

Praktyczne aspekty stosowania systemu Bicon – doświadczenia własne

Practical aspects of using Bicon implant system – everyday practice examples

Autorzy _ Michał Sypień, Tomasz Sypień

Streszczenie: W dobie nowoczesnej stomatologii, mnogości systemów implantologicznych dostępnych na rynku oraz zaawansowanych technik chirurgii implantologicznej, kluczowa wydaje się ocena przewidywalności leczenia w stosunku do inwazyjności i kosztów leczenia. W zależności od zastanych warunków tkankowych, implantacje w celu uzupełnienia brakujących zębów zmuszają lekarza do stosowania mniej lub bardziej skomplikowanych technik regeneracji kości. Idealny system implantologiczny powinien ograniczać konieczność ich stosowania i poprzez swoje cechy pomagać w zagwarantowaniu trwałego sukcesu protetycznego. Implanty Bicon wydają się spełniać te warunki. Przedstawiono 3 przypadki leczenia implantologicznego z wykorzystaniem systemu w sytuacjach klinicznych, gdzie cechy tych implantów pomogły w uzyskaniu sukcesu terapeutycznego. Mała inwazyjność, krótki czas gojenia, przewidywalność leczenia z wykorzystaniem krótkich implantów Bicon stanowi dużą zaletę tego systemu.

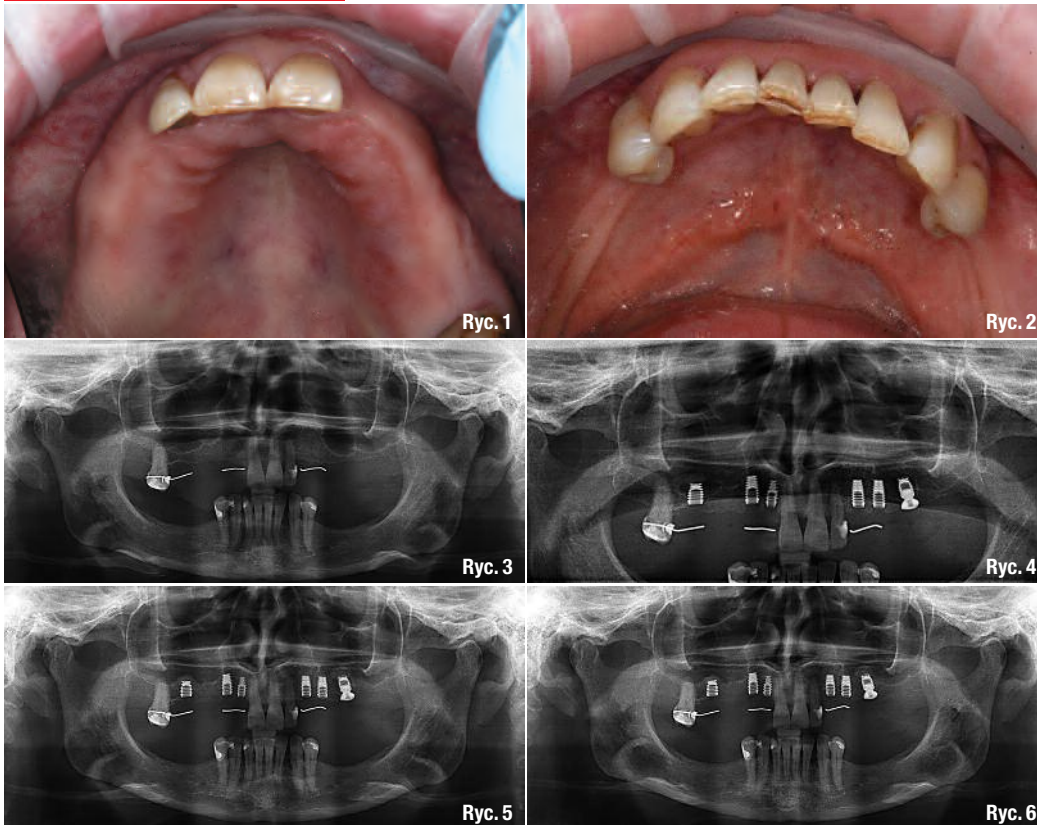
Summary: *The high rate of predictability, low invasive procedures and minimizing of costs seems to be an issue in dentistry nowadays, where multiple implant system and advanced surgical techniques are used by dentists. In various tissue conditions, tooth replacing implantations needs more or less complicated regenerations technics. Ideal tooth implant system supposed to reduce this difficulties and by its characteristic ensure the stable result of prosthetic treatment. In our clinical experience Bicon implant system proofs that is useful. In this paper we present three cases of implanttreatment, where unique features of Bicon system were used in order to help achieve clinical success.*

