



# Rehabilitacja trudnego przypadku pacjentki dotkniętej chorobą przyzębia w oparciu o implantację natychmiastową – obserwacje 5-letnie

Interdisciplinary treatment of patient suffering from periodontal disease based on the immediate implantation. Results after five-years observation

**Autor**\_Tomasz Grotowski

**Streszczenie:** Celem artykułu było przedstawienie możliwości terapeutycznych wszczepu śruby bikortycznej włoskiego lekarza Dino Garbaccia. Jako materiał kliniczny wybrano trudny przypadek pacjentki wynikający z ubytku kości i recesji dziąsła w przednim odcinku szczęki. Trudność leczenia związana była również z koniecznością zachowania estetyki w przednim odcinku górnego łuku zębowego. W rehabilitacji pacjentki jako alternatywne do wszczepów dwufazowych i zabiegów przedimplantacyjnych zastosowano wszczepy małoinwazyjne, dobrane adekwatnie do podłoża kostnego.

**Summary:** *The purpose of the article was presenting of the therapeutic possibilities of the implant – the bicortical screw by an Italian dental surgeon Dr Dino Garbaccio. In the article the difficult clinical case of a patient, resulting from bone defect and gingival recession in the medial upper incisor teeth area, was chosen as clinical material. The difficulty of treatment was also associated with the necessity of ensuring optimal aesthetic result in the anterior part of upper jaw. In the patient rehabilitation the minimally invasive implants, selected adequately to the base foundation bone tissue, were chosen as alternative ones the two-stage dental implants and pre-implantation procedures.*

**Słowa kluczowe:** śruba bikortyczna, leczenie estetyczne, ubytek kostny, implantacja poekstrakcyjna, regeneracja kości.

**Key words:** *bicortical screw, aesthetic treatment, bony defect, post-extraction implantation, guided bone regeneration.*

W ostatnich latach obserwujemy niezwykle dynamiczny rozwój implantologii, który jest konsekwencją ogromnego postępu nauki w krajach rozwiniętych. Prawdopodobnie zjawisko to wynika również z faktu, że z jednej strony implantologia pozostaje najmłodszą dziedziną stomatologii, z drugiej zaś – zastosowanie wszczepów stanowi technikę alternatywną wobec tradycyjnych rozwiązań protetycznych. Leczenie w oparciu o implanty jest już obecnie metodą z wyboru – fakt ten potwierdza nie tylko bogata literatura naukowa, ale wręcz prośby o ten rodzaj rehabilitacji ze strony pacjentów. Poczynając od lat 80. ubiegłego wieku rynek implantologiczny stopniowo zdominowany został przez odroczone techniki implantacji.

Sam zabieg implantacji po wcześniej odbytych kursach i szkoleniach nie przedstawia większych trudności w sytuacji wystarczającej w wymiarach przestrzennych ilości tkanki kostnej oraz jej dobrej jakości. Masowe zastosowanie wszczepów dwufazowych wynikało głównie z prostoty implantacji w pierwszym etapie, tj. w fazie zabiegu chirurgicznego. Prawdziwe problemy i trudności pojawiają się w szczególnych i niestety, coraz częściej występujących przypadkach pacjentów z deficytem kości lub kości złej jakości, np. po urazach, w przebiegu parodontopatii zapalnych lub w przebiegu osteoporozy. Te trudne klinicznie przypadki stanowią prawdziwe wyzwanie i są rozwiązywane przez nielicznych implantologów, bardzo często

w warunkach szpitalnych, ponieważ leczenie takich przypadków wykracza daleko poza zakres standardowego postępowania. Leczenie trudnych przypadków stało się przedmiotem obejmującym zakres działania ze strony chirurgii stomatologicznej i chirurgii szczękowo-twarzowej.

W latach 80. XX w. stopniowo narodziły się różne zaawansowane, tzw. nowoczesne techniki przedimplantacyjne modyfikujące niekorzystne warunki podłoża kostnego. Liczba publikacji dotyczących technik przedimplantacyjnych jest znaczna<sup>1,2</sup>. Najczęściej dotyczą one podniesienia zatoki szczękowej (tzw. sinus lifting) lub augmentacji z przeszczepem kości z różnych okolic, np. z grzebienia kości biodrowej lub sklepienia czaszki<sup>3</sup>. Planując takie zabiegi, należy zawsze rozważyć tzw. koszt biologiczny, czyli ewentualne szkody lub korzyści płynące z implantoterapii, z uwzględnieniem czynników ryzyka, jakie niesie sam zabieg chirurgiczny oraz ewentualnych powikłań śród- i pozabiegowych, by

nie pogarszać i tak już trudnych warunków anatomicznych.

