

Rekonstrukcje pełnołukowe z natychmiastowym obciążeniem przy użyciu szablonów 5D Snap Guide. Doniesienie wstępne.

Full-arch reconstructions with immediate loading using the 5D Dental Snap Guide. Preliminary report.

Streszczenie

Poniższa praca ma na celu pokazanie możliwości zastosowania szablonu 5D Dental Snap Guide jako narzędzia do rekonstrukcji pełnołukowych z natychmiastowym obciążeniem. Do zaplanowania leczenia użyto skaner 3D (3shape Trios), zdjęcia CBCT (Carestream 8100 3d), druk 3D (Stratasys Denta Jet J5, Trumpf TruPrint 1000), program Exocad, unit implantologiczny Piezotome oraz implanty MIS C1. W szablonach zastosowane zostały magnesy neodymowe- najmocniejsze magnesy oparte na stopie neodymu, żelaza i boru. Ich zastosowanie ułatwia operatorowi zmianę oraz dobre utrzymanie poszczególnych elementów szablonu do MasterGuide'a (głównego elementu szablonu), który montowany jest anchor pinami do kości wyrostka zębodołowego.

Abstract:

This study was created to evaluate the use of 5D Dental Snap Guide in full-arch reconstructions with immediate loading. The technologies used for the treatment plan were 3D scanner (3shape Trios), CBCT X-rays (Carestream 8100 3D), 3D printing (Stratasys Denta Jet J5, Trumpf TruPrint 1000), Exocad program, Piezotome and MIS C1 implants. The Surgical Guides consisted of neodymium magnets- the strongest magnets based on an alloy of neodymium, iron and boron. The use of those magnets makes it easier for the operator to change and to hold various elements of the guide to the MasterGuide, which is mounted to the alveolar bone with anchor pins.

Słowa kluczowe:

Implantologia, szablon 5D Snap Guide, magnesy neodymowe, implantacja natychmiastowa, szablon implantologiczny, leczenie zespołowe

Key words:

Implantology, 5D Snap Guide, neodymium magnets, immediate implant placement, surgical guide, team treatment

Afiliacja:

¹Askodent, Poznańskie Centrum Implantologii, 61-896 Poznań,
ul. Towarowa 37/205,
e-mail: kajaszwarczyńska@gmail.com
²Dawid Domoradzki
5D Dental Design Dawid Domoradzki
e-mail: dawiddomoradzki@gmail.com

CYFROWE TECHNOLOGIE W IMPLANTOPROTETYCE

Wstęp

Na przestrzeni ostatnich lat oczekiwania pacjentów odnośnie leczenia implantoprotetycznego znacznie wzrosły. Pacjenci, którzy w wyniku chorób przyzębia od lat żyją ze świadomością, że jednego dnia stracą zęby, oczekują kompleksowego rozwiązania i nie chcą i nie są w stanie funkcjonować społecznie z protezą natychmiastową osadzoną po zabiegu. Zabieg implantacji natychmiastowej należy odpowiednio zaplanować, tak, aby pacjent mógł w dniu operacji opuścić gabinet z pracą tymczasową opartą na implantach. W dobie cyfrowej stomatologii istnieją możliwości i narzędzia, takie jak np. 5D Dental Snap Guide, które w oparciu o trójwymiarową cyfrową analizę radiologiczną (CBCT) oraz skany wewnątrzustne (3Shape Trios) umożliwiają skrócenie tak skomplikowanego zabiegu do absolutnego minimum, ponieważ praca tymczasowa jest zaprojektowana i wykonana w laboratorium dentystycznym zanim którykolwiek z zębów zostanie usunięty [5].

Opis przypadków

W pierwszym półroczu 2024 czterech pacjentów Poznańskiego Centrum Implantologii Askodent zostało zakwalifikowanych do zabiegów minimalnie inwazyjnej ekstrakcji zębów wraz z implantacją natychmiastową 5D Dental Snap Guide, augmentacją kości oraz obciążeniem natychmiastowym pracą pełnołukową wykonaną z PMMA (polimetakrylan metylu) opartą na implantach MIS C1 oraz multiunitach i tulejach tego systemu przeznaczonych do prac tymczasowych. U wszystkich pacjentów wykonano analizę radiologiczną (zdjęcia CBCT Carestream 8100 3d), skanowanie wewnątrzustne 3D (3shape Trios), druk 3D (Stratasys Denta Jet J5, Trumpf TruPrint 1000) w oparciu o program Exocad. Część protetyczna wykonana została była w laboratorium 5D Dental Design Dawid Domoradzki.

Opis procedur laboratoryjnych

Szablon składany SnapGuide od firmy 5D Dental Digital Design Dawid Domoradzki, to wieloelementowe narzędzie dla operatora, służące do szybkiej, bezpiecznej i w pełni planowanej implantacji wraz z natychmiastowym obciążeniem. Protokół ten jest stosowany głównie u pacjentów z uzębieniem resztkowym kwalifikujących się do prac typu All On X. Bezpieczeństwo i przewidywalność całego protokołu wsparta jest precyzyjnym planowaniem z użyciem zaawansowanych oprogramowań CAD. Cyfrowy protokół potrafi skrócić wizyty pacjenta do minimum, podczas których dokonane są ekstrakcja zębów własnych pacjenta, implantacja oraz zaopatrzenie pacjenta w wysoce estetyczną pracę tymczasową.