Słowa kluczowe: krótkie implanty, sinuslift zamknięty, rozszczepienie wyrostka, mała inwazyjność implantacji.

Key words: *short implants, sinus lift, low invasive implantology, split ridge technique.*

_ W dobie współczesnej implantologii, kiedy mamy do dyspozycji wiele możliwości implantologicznych – systemów i technik, rekonstrukcja utraconego uzębienia stała się przewidywalna i skuteczna. Tego typu leczenie, dające wysoki odsetek powodzenia stało się doskonałym narzędziem klinicznym dla lekarzy dentystów. Jednakże w okolicach, gdzie obserwujemy znaczne zaniki kości po utraconych zębach leczenie im-

plantologiczne jest ograniczone, głównie w odcinku tylnym zuchwy i szczęki, gdzie dodatkowe trudności stanowi np. przebieg nerwu zębodołowego dolnego czy rozbudowana zatoka szczękowa. Techniki chirurgiczne, tj. sterowana regeneracja kości i zabiegi lateralizacji nerwu zębodołowego dolnego są wyjściem z trudniejszych sytuacji, stosowanym głównie w przypadku standardowych implantów.

_Przypadek 1

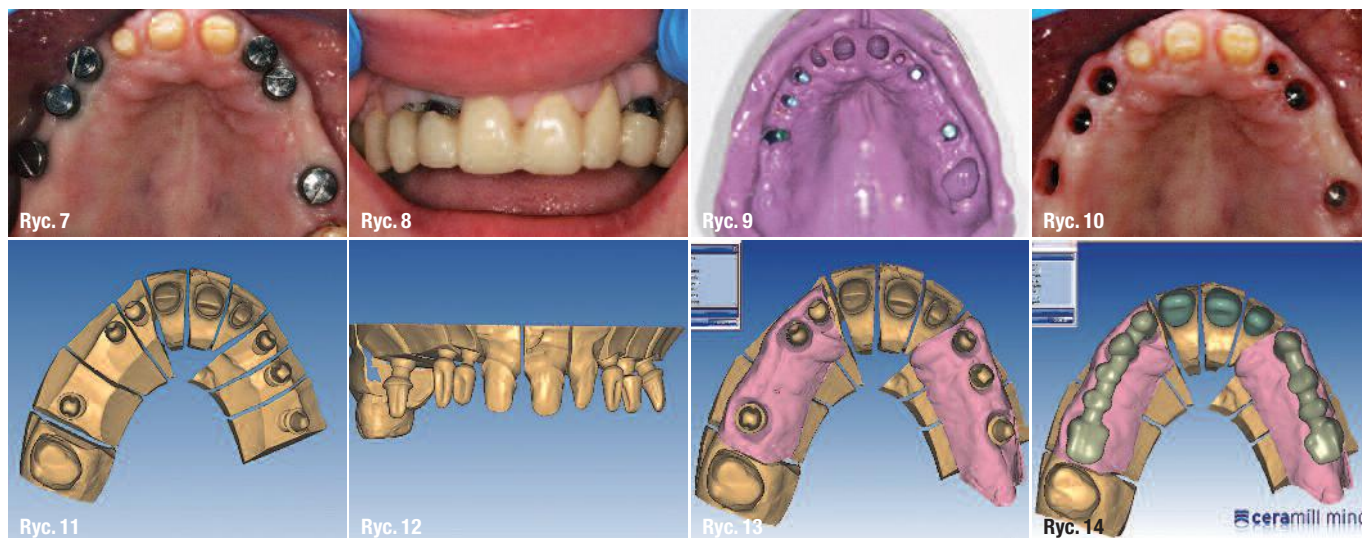
Pomimo skuteczności wspomnianych technik odtwórczych kości, trudno zagwarantować pacjentowi i przewidzieć ostateczny efekt zabiegu. Ponadto jest wielu pacjentów, którzy nie wyrażają zgody na zabieg rekonstrukcyjny (wysoki koszt, obawa przed powikłaniami i ingerencja w organizm) lub też istnieją przeciwwskazania do zabiegu, np. zły ogólny stan zdrowia oraz towarzyszące choroby.