Oprócz przeszczepów kostnych autogenych stosowane były i nadal są materiały allogenne, heterogenne oraz alloplastyczne<sup>4</sup>. Opisując poszczególne etapy przebiegu leczenia, autorzy publikowanych prac podchodzili z entuzjazmem do wykonanych zabiegów, niestety nigdy nie wspominając o samym pacjencie, jego cierpieniach, bólu i długotrwałej rekonwalescencji. Publikacje dotyczące ewentualnych powikłań czy nieodwracalnych jatrogennych uszkodzeń ciała stanowią wielką rzadkość<sup>5,6,7,8,9,10,11</sup>.

Wszystkie cytowane wysoce inwazyjne techniki zabiegowe wynikały z faktu „dostosowania” pacjenta do standardowych implantów dwufazowych, w żaden sposób nie podlegających jakimkolwiek modyfikacjom (np. zginanie czy skracanie implantu). Odpowiedzią i alternatywą z naszej strony niech będzie opisany wybrany przypadek kliniczny

**Ryc. 1**\_ Stan pacjentki w dniu zgłoszenia się do leczenia. Na pierwszym planie: diastema, recesja dziąsła i patologiczna wędrownka zęba 11 powodują zaburzenie estetyki w przednim odcinku górnego łuku zębowego.

**Ryc. 2**\_Widok po szerokim otwarciu płata. Widoczny jest ubytek kostny dużych rozmiarów, w pozycji usuniętego zęba 11 wykonano zabieg natychmiastowej implantacji.

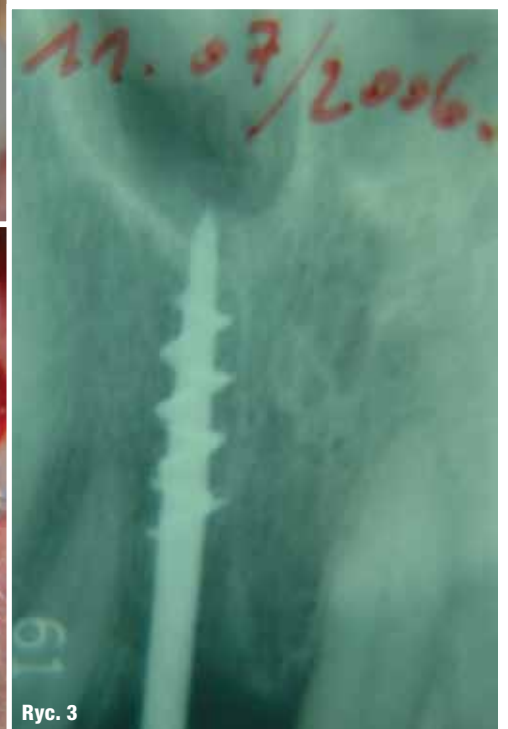
**Ryc. 3**\_Kontrolne zdjęcie rtg po zabiegu, implant został wprowadzony w kierunku podniebiennym pod dnem jamy nosowej.



Ryc. 1



Ryc. 2



Ryc. 3



**Ryc. 4** Umieszczenie błony kolagenowej szczelnie pokrywającej ubytek kostny.

**Ryc. 5** Szeroka podstawa płata na wysokości sklepienia przedsionka zapewnia bardzo dobre unaczynienie i jego adaptację.

**Ryc. 6** Obraz wewnątrzustny, badanie poziomu girlandy dziąsłowej.

**Ryc. 7** Po ekstrakcji zęba 21 wykonano zabieg bezpłatej natychmiastowej implantacji.

leczony w oparciu o minimalnie inwazyjne implanty jednofazowe.

### – Cel pracy

1. Przedstawienie możliwości terapeutycznych trudnego przypadku w oparciu o implanty natychmiastowe, jednofazowe minimalnie inwazyjne.
2. Przedstawienie planu postępowania z uwzględnieniem kosztów biologicznych.
3. Ocena możliwości odbudowy kości bez użycia biomateriałów kościocząsteczkowych.

### – Materiał i metody

W niniejszym artykule przedstawiono wybrany, trudny przypadek kliniczny. Określenie „trudny” odnosi się do leczonych przez nas pacjentów z zaawansowaną atrofią kości w wymiarze poziomym i pionowym oraz pacjentów z ubytkami kości w wyniku urazu lub chorób przyzębia.

Wstępem do ustalenia planu leczenia był przeprowadzony wywiad ogólnolekarski (badanie podmiotowe), następnie wywiad stomatologiczny. W dalszym etapie postępowania poddano ocenie klinicznej miejscowe warunki jamy ustnej (badanie wewnątrzustne) ze

szczególnym uwzględnieniem higieny oraz wad i zaburzeń zgryzu. W ocenie klinicznej przyzębia posługiwano się sondą periodontologiczną z podziałką milimetrową. Za pomocą sondy wykonywano rutynowe pomiary głębokości kieszonek dziąsłowych i kostnych. Obecność płytki bakteryjnej (dental plaque) stwierdzono przy użyciu wodnego roztworu erytrozyny. W badaniu dodatkowym zlecono wykonanie badania radiologicznego w postaci zdjęcia pantomograficznego i zdjęcia zębowego w technice kąta prostego. Pobrano również wyciski masą alginatową w celu wykonania gipsowych model diagnostycznych.