Cała procedura rozpoczyna się od przesłania ściśle określonego zestawu plików do firmy 5D Dental Digital Design, w który skład wchodzi: tomografia komputerowa, skany wewnątrzustne, zdjęcia pacjenta oraz formularz zamówienia dostarczony przez firmę 5D Dental Digital Design. Pierwszym etapem planowania jest estetyka oraz funkcja. Na podstawie skanów wewnątrzustnych, pozycjonowanych w stosunku do zdjęcia pacjenta wykonywany jest wstępny waxup w oparciu o pełny protokół DSD. Gotowy projekt waxupu wysyłany jest do lekarza prowadzącego w celu akceptacji. Po akceptacji zatwierdzony waxup przenoszony jest do programu służącego do pozycjonowania implantów. Tym sposobem pozycja implantów ustalona zostaje do wcześniej stworzonej estetyki i funkcji, co daje olbrzymie możliwości w wykonawstwie ostatecznej pracy protetycznej. Po uzyskaniu akceptacji pozycji implantów ze strony lekarza prowadzącego, następuje projektowanie szablonu właściwego. Na etapie projektowania poprzez pomiar tkanek miękkich jak i uwzględnienie poziomu redukcji kości, w sposób precyzyjny dobierane są zarówno wysokości multiunitów jak i ich kątowność, co ma kluczowe znaczenie dla przyszłych etapów protokołu.

zobacz filmy z zabiegów

przypadek 1



przypadek 2



przypadek 3



przypadek 4



Metodę SnapGuide można podzielić na 2 podstawowe filary:

1. cyfrowe planowanie leczenia oparte o analizę warunków pacjenta, zaplanowanie ilości oraz rozmieszczenia implantów dla przyszłego trwałego uzupełnienia protetycznego,
2. część chirurgiczna i to ona wykorzystuje starannie zaprojektowane i przygotowane wieloelementowe szablony chirurgiczne SnapGuide.

nej części milimetra. Są to urządzenia i technologie, które charakteryzują się najwyższą precyzją dostępną obecnie na rynku, co ma ogromne znaczenie, gdyż każde odchylenie, podważenie metalowej bazy może przyczynić się do zmiany toru wprowadzenia implantu [5]. Osiągnięta precyzja odwzorowania pozwala na zastosowanie zaawansowanych metod pomiarowych, takich jak rejestraty z elektronicznego łuku twarzowego, które przenoszone są na tymczasowy projekt pracy protetycznej. Trwałe i solidne zakotwiczenie



Ryc. 1 Zawartość zestawu 5D Dental Snap Guide: Master Guide, Drill Guide, Bridge Guide, Reduction Guide oraz Fixation Guide.

Na kilka tygodni przed zabiegiem lekarz przedstawia plan leczenia, a laboratorium przeprowadza proces projektowania i wykonania szablonów. Analizowane są zdjęcia OPG, CBCT oraz skany wewnątrzustne. Cyfrowy model pacjenta jest konsultowany z lekarzem prowadzącym ustalana jest optymalna forma leczenia. Wirtualny mockup pozwala zaprezentować pacjentowi planowaną rekonstrukcję tymczasową, a uzupełnienie tymczasowe wykonane jest w sposób w pełni funkcjonalny, co daje pacjentowi komfort użytkowania nowego uzupełnienia natychmiastowo.

Aby uniknąć nadmiernego pogrubienia pracy tymczasowej możliwe jest jej wzmocnienie poprzez dodanie materiału kompozytowego lub metalu. Po spełnieniu wszystkich powyższych aspektów szablon trafia do działu produkcji. Wykorzystanie najnowocześniejszych technologii takich jak spiek laserowy (Trumpf TruPrint 1000) do produkcji metalowej bazy szablonu zwanej Master Guide'm oraz technologii druku Poly-Jet (Stratasys Denta Jet J5) gwarantuje najwyższą precyzję, wytrzymałość i dokładność dopasowania do set-

bazy jest kluczowe dla dalszych etapów zabiegu. Szablon składany 5D Snap Guide jest narzędziem wieloelementowym, ułatwiającym przeprowadzenie zabiegu w sposób intuicyjny, a kluczowym elementem szablonu jest rodzaj łączenia wieloelementowej konstrukcji. Są to starannie zaprojektowane attachmenty wyposażone w magnesy neodymowe gwarantujące jednoznaczną i trwałą pozycję wszystkich elementów względem siebie.

Podstawą całego szablonu jest jego baza, czyli Master Guide. Służy on jako przenośnik każdego następnego elementu protokołu. Master Guide wyposażony jest także w sloty pod anchor piny czyli szpilki dokostne, gwarantujące jego stabilną i jednoznaczną pozycję w ciągu całego zabiegu.

Niezbędnym elementem Master Guide'a są jego podparcia, które są dokładnie analizowane i planowane podczas wstępnej analizy warunków pacjenta.

Elementem nr 2 jest Fixation Guide, czyli szyna oparta na zębach własnych pacjenta, uzbrojona w stabilne połączenia

magnetyczne, które łączą się z bazą czyli Master Guide'm. Ten element podczas rozpoczęcia zabiegu gwarantuje poprawną pozycję Master Guide'a.

Po zakotwiczeniu Master Guide'a przy pomocy anchor pinów, wykonywane są minimalnie inwazyjne ekstrakcje zębów. Kolejno osadzamy Drill Guide, czyli szablon chirurgiczny. Istnieje możliwość zaprojektowania szablonu dla każdego system implantologicznego - do systemów tulejowych jak i beztulejowych.