Przy zastosowaniu implantów o długości 8 mm oraz mniej, rekonstrukcja implantologiczna w obrębie wysoce zanikłych wyrostków zębodołowych staje się mniej kosztowna, mniej skomplikowana i bardziej przewidywalna. Czasami również jest dużo mniej traumatyzująca dla pacjenta, co często ma podstawowe znaczenie w wyborze rodzaju terapii. Dlatego właśnie krótkie implanty (ogólnie przyjęte w literaturze specjalistycznej za krótkie implanty uważa się implanty o długości poniżej 8 mm), przy uwzględnieniu wskazań, możliwości zastosowania oraz rodzaju implantu są doskonałą alternatywą dla implantów o standardowych długościach, stając dla dentysty proste i minimalnie inwazyjne narzędzie w trudnych przypadkach zaniku kości wyrostków zębodołowych. Co więcej, łatwiej jest przewidzieć efekt zabiegu. Założenia te realizuje doskonale system implantologiczny Bicon.

_Przypadek 1

45-letnia pacjentka zgłosiła się w celu odbudowy górnego łuku zębowego szczęk (Ryc. 1 i 2). Zdjęcie OPG wykazało rozbudowane zatoki szczękowe i niewielki wymiar pionowy kości wyrostka zębodołowego szczęki w okolicy trzonowców (Ryc. 3). Głównym życzeniem pacjentki było, aby przy najmniejszej inwazyjności i jak najmniejszej liczbie zabiegów chirurgicznych oraz możliwie najniższym koszcie uzyskać nowe uzębienie, którego nie musiałaby wyjmować do mycia poza jamą ustną.

Po dokładnym badaniu oraz analizie radiologicznej zaplanowano zabieg wszczepienia implantów. W czasie jednego zabiegu chirurgicznego wykonano: sinus lift zamknięty okolicy d. 16 z wykorzystaniem materiału Syntygraft oraz wszczepienie implantu Bicon 4,5/6 mm. W okolicy 13, 12, 23 i 24 wykorzystano odpowiednio implanty Bicon 4,0/8 mm (studnia 2,5 mm max), 3,5/8 mm, 2 implanty 4,0/8 mm max. W okolicy 26 wykonano sinus lift zamknięty z Syntygraftem, do stabilizacji implantu Bicon 4,5/6 mm ze względu na małą ilość kości wyrostka zębodołowego użyto specjalnego tymczasowego łącznika zamykającego (Ryc.4). Pacjentka zaraz po zabiegu użytkowała jako rozwiązanie tymcza-