W wyniku analizy radiologiczno-klinicznej oraz na podstawie modeli diagnostycznych ustalono: głębokość kieszonek, stopień ruchomości zębów, ilość i jakość tkanki kostnej, zakres otwarcia płata śluzówkowo-okostnowego, optymalną pozycję i rodzaj implantów. Schemat postępowania obejmował również wykonanie pełnej dokumentacji fotograficznej. Z wyboru zastosowano implanty jednofazowe, śruby bikortykałne Garbaccia. Zabieg implantacji został wykonany jednocześnie z zabiegiem odbudowy ubytków kostnych w oparciu o technikę GBR (Guided Bone Regeneration) z zastosowaniem resorbowalnej błony zaporojowej Biomend (Zimmer Dental Inc., USA). Zabieg implantacji wykonano w warunkach ambulatoryjnych, stosując znieczulenie na-

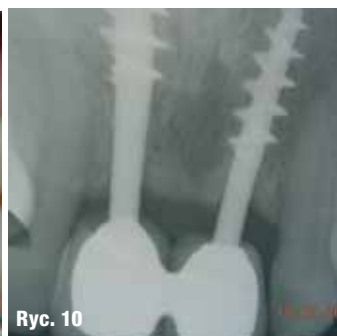
**REKLAMA**



Ryc. 8



Ryc. 9



Ryc. 10

**Ryc. 8** Akrylowe natychmiastowe korony prowizoryczne zacementowane bez kontaktu z tkankami miękkimi.

**Ryc. 9** Stan kliniczny pacjentki 3 lata po zakończonej rehabilitacji implantoprotetycznej. W wyniku leczenia uzyskano trwałą i stabilny efekt estetyczny. Na zdjęciu należy odnotować brak blizn pozabiegowych i prawidłową architekturę tkanek miękkich.

**Ryc. 10** Kontrolne zdjęcie rtg 3 lata po zakończonym leczeniu, poziom tkanki kostnej pozostaje stabilny.

siękowe. Po zabiegu pacjentka natychmiast została zaopatrzona w implantoprotezę prowizoryczną. Implantoprotezy ostateczne zostały wykonane w metalu-porcelanie. Po całkowitym zakończeniu leczenia pacjentka została zobowiązana do zgłaszania się na wizyty kontrolne, podczas których sprawdzano poziom higieny jamy ustnej oraz okluzję za pomocą kalki artykulacyjnej. Podczas wizyt kontrolnych szczególną uwagę zwracano na poziom kości wokół implantów, w ocenie wykonując zębowe zdjęcia radiologiczne aparatem.

## \_ Opis przypadku

Powodem wizyty 54-letniej pacjentki było zaburzenie estetyki w przednim odcinku górnego łuku zębowego. Pacjentka skarżyła się na zmianę pozycji i odsłonięcie korzenia zęba 11. Na podstawie zebranego wywiadu ustalono, że pacjentka od wielu lat leczyla się w specjalistycznej praktyce stomatologicznej, gdzie wcześniej wykonane były m.in.:

- ekstrakcje zębów,
- leczenie periodontologiczne,
- leczenie zachowawcze,
- leczenie protetyczne w oparciu o protezy stałe w żuchwie.

Zmiana miejsca zamieszkania uniemożliwiła kontakt z lekarzem prowadzącym oraz kontynuację terapii podtrzymującej. W wywiadzie dodatkowo ustalono, że widoczna na zdjęciu (Ryc. 1) stopniowo powiększająca się diastema oraz obnażenie korzenia zęba 11 i w mniejszym stopniu zęba 21 wystąpiło wg obserwacji pacjentki, po rehabilitacji protetycznej w żuchwie. W badaniu klinicznym stwierdzono zaawansowane patologiczne przemieszczenie zęba 11 w kierunku wargowym z rotacją i obnażeniem 2/3 długości korzenia. Ząb 11 wykazywał I stopień ruchomości wg skali Entina oraz od strony wargowej ubytek kostny i recesję dziąsła III klasy wg Millera, w teście na żywotność z użyciem

chlorku etylu stwierdzono dodatnią reakcję. Przy użyciu sondy sprawdzono wartości głębokość kieszonek przyzębnych (PD – probing depth). W stosunku do zęba 11 wynosiły odpowiednio:

- mezjalnie: 4 mm,
- dystalnie: 2 mm,
- wargowo: 1 mm,
- podniebiennie: 2 mm.