Drill Guide w standardowym zestawie szablonu Snap Guide wykonany jest w technologii druku Poly- Jet, a w niektórych przypadkach można go wykonać również w technologii spieku laserowego. Obie metody były zastosowane w niniejszej pracy. Po zakończonej implantacji, na osadzone multiunity wprowadzane są tuleje tymczasowe. Do fiksacji mostu tymczasowego służy szyna tzw. Bridge Guide która gwarantuje jednoznaczny i zgodny z planem pozycję mostu tymczasowego.

Opis procedur zabiegowych

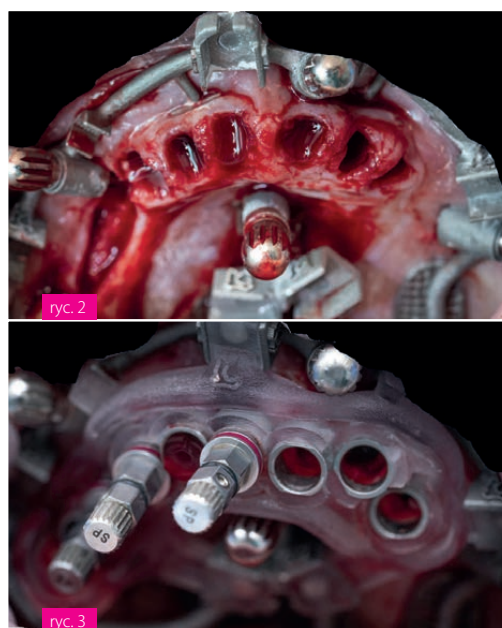
Wszyscy pacjenci na 2 tygodnie przed zabiegiem utrzymali zalecenia prof. Choukrouna i stosowali suplementy: witaminę D3, K2, MK 7, witaminy E i C, melatoninę, cynk, probiotyki, Omega-3, miedź i magnez (preparat Immune Force firmy Immune Pharma,) celem wzmocnienia zdolności regeneracyjnych organizmu. Wszystkie zabiegi zostały przeprowadzone w znieczuleniu miejscowym Ubistesin forte i w osłonie antybiotykowej Sumamed 500mg (pierwsza tabletką dzień przed, druga w dniu zabiegu a trzecia dzień po).

U pacjentów osadzono szablon Master Guide, oparty na tkankach miękkich wyrostka zębodołowego i/lub kości wyrostka zębodołowego, ustabilizowany do kości przy pomocy anchor pinów z systemu nawigacji MIS, dla których gwint znajdował się w tulei szablonu, co wzmacniało jego stabilizację. Prawidłowe ustawienie szablonu względem zębów pacjenta ustabilizowano drugim szablonem z żywicy epoksydowej wraz z magnesami neodymowymi Fixation Guide, który idealnie przylegał do szablonu głównego. Kolejny trzeci szablon służył do redukcji kości Reduction Guide - nie był on jednak stosowany u wszystkich pacjentów, czwarty - wraz z tulejami przeznaczonymi do systemu MIS C1 do implantacji natychmiastowej Drill Guide oraz piąty szablon do osadzenia mostu tymczasowego z PMMA - Bridge guide opartego na multiunitach oraz tulejach tytanowych przeznaczonych do tego systemu. Do augmentacji kości po implantacji natychmiastowej użyto materiału Bio-oss (Geistlich) i/lub membran Bio guide (Geistlich) oraz wiórów kostnych otrzymanych podczas redukcji kości, a także zastosowano membrany autogenne po odwirowaniu krwi obwodowej pacjentów, celem uzyskania komórek macierzystych CD34+ (Silfradent Medifuge MF200). Do szycia użyto nici Seralon 5,0 oraz czapeczek tymczasowych na multiunity. Do połączenia mostu z PMMA z tulejami tytanowymi użyto materiału typu flow GC. Gradia, powierzchnie