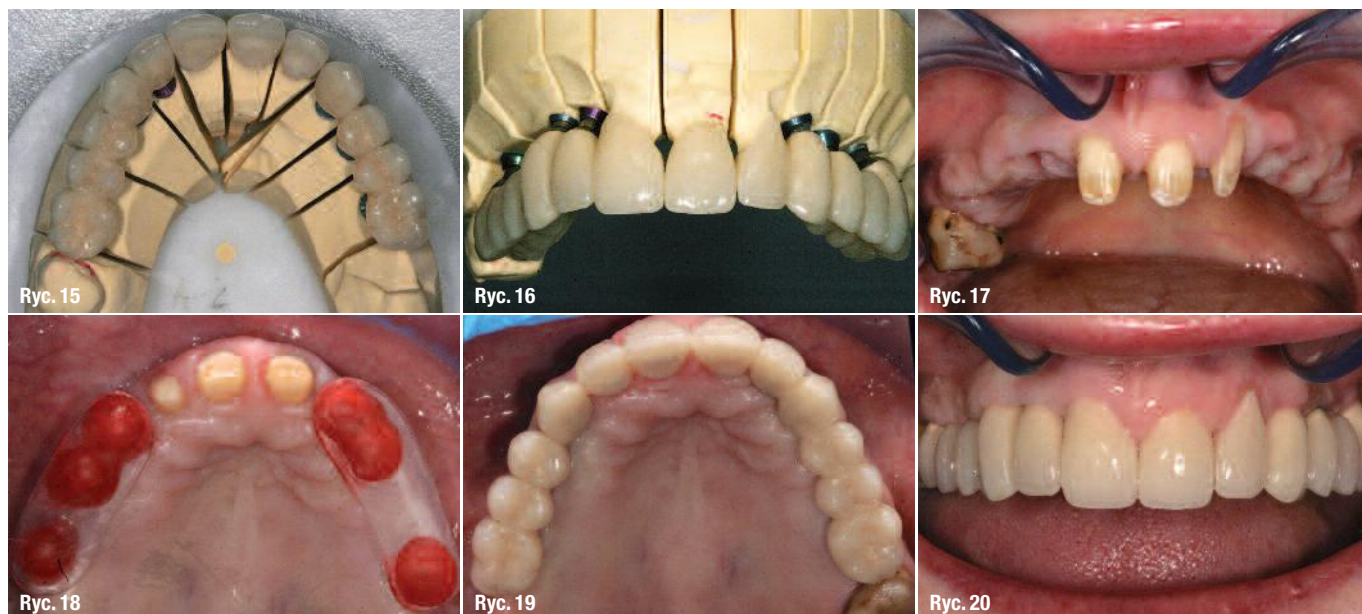
sowe swoją starą protezę częściową odpowiednio dostosowaną.

Czas gojenia ustalono na 6 miesięcy, obserwacje radiologiczne przeprowadzono po 8 tygodniach od zabiegu (Ryc. 5) i po 5 miesiącach (Ryc. 6). Po ustalonym czasie odsłonięto implanty, zakładając łączniki tymczasowe i wykonano preparację zębów 11, 21, 22 pod korony protetyczne (Ryc. 7).

Wykonano prowizorium długoczasowe z materiału Structure, używając klucza silikonowego wykonanego na podstawie wcześniejszego wax-up. Prowizorium osadzone zostało na zębach pacjentki oraz łącznikach tymczasowych implantów (Ryc. 8). Takie tymczasowe rozwiązanie daje możliwość analizy estetycznej i funkcjonalnej zgryzu pacjentki, a także deprogramacji wg Ko-

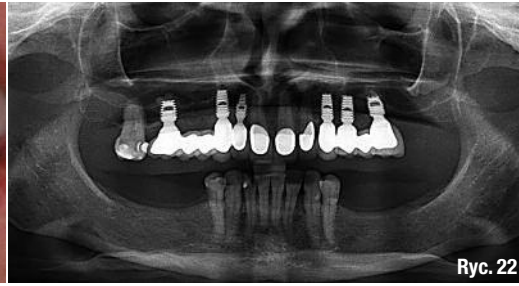
isa. Relaksacja mięśni wykonana jest celem ustalenia odpowiedniej relacji zuchwy względem szczęki. Zastosowano je na 6 tygodni, w tym czasie poza dostosowywaniem protetycznym odbywał się trening kości wokół wszczepów, którego celem było polepszenie jej jakości.

Po tym czasie pobrano wyciski z poziomu implantów (Ryc. 9 i 10). W laboratorium przygotowano podbudowy pracy protetycznej w systemie CAD/CAM (Ryc. 11-14). Mosty 16-13-12 oraz 23-24-26 wykonano na metalu Sintron, a korony 11, 21, 22 na podbudowie z tlenku cyrkonu (Ryc. 15 i 16). Po zainstalowaniu łączników ostatecznych w ustach osadzono całą pracę na cemencie Fuji plus (Ryc. 17-21) oraz wykonano ostateczne OPG kontrolne (Ryc. 22). Cała rekonstrukcja została przeprowadzona w 8 miesięcy od zabiegu implantologicznego.