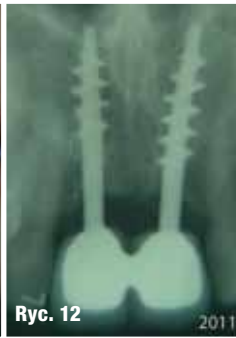
W badaniu radiologicznym stwierdzono w przyzębiu brzeżnym klinowy ubytek tkanki kostnej od strony mezjalnej. W odniesieniu do siekacza centralnego po stronie lewej klinicznie stwierdzono również ruchomość I stopnia oraz następujące wartości patologicznych kieszonek przyzębnych:

- mezjalnie: 6 mm,
- dystalnie: 4 mm,
- wargowo: 3 mm,
- podniebiennie: 3 mm.

Podczas wykonywanych pomiarów wystąpiło krwawienie (bleeding on probing). W odniesieniu do pozostałych zębów w szczęcie i żuchwie wartości głębokości kieszonek wahały się między 1 a 2,5 mm, przy czym w żadnej okolicy badanych zębów nie stwierdzono krwawienia podczas próby sondowania. W teście przy użyciu wodnego roztworu erytrozyny (Red-Cote Gum, Butler, Italia) nie stwierdzono obecności płytki bakteryjnej. W ogólnej ocenie stan higieny pacjentki pozostawał bardzo dobry, co było wynikiem wcześniejszej opieki periodontologicznej w poprzednim miejscu zamieszkania. Z uwagi na duży stopień zaawansowania ubytku kostnego głównie zęba 11, przy prawidłowej higienie jamy ustnej, uwzględniając dodatkowo wcześniej przeprowadzoną rehabilitację protetyczną, zwrócono szczególną uwagę na okluzję i ewentualne zaburzenia zębowo-zgryzowe. Przeprowadzono testy z użyciem kalki artykulacyjnej oraz przy pomocy urządzenia Mio Tens (Biotronic s.r.l., Italia). Po wyko-



Ryc. 11



Ryc. 12

**Ryc. 11**\_Stan kliniczny pacjentki podczas wizyty kontrolnej po 5 latach. Pacjentka nie zgłasza żadnych dolegliwości. W wyniku przeprowadzonej kompleksowej rehabilitacji implantoprotetycznej osiągnięto trwały i estetyczny, w pełni zadowalający rezultat leczenia.

**Ryc. 12**\_Kontrolne zdjęcie RTG wykonane po 5 latach. Stabilny poziom tkanki kostnej okołowszczepowej potwierdza prawidłowo zaplanowane i przeprowadzone leczenie.

nanym teście potwierdziły się obawy jatrogennego zaburzenia harmonii okluzji, wskazując na bezpośrednią przyczynę obecność węzłów urazowych. Pacjentce przedstawiono następujący plan leczenia:

1. Wymiana protez stałych w żuchwie.
2. Ekstrakcje zębów 11 i 21 z natychmiastową implantacją.

Z uwagi na wysokie koszty leczenia i dużą liczbę wizyt, pacjentka wyraziła zgodę tylko na wykonanie zabiegów ekstrakcji i implantacji. Po przeprowadzonej korekcie zgryzu, rehabilitację pacjentki przeprowadzono w oparciu o 2 oddzielne etapy postępowania.

**Etap pierwszy:** po przepłukaniu jamy ustnej 0,2% roztworem chlorheksydyny wykonano znieczulenie nasiękowe 4% artykainą z adrenaliną w stężeniu 1: 100 000, od strony przedsionka jamy ustnej i podniebienia. Następnie wykonano 2 cięcia pionowo-skośne mezjalnie i dystalnie oraz poziome, przebiegające na wysokości i wzdłuż szyjek zębów 12, 11, 21 i 22 w celu otwarcia płata śluzówkowo-okostnowego, uzyskując dużą szerokość płata u podstawy w sklepieniu przedsionka jamy ustnej. Szeroka podstawa płata zapewniała dobre unaczynienie, umożliwiając dodatkowo dużą elastyczność i łatwą adaptację. Stężenie adrenaliny 1:100 000 zapewniało skuteczne i pożądane działanie hemostatyczne, polepszając widoczność pola operacyjnego. Po tej czynności wykonano ekstrakcję zęba 11, następnie starannie oczyszczono zębodoł z resztek tkanki łącznej zapalnej przy pomocy łyżeczki kostnej. W dalszej kolejności w osi zębodołu i pod dużym kątem w kierunku podniebiennym przy użyciu dryla Maillefer o średnicy 1,2 mm, ostrożnie sondując na niskich obrotach (ok. 400 obr./min) wykonane zostało łóże dla implantu na głębokość, dochodząc do warstwy zbitej kości pod dnem jamy nosowej. Wstępnie maszynowo wykonane łóże opracowano następnie ręcznym kalibratorem z zestawu oprzyrządowania wg