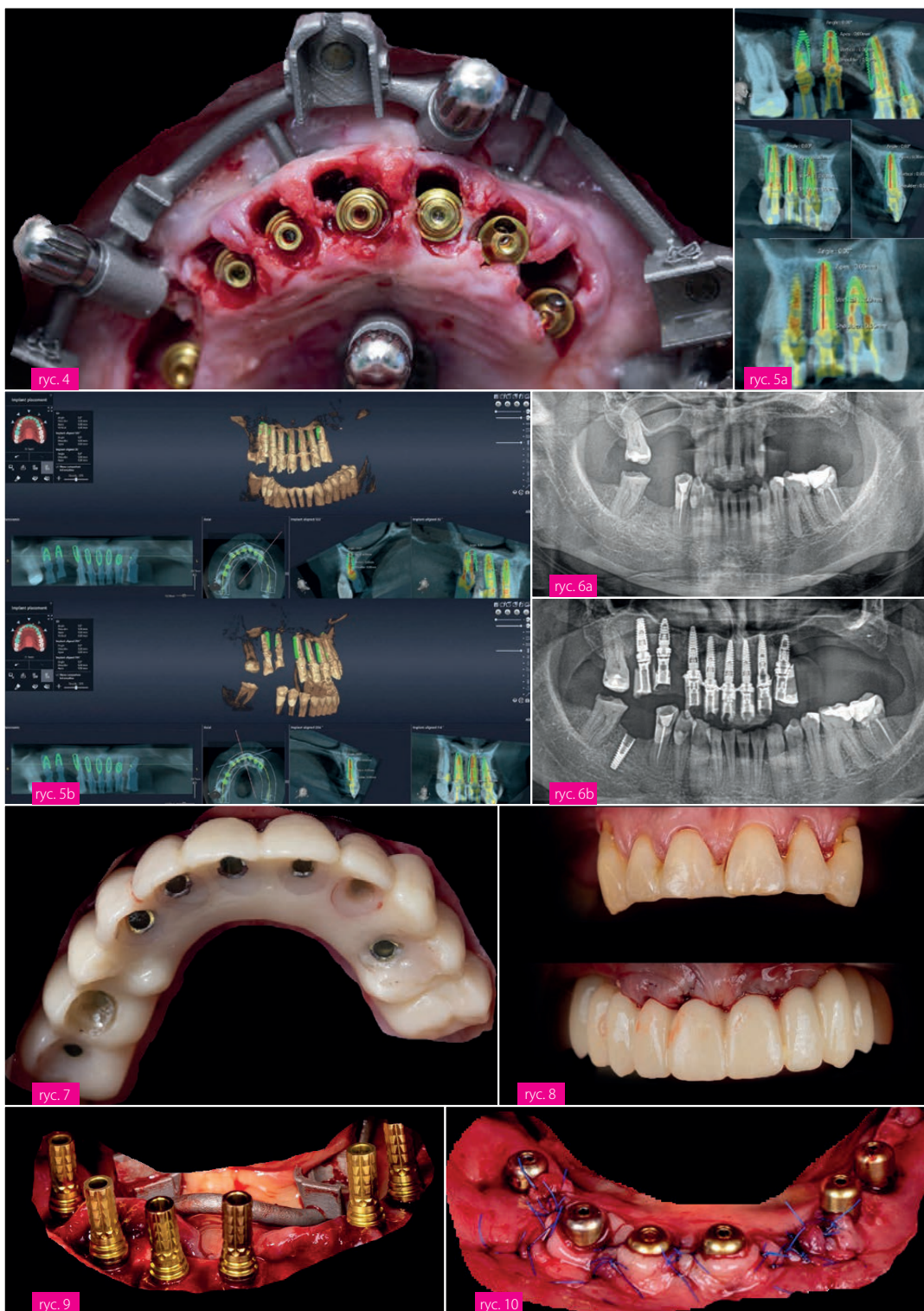
dodziaślowe wypolerowano. Pracę tymczasową dokręcono z siłą 15 Ncm. Tuleje zabezpieczono teflonem oraz materiałem typu flow. Po osadzeniu prace skontrolowano i skorygowano w okluzji statycznej i dynamicznej przy użyciu kalki artykulacyjnej o grubości 200µ. Pierwszą kontrolę wykonano po 4 dniach od zabiegu, po 2 tygodniach usunięto szwy. Ostateczne prace protetyczne zaplanowane są po 4 miesiącach od zabiegów. Będą one przedstawione w kolejnym doniesieniu.

Opis przypadku 1

U pierwszej pacjentki, AŁK lat 54, ruchome zęby 13-23 (II-III stopnia wg Halla) zostały zakwalifikowane do ekstrakcji. Pacjentka uprzednio miała wykonane podniesienie dna zatoki szczękowej metodą otwartą po stronie prawej, a po stronie lewej brak kości wyrostka zębodołowego po przebytej operacji laryngologicznej nie dawał możliwości wykonania takiego zabiegu. W związku z tym, u pacjentki zaplanowano implantację do pozycji 24, a tymczasową pracę protetyczną wraz z dowieszką 25. Po stronie przeciwnej implanty wprowadzono do pozycji 16. Jako ostateczne rozwiązanie protetyczne zdecydowano się na most okężny z dowieszką (Cantilever Bridge). Most ostateczny będzie wzmocniony belką tytanową. Przebieg gojenia pozabiegowego z towarzyszącym niewielkim obrzękiem i niewielkimi dolegliwościami bólowymi pacjentka zniosła dobrze. Wykonana analiza pozycji implantów w stosunku do pozycji zaplanowanej na szablonie w niemal 100% pokryła się zgodnie z planowanym pozycjonowaniem, co zgodne jest z konkluzjami pracy Segin Chandran K.R. i wsp. opublikowanej w 2023 roku [1].



Ryc. 2 Szablon Master Guide po ekstrakcji zębów.
Ryc. 3 Szablon chirurgiczny Drill Guide osadzony na magnesach neodymowych na Master Guide.



Ryc. 4 Stan po wprowadzeniu implantów i dokręceniu multiunitów.
 Ryc. 5 a,b Potwierdzenie dokładności spasowania szablonu po implantacji. Cyfrowo zaplanowane implanty zaznaczone na zielono pokrywają się z widocznymi na CBCT po zabiegu.
 Ryc. 6 a,b Zdjęcia OPG przed i po zabiegu.
 Ryc. 7 Praca tymczasowa po wstępnym wklejeniu na materiał typu flow.
 Ryc. 8 Przed i po zabiegu.
 Ryc. 9 Zdjęcie po dokręceniu tulei tytanowych.
 Ryc. 10 Czapeczki do multiunitów osadzone po augmentacji i zaszcyciu.

Opis przypadku 2

U drugiej pacjentki EK, lat 70 zdiagnozowano bezzębie w szczęce oraz ogólnioną przewlekłą chorobę przyzębia w żuchwie, gdzie rozległe zaniki kości wyrostka zębodołowego skutkowały brakiem możliwości leczenia zachowawczo-protetycznego zębów własnych. Podjęto decyzję o pełnotokowych odbudowach protetycznych na implantach.