Ryc. 21



Ryc. 22

_Przypadek 2

49-letnia pacjentka zgłosiła się celem uzupełnienia brakujących zębów 24, 25, 26. Z powodu bliskiego sąsiedztwa zatoki szczękowej, w celu umieszczenia implantów zaproponowano pacjentce zabieg otwartego podniesienia dna zatoki. Po przedstawieniu szczegółów, ze względu na brak zgody na ten typ zabiegu, alternatywnie zaproponowano implantację z użyciem krótkich implantów Bicon.

Po ocenie badania TK, na planowanie zabiegu wpłynęła niewystarczająca szerokość wyrostka. Po odsłonięciu wyrostka, niemal bez odwarstwiania płata, rozszczepiono wyrostek dłu-

tami kostnymi (Bicon) i kombinowaną metodą z użyciem osteotomów i jednokrawędziowych wiertel Bicon przygotowano miejsce pod 2 dystalne wszczepy 4,5/6 mm, mezjlanie 4,0/8 mm.

Po 5 miesiącach implanty odsłonięto, a po kolejnych 3 tygodniach pobrano wyciski. Porcelanowe korony zintegrowane z łącznikami wykonano na podbudowie metalowej. Procedura protetyczna od odsłoniętych implantów do ostatecznego obrazu protetyki na zdjęciu OPG przedstawiona została na rycinach 23-29. Dzięki anatomicznym elementom zastosowanym po odsłonięciu implantów uzyskano satysfakcjonujący efekt estetyczny zaraz po zamontowaniu koron.