techniki dr. Garbaccio. Takie postępowanie zapewniało minimalny uraz dla tkanki kostnej. Implant – samotną śrubę bikortyczną wprowadzono ręcznie ruchem obrotowym zgodnie z opracowanym torem wejścia, zakotwiczając w istocie zbitej kości. Właściwa pozycja wszczepu została potwierdzona najpierw badaniem perkusyjnym, a następnie radiologicznym (Ryc. 2 i 3). W dalszej kolejności zmieniono kąt nachylenia wszczepu, doginając trzon implantu w kierunku podniebiennym. Po tej czynności ubytek kostny wypełniony został sproszkowanym antybiotykiem (Diaminocillina, Solvay Pharma spa, Italy). Następnie wymodelowano błonę zaporową tak, by szczelnie pokrywała ubytek kostny. Ponieważ błona zaporowa wykazywała bardzo dobrą stabilność, nie zastosowano mikrośrub do jej dodatkowej stabilizacji (Ryc. 4). W dalszej kolejności wykonano plastykę i wyrównanie brzegów tkanek miękkich. Po tej czynności płat został przesunięty dokoronowo, a następnie unieruchomiony za pomocą szwów węzełkowatych (Ryc. 5). Do zabiegu szycia użyto monofilamentowe nici nylonowe 4,0 i 5,0 (Lorca Marin, Murcia, Hiszpania). Należy podkreślić, że w przeprowadzonej sterowanej regeneracji kości nie zastosowano ani przeszczepu autogenego, ani żadnych materiałów kościostępczych. Zabieg zakończono zacementowaniem akrylowej korony prowizorycznej wymodelowanej tak, by nie powodowała ucisku na tkanki miękkie w okolicy przyszyjkowej implantu. W zaleceniach lekarskich pacjentka stosowała zimne okłady przez pierwsze 2 doby oraz płukanki z chlorheksydyną. Przebieg pooperacyjny odbywał się bez komplikacji, w 8. dniu zdjęto szwy.

**Etap drugi:** po 2 miesiącach w oparciu o badanie radiologiczno-kliniczne uznano za stabilny poziom dziąsła w okolicy szyjki implantu i porównywalny z poziomem dziąsła zęba 21 (Ryc. 6). Podczas tej samej wizyty w znieczuleniu nasiękowym wykonano ekstrakcję zęba 21 z natychmiastową implantacją poekstrak-

cyjną (Ryc. 7). Wszczep po dogięciu i uzyskaniu równoległości został oszlifowany wiertłem diamentowym na turbinie. Wcześniej przygotowana implantoproteza prowizoryczna została podścielona (Ryc. 8). Po korekcie z użyciem kalki artykulacyjnej, przed zacementowaniem, zębodół po zębie 21 został wypełniony sproszkowanym antybiotykiem i gąbką kolagenową w celu podparcia dziąsła brzeżnego. W tym przypadku nie zastosowano szycia, pozostawiając brzegi rany wolne. Po kolejnych 4 miesiącach, w oparciu o badanie kliniczne potwierdzone badaniem radiologicznym, stwierdzono pełną odbudowę ubytku kostnego, w związku z tym przystąpiono do pobrania wycisków w celu wykonania implantoprotezy ostatecznej w metalu-porcelanie, uzyskując bardzo dobry i trwały rezultat estetyczny. W pierwszym roku po zabiegu wizyty kontrolne odbywały się co 3 miesiące, w następnych latach co 6 miesięcy. Stan kliniczny leczonej pacjentki po 3 latach obrazują ryciny 9 i 10. Prawidłowość dobrze zaplanowanego i przeprowadzonego leczenia potwierdziła również wizyta kontrolna po 5 latach (Ryc. 11 i 12).

## \_ Dyskusja

Przedstawiony przypadek kliniczny stanowi jedynie przykład leczenia pacjentów w oparciu o implantację natychmiastową, jednofazową. Takie zabiegi przeprowadzamy od ponad 30 lat. Publikacji na temat zastosowania implantów nie sposób policzyć. Mniej jest natomiast prac autorskich dotyczących implantoterapii trudnych przypadków, a jeszcze mniej publikacji traktujących trudne przypadki w oparciu o implantację natychmiastową minimalnie inwazyjną. Z tego właśnie powodu zdecydowaliśmy się na przedstawienie opisanego przykładu. Trudności rehabilitacji w tym przypadku wynikały z:

- konieczności pozostawienia wcześniej wykonanych uzupełnień stałych w żuchwie,
- dużych rozmiarów ubytku kostnego i deficytu tkanek miękkich w pozycji zęba 11,
- pracy w tzw. strefie estetycznej, gdzie sukces implantoterapii związany jest z zachowaniem harmonii tzw. biało-różowej, tzn. zębowo-dziąsłowej.