W pierwszym etapie dokonano implantacji w szczęce. Następnie zaplanowano kompleksową odbudowę żuchwy, polegającą na wykonaniu mnogich ekstrakcji zębów, natychmiastową implantacją przy wykorzystaniu szablonu 5D Dental Snap Guide z natychmiastowym obciążeniem mostem tymczasowym z PMMA (polimetakrylan metylu) oraz wykonanie nowej akrylowej protezy całkowitej górnej, celem uzyskania optymalnej okluzji.

W znieczuleniu miejscowym wykonano cięcia w okolicy przedścionkowej żuchwy, odpreparowano płyty śluzowo-okostnowe i ufixowano Master Guide do kości za pomocą anchor pinów. Następnie dokonano usunięcia wszystkich zębów żuchwy wraz z wyłęczkowaniem dwóch torbieli korzeniowych oraz mnogich zmian ziarninowych. W kolejnym etapie przeprowadzono redukcję ko-

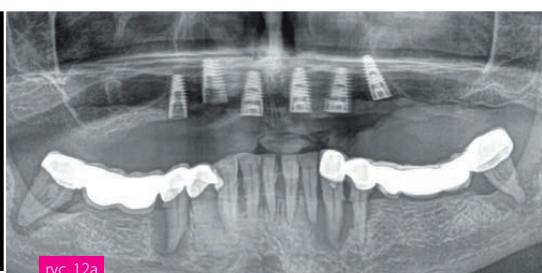
ści wyrostka zębodołowego za pomocą Reduction Guide. W dalszej kolejności założono Drill Guide, za pomocą którego wprowadzono sześć implantów MIS C1. Do wszystkich wszczepów przykręcono multiunity z siłą 15 Ncm, po czym do multiunitów przykręcono protetyczne tuleje tymczasowe. Po sprawdzeniu poprawnej pozycji mostu tymczasowego został on przymocowany do tulei kompozytem typu flow. Według koncepcji zerowej utraty kości, pasywne dopasowanie uzupełnień przykręcanych do implantów jest istotne w osiągnięciu długoterminowego sukcesu implantologicznego, gdyż minimalizuje naprężenia powstające w okolicy implantów [2,4]. Następnie odkręcono most i poddano go wykończeniu. Zdjęto Master Guide i przystąpiono do regeneracji kości przy użyciu ksenogenego materiału kostnego Geistlich Bio Oss oraz błon zaporowych Geistlich Bio-Guide. Po uformowaniu tkanek miękkich i zszyciu rany, przykręcono most tymczasowy z siłą 15 Ncm. Tuleje zabezpieczono teflonem i zamknięto kompozytem typu flow. Zaplanowano wykonanie mostu ostatecznego z tlenku cyrkonu wzmocnionego anodyzowaną belką tytanową. Taka odbudowa protetyczna minimalizuje ryzyko pęknięcia pracy oraz utraty implantów dzięki optymalnemu rozłożeniu sił zgryzowych [3].



ryc. 11a



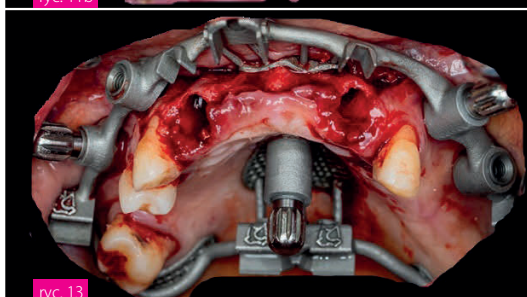
ryc. 11b



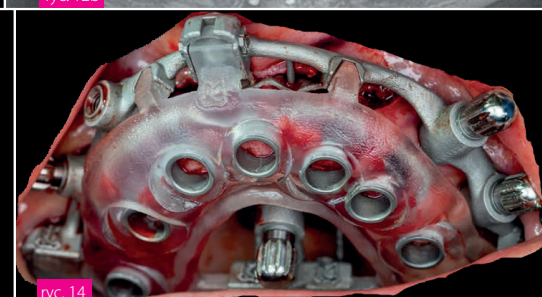
ryc. 12a



ryc. 12b

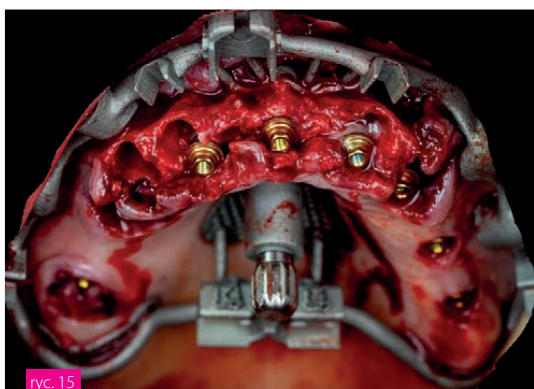


ryc. 13

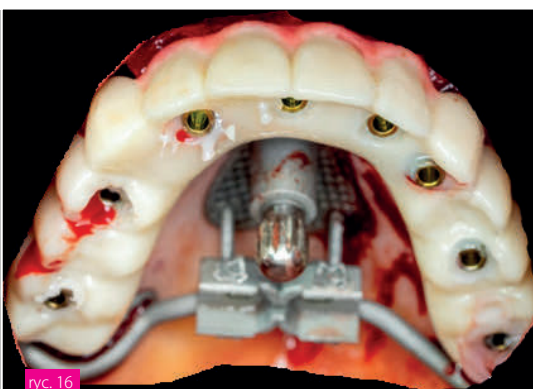


ryc. 14

Ryc. 11 a,b Przed i po zabiegu.
Ryc. 12 a,b Zdjęcia OPG przed i po zabiegu
Ryc. 13 Szablon Master Guide podczas ekstrakcji zębów.
Ryc. 14 Szablon chirurgiczny Drill Guide.



ryc. 15



ryc. 16

Ryc. 15 Stan po wprowadzeniu implantów i dokręceniu multiunitów.