_Przypadek 2



Ryc. 23



Ryc. 24



Ryc. 25



Ryc. 26



Ryc. 27

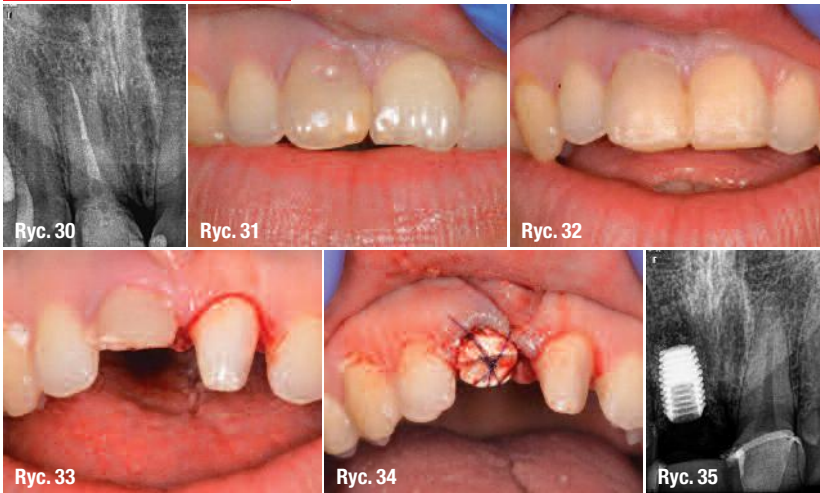


Ryc. 28



Ryc. 29

_Przypadek 3



_Przypadek 3

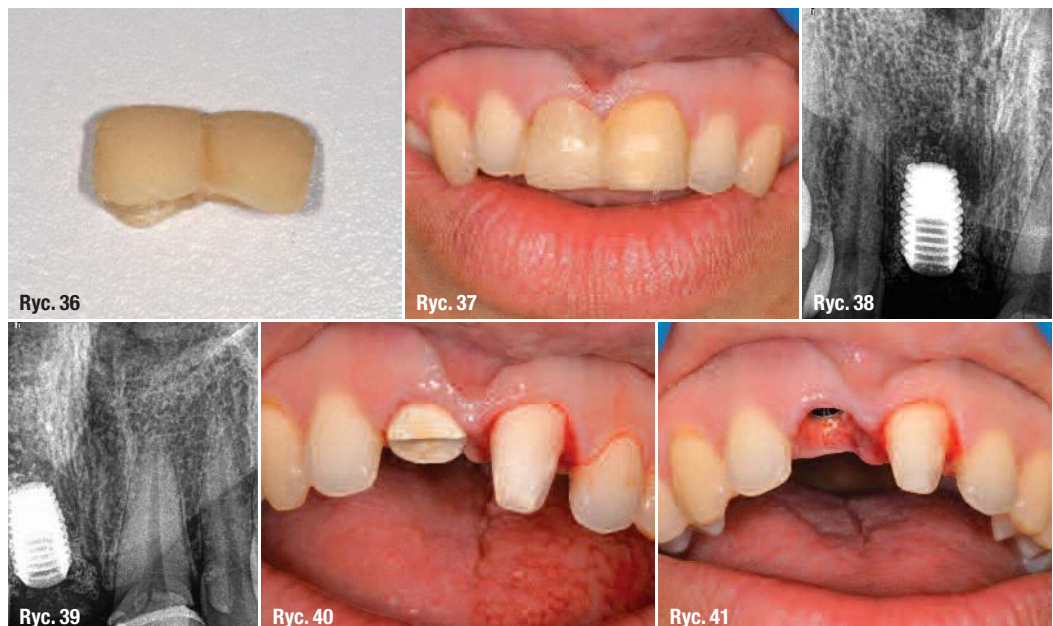
Pacjentka zgłosiła się z dolegliwościami przy zębie 11. Ząb był leczony 5 lat wcześniej kanałowo, w ubiegłym roku podjęta została próba wybielenia poprzez wkładkę dokomorową. Jako powikłanie tej metody opisywane jest pojawienie się resorpcji korzeniowej zewnętrznej. Wystąpiła ona w tym przypadku, a obrzękowi tej okolicy towarzyszył ból (Ryc. 30 i 31). Podjęto decyzję o ekstrakcji. Jako uzupełnienie tymczasowe zaplanowano koronę dowieszoną na zębie 21. Pacjentka chciała skorygować przy okazji kształt siekaczy centralnych, zmniejszyć ich szerokość i cofnąć wysunięte do przodu zęby do łuku.

Przygotowano mock-up na zębach przed szlifowaniem i ekstrakcją. Klucz silikonowy wyko-

nano materiałem Zeta (Ryc. 32). Przed ekstrakcją oszlifowano ząb 21 (Ryc. 33). Po atraumatycznej ekstrakcji stwierdzono zachowanie blaszki przedsionkowej zębodołu przy nieznacznym jej obniżeniu. Decyzja co do wyboru systemu była podyktowana chęcią maksymalnego wypełnienia implantem powstałego zębodołu oraz szczelnego jego zamknięcia po implantacji łącznikiem gojącym. Było to istotne ze względu na konieczność zastosowania materiału do augmentacji. Występujące w systemie Bicon elementy gojące wykonane z białego tworzywa są zdecydowanie bardziej estetyczne niż elementy metalowe. Poprawiło to akceptację pacjentki w zakresie leczenia.

Implant po wszczępieniu nie posiadał żadnej stabilizacji pierwotnej. Pozycja została zabezpieczona poprzez element gojący i materiał augmentacyjny. Zastosowano szew ósemkowy fiksujący implant (Ryc. 34 i 35) i uzupełnienie prowizoryczne (Ryc. 36). Sytuacja w 5. dniu po zabiegu została przedstawiona na rycinie 37, obraz RVG po 4 miesiącach od zabiegu na rycinie 38, a po 7 miesiącach na rycinie 39.

Ze względu na ruchomość implantu do 3. miesiąca od wszczępienia i powolny przyrost beleczkowania na RVG z odbudową zdecydowano poczekać 8 miesięcy od zabiegu do momentu wykonania wycisków (Ryc. 40-42). Gotowe korony wykonano na cyrkonie. Dzięki bardzo dobremu zachowaniu tkanek miękkich po ekstrakcji, dzięki anatomicznym elementom gojącym zaraz po założeniu koron efekt estetyczny jest do zaakceptowania (Ryc. 43-46).