Bardzo cenne informacje dotyczące analizy zębowo-zgryzowej uzyskaliśmy dzięki zastosowaniu urządzenia Mio Tens<sup>12</sup>. Podjęte w tych warunkach leczenie było wyzwaniem i kompromisem uzależnionym od moż-

liwości finansowych oraz czasu, tj. liczby wizyt pacjentki. Różnorodność morfologiczna i patogeneza ubytków kostnych i dziąsłowych jest złożona i wieloprzyczynowa. Często ubytki kostne mają charakter nabyty, ale również mogą być następstwem stanów zapalnych okołowierzchołkowych, przyzębia, a także urazów w tym również zbyt agresywnego szczotkowania zębów. Wśród wielu przyczyn recesjogennych, oprócz biotypu tkanek, należy wymienić postępowanie jatrogenne, zwłaszcza w sytuacji nieprawidłowo wykonanych stałych uzupełnień protetycznych, tj. koron i mostów. W przypadku tej pacjentki prawidłowa higiena, kontrola płytki bakteryjnej, leczenie podtrzymujące i motywacja nie zatrzymały recesji dziąsła, która na przestrzeni kilku lat od wykonania uzupełnień stałych w żuchwie uległa stopniowemu pogorszeniu.

Znaczenie wpływu zgryzu urazowego na patogenzę chorób przyzębia brzeżnego w literaturze naukowej znane jest od ponad 100 lat, kiedy w 1901 r. Moritz Karolyi wskazała na związek przyczynowo-skutkowy wpływu węzłów urazowych na powstawanie ropni przyzębnych<sup>13</sup>. W latach 60. XX w. Irving Glickman rozwinął szeroko dyskutowaną teorię, wskazując na korelacje pomiędzy zgryzem urazowym a powstawaniem chorób przyzębia<sup>14</sup>. W latach 70. wpływ zgryzu urazowego i sił urazowych nazwanych „jiggling” był szeroko badany na modelach zwierzęcych przez badaczy skupionych w ośrodkach w Goeteborgu<sup>15</sup> i Rochester<sup>16,17</sup>. Przechodząc do czasów współczesnych, nie sposób nie wymienić wielkiej monografii Ugo Pasqualiniego<sup>19</sup>, w której autor dowodzi bezpośredniego wpływu patologii okluzji na poszczególne elementy układu stomatognatycznego. Z kolei w swej publikacji Nicola Veltri<sup>20</sup> z Uniwersytetu w Mediolanie, rozważając wpływ zgryzu urazowego, wskazuje na 3 czynniki determinujące: wartość siły, czas trwania i częstotliwość. Trudność leczenia ubytku kostnego pacjentki wynikała ze strefy i stopnia zaawansowania dehiscencji dziąsła oraz trafnej oceny i podjęcia właściwej decyzji postępowania, tj. regeneracji czy implantacji lub połączonej procedury jednoczesowej regeneracji i implantacji, będącej największym wyzwaniem dla klinicysty. Wprawdzie zostały opisane w literaturze przypadki implantacji i sterowanej odbudowy kości wokół implantów<sup>20,21</sup>, jednak w sytuacji zredukowanego podparcia kostnego w przednim odcinku szczęki, stosując wszczepy dwu-



**REKLAMA**

fazowe o średnicy zazwyczaj 4 mm, klinicysta z reguły zmuszony jest w pierwszej kolejności wykonać czasochłonne zabiegi sterowanej regeneracji z użyciem biomateriałów lub kości autogenicznej, a dopiero potem zabieg implantacji odroczonej (lub dwufazowej).

Zastosowanie wszczepów o średnicy trzonu 2 mm (śruby bikortykalne) pozwoliło na połączenie procedury postępowania w sposób przewidywalny i trwały. Podkreślić należy fakt, że w opisywanym przypadku do odbudowy ubytku kostnego nie zastosowano ani kości własnej pacjentki, ani materiałów kościozastępczych. Regenerację tkanki kostnej przeprowadzono jedynie w oparciu o zastosowanie błony zaporowej<sup>22,23,24</sup> izolującej komórki nabłonkowe od ubytku kostnego i implantu oraz stwarzającej przestrzeń pozwalającą na wytworzenie warstwy skrzepu fibrynowego oraz migrację komórek kościotwórczych. Obecność krwi, następnie wytworzenie i stabilizacja skrzepu pod membraną ma zasadnicze znaczenie w procesie gojenia, tj. tworzenia kostniny, następnie kości spłotowej i jej przebudowy w kość blaszkowatą. Jak pokazano na podstawie leczonej pacjentki, najlepszym materiałem do odbudowy kości jest własna tkanka, gwarantująca trwale i stabilne podparcie dla otaczających tkanek miękkich. Leczenie pacjentki przeprowadzono w oparciu o wszczepy poekstrakcyjne, natychmiast po zabiegu obciążone protezą. We współczesnej literaturze naukowej znajduje się wiele doniesień wskazujących na celowość stosowania wszczepów natychmiast po ekstrakcji zęba<sup>25,26</sup>, jednak niewiele publikacji mówi o możliwości natychmiastowego pełnego obciążenia wszczepu implantoprotezą<sup>27</sup>. Wprowadzenie wszczepu w najbardziej właściwe anatomicznie miejsce, tj. w pozycji utraconego zęba jest możliwe pod warunkiem zastosowania jak najmniej inwazyjnej techniki, tak by maksymalnie zachować ściany kostne naturalnego łoża implantu, jaki stanowi świeży zębodoł. Spośród wielu zalet implantacji poekstrakcyjnej należy podkreślić:

- ograniczenie resorpcji wyrostka zębodołowego,
- biostymulację osteogenezy reparacyjnej,
- przyspieszenie okresu gojenia i modelowania kości, która na wprowadzony i obciążony natychmiast implant odpowie zgodnie z zawsze aktualnym prawem Roux i Wolfa: „Funkcja modeluje kość i ukierunkowuje jej wzrost, warunkując również kierunek i rozkład wewnętrznych beleczek kostnych”.

W oparciu o współczesną literaturę naukową, na pewno polecanym rozwiązaniem w opisanym przypadku pacjentki byłoby wykonanie najpierw zabiegu augmentacji, a następnie przeprowadzenie implantacji dwufazowej, oczywiście w oparciu o inny koszt biologiczny i inny całkowity czas trwania leczenia. Zabieg jednoczesowej odbudowy tkanki kostnej i implantacji natychmiastowej pozostawał dla pacjentki ważną alternatywą. Idea odbudowy tkanki kostnej polegała jedynie na odizolowaniu ubytku kostnego od tkanek miękkich. Zastosowana membrana ma wystarczające zdolności blokowania proliferacji komórek nabłonka w obszarze ubytku, w którym powinno dojść do odbudowy kości. Powstały skrzep stanowił wg naszej oceny najlepszy materiał do odbudowy. W przedstawionym przypadku tylko wierne naśladowanie natury gwarantowało przywrócenie funkcji i estetyki. Zachowując symetrię zębów i dziąseł, szczególny nacisk postawiono na estetykę, na którą składają się: piękno, harmonia i naturalność. W tym aspekcie o przeprowadzonej rehabilitacji można mówić jako o leczeniu estetycznym, które – cytując Galipa Gurela<sup>28</sup> – stanowi „kształtowanie uśmiechu, który harmonizuje z twarzą”.

## – Wnioski

Postawione cele pracy zostały w pełni zrealizowane. Analizując przedstawioną rehabilitację implantoprotetyczną wybranego trudnego przypadku w oparciu o implantację natychmiastową i minimalnie inwazyjną i poekstrakcyjną widać, jak ogromny potencjał możliwości terapeutycznych tkwi w samotnej śrubie bikortykalfnej. Implant Garbaccia, jego budowa, charakterystyka, protokół postępowania, wskazania, itp. wielokrotnie były przedstawiane w piśmiennictwie<sup>29,30</sup>. Główną zaletą śruby Garbaccia jest znikoma inwazyjność i prostota systemu. Jednak, co podkreślano w innych publikacjach, w przypadku wszczepu Garbaccia określenie „prosty” nie jest absolutnie synonimem słowa „łatwy”. Śledząc krok po kroku etapy leczenia pacjentki w świetle wymienionych technik przedimplantacyjnych, wyraźnie uwidacznia się współczesny podział implantologii na inwazyjną i mało inwazyjną. Na podstawie obserwacji własnych, konferencji i licznych publikacji różnych autorów, należy przyznać, że kierunek rozwoju implantologii został wyraźnie wyznaczony.

Przyszłość implantologii sprowadza się do jak najmniej inwazyjnego i jednoetapowego postępowania, nawet w przypadku wszczepów natychmiastowych poekstrakcyjnych. Pozabiegowa obserwacja (tzw. follow-up) pacjentki potwierdziła, że wcześniej wykonana ostrożna i wnikliwa analiza w oparciu o zgromadzony materiał, pozwoliła na podjęcie niezbędnych i optymalnych czynności terapeutycznych z bardzo dobrym i korzystnym dla pacjentki skutkiem.