Ryc. 16 Praca tymczasowa po wstępnym wklejeniu na materiał typu flow.

Opis przypadku 3

Kolejna pacjentka, BJ lat 62, zakwalifikowana do ekstrakcji i natychmiastowej odbudowy na implantach metodą 5D Dental Snap Guide zgłosiła się do leczenia ze względu na znaczne braki zębowe w szczęce oraz nasiloną ruchomość pozostałych obecnych zębów w jamie ustnej, spowodowaną przewlekłym stanem zapalnym przyzębia.

U pacjentki zaplanowano wprowadzenie implantów natychmiastowo wraz z ekstrakcją pozostałych zębów przy zastosowaniu szablonu 5D Dental Snap Guide. W znieczuleniu miejscowym usunięto zęby 17,14,13,12,22,23,

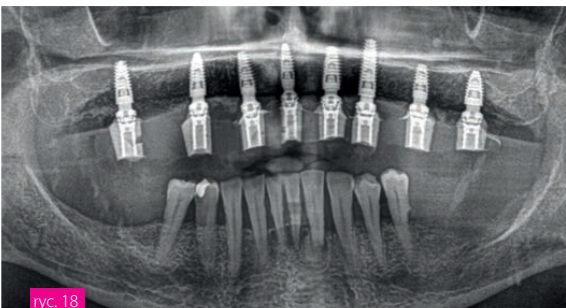
następnie wszczepiono 8 implantów MIS C1 w pozycji 17,15,13,11,21,23,25,27, dokręcono 8 Multiunitów i osadzono most tymczasowy z PMMA 17,x,15,x,13,12,x,21,x,23,x,25,26 z zastosowaniem tulei. Most dopasowywano w zgryzie, a tuleje zabezpieczone teflonem + flow.

Pomimo znacznego odruchu wymiotnego przebieg zabiegu nie budził zastrzeżeń. Szwy usunięto po 14 dniach podczas kolejnej kontroli pozabiegowej. Stan gojenia był prawidłowy i niepowikłany, a pacjentka nie zgłaszała większych dolegliwości.

Zaplanowano wykonanie ostatecznej pracy mostu z tlenku cyrkonu wzmocnionej anodyzowaną belką tytanową za 4 miesiące.



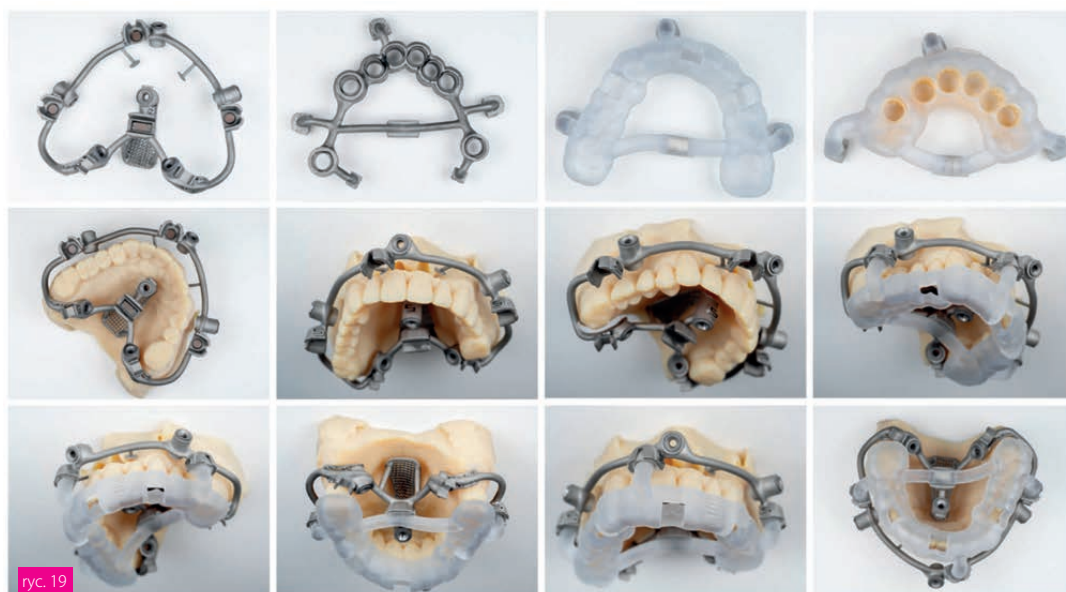
ryc. 17



ryc. 18

Ryc. 17 Zdjęcia przed i po zabiegu

Ryc. 18 Zdjęcie OPG po zabiegu.



ryc. 19

Ryc. 19 Zawartość zestawu 5D Dental Snap Guide

Opis przypadku 4

Kolejny, czwarty pacjent, MZ lat 62, zgłosił się w związku z dyskomfortem spowodowanym nieszczelnością mostu protetycznego w łuku górnym. Most wykonany był ponad 20 lat temu, na siedmiu filarach własnych. Diagnostyka radiologiczna wykazała liczne zmiany okołowierzchołkowe zębów filarowych, uniemożliwiające ich leczenie zachowawczo-protetyczne oraz znaczne zaniki kostne w obszarach bezzębnych. Z uwagi na profesję pacjenta wymagającą nienagannej prezencji oraz wymowy podjęto decyzję o pełnotukowej odbudowie protetycznej opartej na implantach poprzedzonej zabiegiem chirurgicznym umożliwiającym natychmiastowe pozabiegowe stałe zaopatrzenie protetyczne pełnej strefy estetycznej łuku górnego.