Ryc. 42



Ryc. 43

Omówienie

W świetle przedstawionych przypadków klinicznych można odnieść się do charakterystyki wykorzystanego systemu jako determinanty wyboru produktu. Cechą wyróżniającą implanty Bicon jest bezgwintowa budowa typu „plateau”. Wyklucza ona stabilizację pierwotną, eliminując jednakże obszar demarkacji kości powstały na skutek kompresji poprzez implant.

Odpowiednie rozmiary blaszek implantów i tworzone przez nie kompartmenty, zgodnie z wynikami badań, sprzyjają wzrostowi kości na poziomie 5 mikronów na dzień.

Podstawą funkcjonowania krótkich implantów jest zasada płynąca z prawa Wolfa. Zakłada ona dostosowawczą przebudowę kości pod wpływem obciążenia – niezależnie od długości, implant może skutecznie przenosić na kość takie same siły. Pobudzana mechanicznie kość reaguje wzrostem i przebudową zgodnie z prawem Wolfa. Badania pokazują, że długość implantów w granicy 5-6 mm i średnicy od 4,5 mm w pełni realizuje te założenia. Takie są właśnie krótkie implanty Bicon.

Zalety stosowania systemu:

1. Możliwość wyboru „mniejszej” ingerencji skutkuje łatwiej uzyskiwaną zgodą na zabiegi chirurgiczne. Decyzja w sprawie stosowanego systemu w tym przypadku dotyczy sytuacji z bliskością struktur takich, jak zatoka szczękowa czy nerw zębodołowy.
2. Znaczenie ma też kształt zębodołu i konieczność zastosowania implantu o odpowiedniej średnicy, która potrzebna jest ze względu na wielkość zębodołu poekstrakcyjnego tylko na niewielkiej długości. Zastosowanie systemu Bicon umożliwia oszczędną preparację łoża pod implant. Implant o dużej średnicy pozwala (jeśli to tylko możliwe) uniknąć augmentacji, polepsza przez to szanse na przebieg pozabiegowy bez powikłań.

3. Odpowiednie, pożądane kształty standardowych łączników tymczasowych dają możliwość wykorzystania różnych warunków anatomicznych, umożliwiając tym samym bardzo dobre podparcie tkanek miękkich podczas implantacji natychmiastowych oraz przy odtwarzaniu prawidłowej architektury tkanek podczas osłonięcia implantów lub gojenia otwartego po implantacji. Dostępne są elementy gojące metalowe i z tworzywa sztucznego, które można kształtować indywidualnie, zależnie od potrzeb. Ułatwia to gojenie pierwotne dzięki szczelnemu zamknięciu zębodołu.

4. Wiercenie w kości przebiega bez konieczności chłodzenia ze względu na małe obroty – do 150 obr./min. Specjalny kształt wiertła pozwala na odzyskiwanie kości w trakcie wiercenia. Kość nie jest przepłukiwana dzięki brakowi chłodzenia, przez co nie zostaje pozbawiona cennych komórek i może zostać wykorzystana do augmentacji sama lub jako dodatek do materiałów kościozastępczych.

5. Dodatkową cechą wiertła maszynowych jest brak aktywnego końca, co zabezpiecza przed przekraczaniem ustalonej podczas wiercenia pilotem głębokości. W kasecie znajduje się również zestaw wiertła ręcznych (możliwych do zastosowania maszynowego), które pozwalają dzięki pojedynczej krawędzi tnącej poszerzać osteotomię tylko w jednym kierunku, nie naruszając m.in. blaszki przedsionkowej.