### Piśmiennictwo

1. Chin M., Toth B.A.: Distraction osteogenesis in maxillofacial surgery using internal devices. Review of five cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1996, s. 54, 45-53.
2. Lorenzetti M. et al.: Bone augmentation of the inferior floor of the maxillary sinus with autogenous bone or composite bone grafts. A histologic-histomorphometric preliminary report. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* 1998, s. 13, 69-76.
3. Seibert I.S.: Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness alary grafts. Technique and wound healing. *Compendium Contin. Educ. Dent.* 1983, s. 4, 437-453.
4. Piatelli A.: Biomateriali utilizzati in rigenerazione ossea, risultati istologici. *Implantologia Orale* 2003, s. 4.
5. Bianchi A.: Implantologia e Implantoprotesi. Basi biologiche, biomechaniche, applicazioni cliniche. UTET, Torino 1999.
6. Bertolai R. et al.: Sinus lift: revisione della letteratura controllo a distanza di 46 mesi. *Dental Cadmos* 2005, s. 5.
7. Rosenquist B.: Implant placement in combination with nerve traspositioning. Experiences with the first 100 cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 1994, 5 522-531.
8. Lesley G., Hawker P.: The prevalence of altered sensation associated with implant surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 1993, s. 6, 674-678.
9. Harris D.: Osseointegrated implants I Would Never Have Had It Done Had I Know. *British Dent. J.* 1993, s. 9.
10. Pierazzini A.: *Implantologia*, UTET, Torino 1993.
11. Pierazzini A.: Insuccessi in implantologia. Definizioni, Cause, Classificazione, Terapia, Aspetti medico-legali. UTET, Torino 2001.
12. Bazotti L. i wsp.: Principi di occlusione neuromuscolare. Edit. Grasso, Bologna 1990.
13. Canargiu F. et al.: Ruolo e trattamento dell'occlusione nel trauma occlusale primario e secondario. Revisione della letteratura. *Riv. Italiana di Stom.* 2007, s. 4, 52-56.
14. Glickman I., Smulow J.B.: Effect of excessive occlusal forces upon the pathway of gingival inflammation in humans. *J. Periodontol.* 1965, s. 36, 141-147.
15. Svanberg G., Lindhe J.: Experimental tooth hypermobility in the dog. *Odontol. Revy.* 1973, s. 24, 269-280.
16. Polson A.M. et al.: Trauma and progression of marginal periodontitis in squirrel monkeys. Reversibility of bone loss due to trauma alone and trauma superimposed upon periodontitis. *J. Periodontol. Res.* 1976, s. 11, 290-297.
17. Polson A.M.: Interactions between periodontal trauma and marginal periodontitis. *Int. Dent. J.* 1977, s. 27.
18. Pasqualini U.: *Patologie occlusali, eziopatogenesi e terapia.* Masson, Milano 1993.
19. Veltri N. i wsp.: Ruolo del trauma occlusale nella malattia paradontale. *Odontostom. Implantoprotesi* 1990, s. 1, 72-74.
20. Weingart D., Biggel A.: Miejscowe periimplantacyjne powiększenie przedniego odcinka wyrostka zębodołowego żuchwy według zasady sterowanego odtwarzania tkanek. *Quintessence* 1993, s. 4.
21. Dahlin C. i wsp.: Odbudowa kości umożliwiona wokół implantów tytanowych. Raport na temat 10 implantów po obciążeniu trwającym od roku do 3 lat. *Quintessence* 1994, s. 3.
22. Dahlin C. i wsp.: Healing of bone defects by guided tissue regeneration. *Plast. Reconstr. Surg.* 1988, s. 81, 672-676.
23. Szyszkowska A., Krawczyk K.: Błony zaporowe stosowane w implantologii i stomatologicznych zabiegach regeneracyjnych – praca przeglądowa. *Implantoprotetyka* 2009, s. 1.
24. Wilson T.G.: Sterowane odtwarzanie tkanek wokół implantów zębowych wprowadzonych do zębodołu natychmiast po usunięciu zęba i po pewnym czasie. Obserwacje początkowe. *Quintessence* 1994, s. 1, 7-13.
25. Lazzara R.: Immediate implant placements into extraction sites. Surgical and restorative advantages. *Int. J. Periodont. Rest. Dent.* 1989, s. 9, 333-343.
26. Nyman S. et al.: Bone regeneration adjacent to titanium dental implants using guided tissue regeneration: a report of two cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 1990, s. 5, 9-14.
27. Grotowski T. et al.: Carico funzionale immediato di impianti a vite bicorticale di Garbaccio post-estrattivi immediati. Studio multicentrico prospettico su oltre 15 anni di esperienza implantoprotesica. *Riv. Chir. Orale* 2007, s. 1, 6-12.
28. Gurel G.: *Licówki porcelanowe. Wiedza i sztuka*, wyd. Kwintesencja, Warszawa 2009.
29. Garbaccio D.: *La Vite autofilettante, bicorticale, principio biomeccanico, tecnica chirurgica e risultati clinici.*, Dental Cadmos, 6, 1981.
30. Grafelman H.L.: *Das selbstschneidende bicortical abgestuzte schraubimplantat.*, *Orale Implantologie*, 9, 1981.

\_kontakt

implants

**Tomasz Grotowski**

Szkoła Implantologii Małoinwazyjnej  
ul. Korony Północnej 13a  
71-771 Szczecin

e-mail: [info@implantgrot.pl](mailto:info@implantgrot.pl)