W pierwszym etapie zaplanowano przebieg zabiegu chirurgicznego polegającego na ekstrakcji wszystkich obecnych w szczęce zębów górnych, wszczepieniu ośmiu implantów MIS C1 oraz natychmiastowym obciążeniu wszczepów mostem tymczasowym z materiału PMMA przy wykorzystaniu szablonu 5D Dental Snap Guide. Szablon służący do wprowadzenia implantów (Drill Guide) zmodyfikowano, stosując metodę laser melting, za pomocą której wykonano również tuleje niezbędne do wprowadzenia wszczepów, co znacznie ułatwiło kontrolę głębokości ich wprowadzania.

Podczas zabiegu chirurgicznego odpreparowano płyty śluzówkowo - okostnowe i przytwierdzono Master Guide do kości za pomocą anchor pinów. W dalszej kolejności prze-

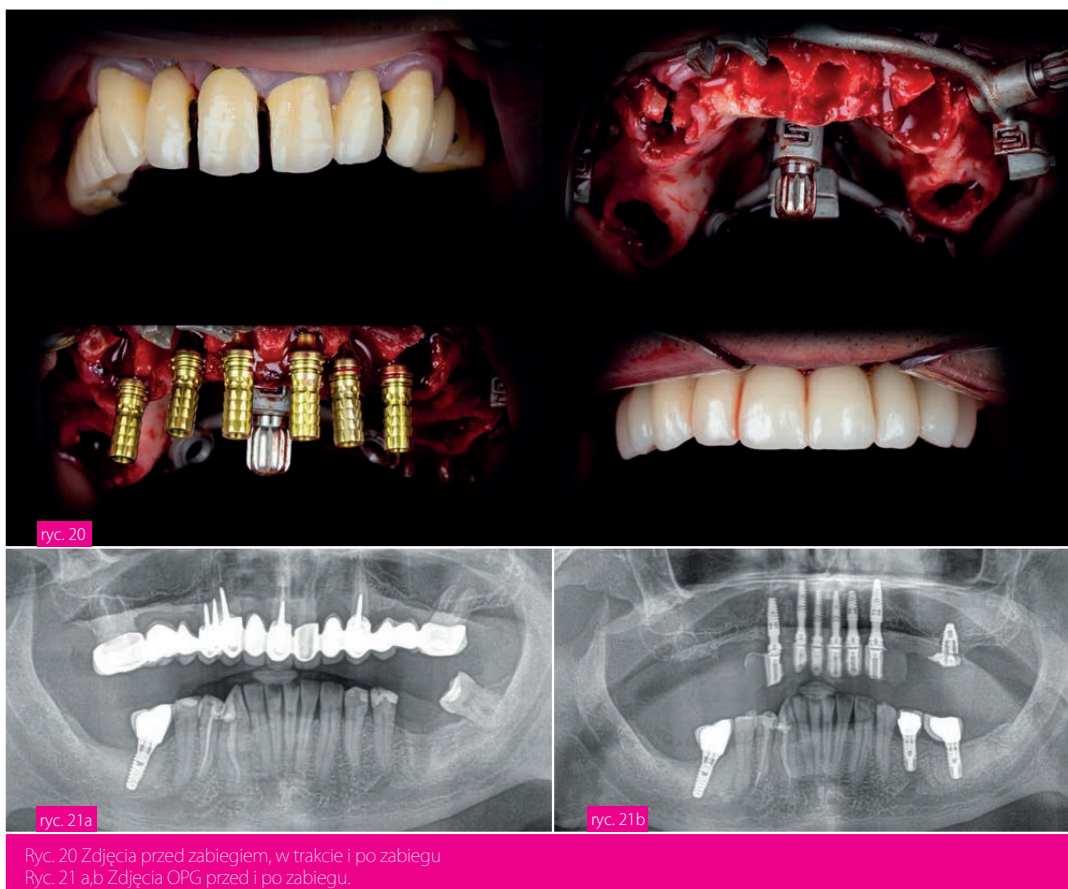
cięto stare uzupełnienia protetyczne oraz dokonano ekstrakcji wszystkich siedmiu zębów szczęki, wyłuszczkowo torbiel korzeniową zęba 13 oraz reszty zmian ziarninowych obecnych w zębodołach.

Kolejnym etapem postępowania była redukcja kości wyrostka zębodołowego szablonem Reduction Guide, celem poprawnego ufixowania szablonu - Drill Guide, przy pomocy którego dokonano implantacji siedmiu z pierwotnie zaplanowanych ośmiu wszczepów. Wprowadzenie implantu w pozycji 16 odroczone o 8 tygodni ze względu na brak stabilizacji pierwotnej. Miejsce ubytku poekstrakcyjnego zaugmentowano, jak w poprzednich przypadkach materiałem kościostępującym (Bio-oss). Szablon służący do wprowadzenia implantów (Drill Guide) zmodyfikowano i wykonano metodą laser melting wraz z tulejami zamiast żywicy, co ułatwia znacznie kontrolę głębokości wprowadzenia implantów.