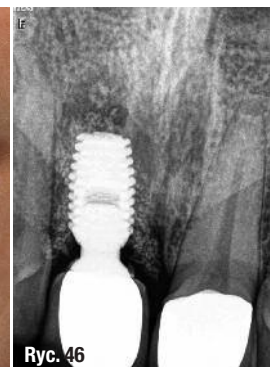
Rozwiązania protetyczne można realizować w sposób klasyczny, cementując koronę na zamontowanym w studni implantu łączniku, jak i wykorzystując koronę zintegrowaną z łącznikiem. Dzięki temu, że korona taka nie wymaga przykręcenia do implantu, jak w pozostałych systemach, może być użyta w każdym przypadku, np. bez względu na kąt wprowadzenia implantu w odcinku przednim, gdy otwór do przykręcenia przechodziłby przez powierzchnie licową korony. Korzyści z takiego rozwiązania to m.in.:



Ryc. 44



Ryc. 45



Ryc. 46

brak możliwości przepchnięcia cementu pod dziąsło – jest ono wymieniane jako jedna z przyczyn powstawania periimplantitis.

nie trzeba osłabiać otworem korony, która miałaby być przykręcona razem z łącznikiem. Łącznik jest umieszczany razem z koroną w studni implantu. Sprzyja to stosowaniu jako tworzywa na korony zintegrowane materiałów kompozytowych.

zachowana jest dbałość o tkanki miękkie, aby nie były drażnione przez nieprecyzyjne poddziąsłowe przejście łącznika w koronę. Brak powikłań zapalnych spowodowanych przez pompę bakteryjną i mikroruchy zapewnia 1,5-stopniowe konikalne połączenie implant-łącznik oraz platform shifting.

Podsumowanie

Uniwersalność i wszechstronność systemu Bicon jest faktem, odmienność kształtu i rozwiązań – zaletą. Przedstawienie niniejszych przypadków miało na celu przybliżenie spektrum jego zastosowań. Nasze doświadczenia opieramy na podstawie 310 wszczepionych implantów Bicon. Wg naszej statystyki, liczba „biconów” utraconych w fazie oczekiwania na osteointegrację i w czasie do 1 roku do roku to 4 implanty. Daje to wskaźnik powodzenia na poziomie blisko 99%.

Piśmiennictwo

1. Arlin ML. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006 Sep-Oct;21(5): 769-76.
2. Griffin TJ, Cheung WS. The use of short, wide implants in posterior areas with reduced bone height: a retrospective investigation. *J Prosthet Dent*. 2004 Aug;92(2): 139-44.
3. Misch CE, Steingra J, Barboza E, Misch-Dietsh F, Cianciola LJ, Kazor C. Short dental implants in posterior partial edentulism: a multicenter retrospective 6-year case series study. *J Periodontol*. 2006 Aug;77(8): 1340-7.
4. Understanding Peri-Implant Endosseous Healing John E. Davies, B.D.S., Ph.D., D.Sc. Re-issued from: *Journal of Dental Education*, Volume 67, Number 8, August 2003.

5. Gentile M, Chuang SK, Dodson T. Survival estimates and risk factors for failure with 6,0 x 5,7 mm implants. *Int J Oral Maxillofac Impl*. 20;6;930-937;11/12;2005.

6. Dibart S, Warbington M, Su MF, Skobe Z. In vitro evaluation of the implant-abutment bacterial seal: the locking taper system. *J Oral Maxillofac Surg*.

7. Anitua E, Orive G, Aguirre JJ, Andia J. 5-year clinical evaluation of short implants placed in posterior areas: a retrospective study. *J Periodontol* 79;1; 42-48;1;2008.

autorzy implants



Bracia Sypień: Tomasz i Michał – lekarze w drugim pokoleniu specjalizujący się w kompleksowej stomatologii estetycznej i implantologii. Obaj są absolwentami Curriculum Implantologicznego Uniwersytetu we Frankfurcie (program specjalizacji zawodowej objęty systemem akredytacji ECTS (European Credit Transfer System), członkami PSI, DGOI oraz uczestnikami szkoleń i kongresów w kraju i za granicą, a także autorami prac z zakresu implantoprotetyki i endodoncji. Stworzyli centrum stomatologiczne ze specjalistycznymi urządzeniami i możliwością diagnozy problemów stawów skroniowo-żuchwowych oraz rzadkich schorzeń dentystycznych. Wykorzystują do tego celu m.in. tomografię komputerową 3 D.

Kontakt

Stomatologia Sypień
ul. Piastowska 67a, Bielsko-Biała
tel.: (33) 822 71 33
www.Sypien.pl