Przebieg części protetycznej był identyczny jak w pozostałych przypadkach. Most tymczasowy oparty był na sześciu implantach od 13 do 23.

Podczas badania kontrolnego po 2 tygodniach stwierdzono stan gojenia prawidłowy, pacjent nie zgłaszał żadnych dolegliwości, a estetyka pracy tymczasowej umożliwiała pełną aktywność zawodową.

Zaplanowano wykonanie ostatecznej pracy protetycznej - mostu z tlenku cyrkonu wzmocnionego anodyzowaną belką tytanową po upływie 4 miesięcy od zabiegu.



Ryc. 20 Zdjęcia przed zabiegiem, w trakcie i po zabiegu
Ryc. 21 a,b Zdjęcia OPG przed i po zabiegu.

Dyskusja i wnioski

W bieżącej literaturze oraz w materiałach przedstawianych podczas konferencji naukowych spotykamy różne metody natychmiastowego zaopatrzenia pacjenta w uzupełnienia tymczasowe oparte na implantach. W przypadkach, kiedy gabinet posiada własne laboratorium most natychmiastowy może być wykonany w ciągu kilku godzin po zabiegu. W niniejszej pracy przedstawiono alternatywną metodę, dla gabinetów nieposiadających własnej pracowni, umożliwiającą wykonanie zabiegu i zaopatrzenie pacjenta podczas jednej wizyty. Co prawda przygotowanie techniczne zajmuje kilka tygodni, ale dzięki wyżej opisanemu planowaniu przeprowadzenie zabiegu dla wprawnego chirurga skraca jego czas do niezbędnego minimum. Jak wyżej wspomnia-

no, zastosowanie koncepcji zerowej utraty kości (zero bone loss) poprzez pasywne dopasowanie uzupełnień przykręcanych do implantów, powoduje długotrwały sukces implantologiczny, gdyż minimalizuje naprężenia powstające w okolicy implantów [2,4].

Wyżej opisana technika implantacji natychmiastowej wraz z obciążeniem przy użyciu szablonów 5D Snap Guide przedstawiona została we wrześniu 2023 podczas Światowego Kongresu ICOI w Dallas jako wysoce obiecująca. Cieszy więc fakt, że tak zaawansowaną technicznie metodę możemy stosować w naszych praktykach. Z całą pewnością opisane powyżej modyfikacje szablonów ułatwią ich używanie i posłużą do ich powszechnego zastosowania, jednakże dalsze badania i wieloletnie obserwacje są konieczne, celem potwierdzenia skuteczności tej metody.

Piśmiennictwo

- [1] CHANDRAN K R S., GOYAL M., MITTAL N., JENSY S. G.. Accuracy of freehand versus guided immediate implant placement: A randomized controlled trial. *Journal of Dentistry* 2023 Sep;136:104620.
- [2] LINKIEVICIUS T. Zero bone loss. *Koncepcje implantologiczne*. Wyd. Kwi-tesencja, Warszawa, 2019
- [3] MIJIRITSKY E., ELADA A., KRAUSZ R., IVANOVA V., ZLATEV S. Clinical performance of full-arch implant-supported fixed restorations made of monolithic zirconia luted to a titanium bar: A retrospective study with a mean follow-up of 16 months. *Journal of Dentistry* 2023;137:104675

- [4] PUISYS A., AUZBIKAVICIUTE V., VINDASIUTE-NARBUTE E., PRANSKUNAS M., RAZUKEVICIUS D., LINKEVICIUS T. Immediate implant placement vs. early implant treatment in the esthetic area. A 1-year randomized clinical trial. *Clinical Oral Implants Research* 2022 Jun;33(6):634-655.
- [5] TAO B., WANG F., WU Y.. Accuracy assessment of dynamic navigation during implant placement: A systematic review and meta-analysis of clinical studies in the last 10 years. *Journal of Dentistry* 2023 Aug;135:104567.

CLEAN CUT STORIES

25-26 października 2024
/ Sheraton Sopot Hotel

DENTAL CONGRESS



DE STAVOLA / GLUCKMAN / KERN / STEIGMANN

Piątek, 25 października 2024

9.00 - 13.30 HOWARD GLUCKMAN - Partial Extractions Therapy (PET) PART 1&2

14.30 - 19.00 RICARDO KERN - Aesthetic muco deficient implants workflow of treatment
- focus on papilla reconstruction PART 1&2

20.00 - VIVE LA FRANCE! GALA PARTY

Sobota, 26 października 2024

9.00 - 13.00 MARIUS STEIGMANN - "What gets you into trouble it is not what you don't know, It is what you know and it is not so" commandments of "WHAT NOT TO DO" in implant surgery aesthetic and non-aesthetic zone PART 1&2

14.00 - 18.30 LUCA DE STAVOLA - Guided Bone Regeneration vs Khoury's shell technique:
from biology to the clinical decision tree PART 1&2

Konferencja w języku angielskim z tłumaczeniem symultanicznym.

Zgłoszona do Izby Lekarskiej – punkty edukacyjne.



Rejestracja od 1 czerwca do 30 września 2024 - 3600 PLN

Późna rejestracja od 1 października 2024 - 3900 PLN

Informacje i rejestracja:

Pracownia Pozytywnych Zmian +48 793 199 770
szkolenia@pracowniapz.pl, www.pracowniapz.pl



PATRON MEDIALNY: IMPLANTOLOGIA

STOMATOLOGICZNA

SPONSORZY:

