

IMPLANTOLOGIA | W ostatnich latach obserwujemy niezwykle dynamiczny rozwój implantologii, który jest konsekwencją ogromnego postępu nauki w krajach rozwiniętych. Leczenie w oparciu o implanty jest już dziś metodą z wyboru, fakt ten potwierdza nie tylko bogata literatura naukowa ale wręcz prośby o ten rodzaj rehabilitacji ze strony samych pacjentów.

STR. 30

PACJENT | Z roku na rok wzrasta liczba procesów odszkodowawczych przeciwko lekarzom. Jeszcze dziesięć lat temu przekraczała 1 000 rocznie, obecnie szacuje się, że spraw jest dwa razy więcej. Stomatologia – głównie ortodoncja i protetyka – zajmuje jedno z ostatnich miejsc w pierwszej dziesiątce, tuż za SOR-em i onkologią.

STR. 74

PATRONAT:

PSI
Polskie Stowarzyszenie
Implantologiczne

STR. 8

STOMATOLOGIA

MIESIĘCZNIK

STYCZEŃ-LUTY 1-2/2014



COVER STORY

Polska protetyka stomatologiczna stale się modernizuje...

– rozmowa z dr. hab. n. med. Włodzimierzem Więckiewiczem, prof. nadzw.

Rehabilitacja pacjentki dotkniętej chorobą przyzębia w oparciu o implantację natychmiastową. Wyniki pięcioletnich obserwacji

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

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.

STRESZCZENIE:

Cel artykułu to 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.

SUMMARY:

The purpose of the article is to present the therapeutic possibilities of the implant – the bicortical screw by an Italian dental surgeon Dr Dino Garbaccio. 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.

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 wciąż pozostaje najmłodszą dziedziną stomatologii, z drugiej zaś zastosowanie wszczepów stanowi alternatywę wobec tradycyjnych rozwiązań protetycznych. Leczenie w oparciu o implanty jest już dziś metodą z wyboru, fakt ten potwierdza nie tylko bogata literatura naukowa, ale wręcz próśby o ten rodzaj rehabilitacji ze strony samych pacjentów.

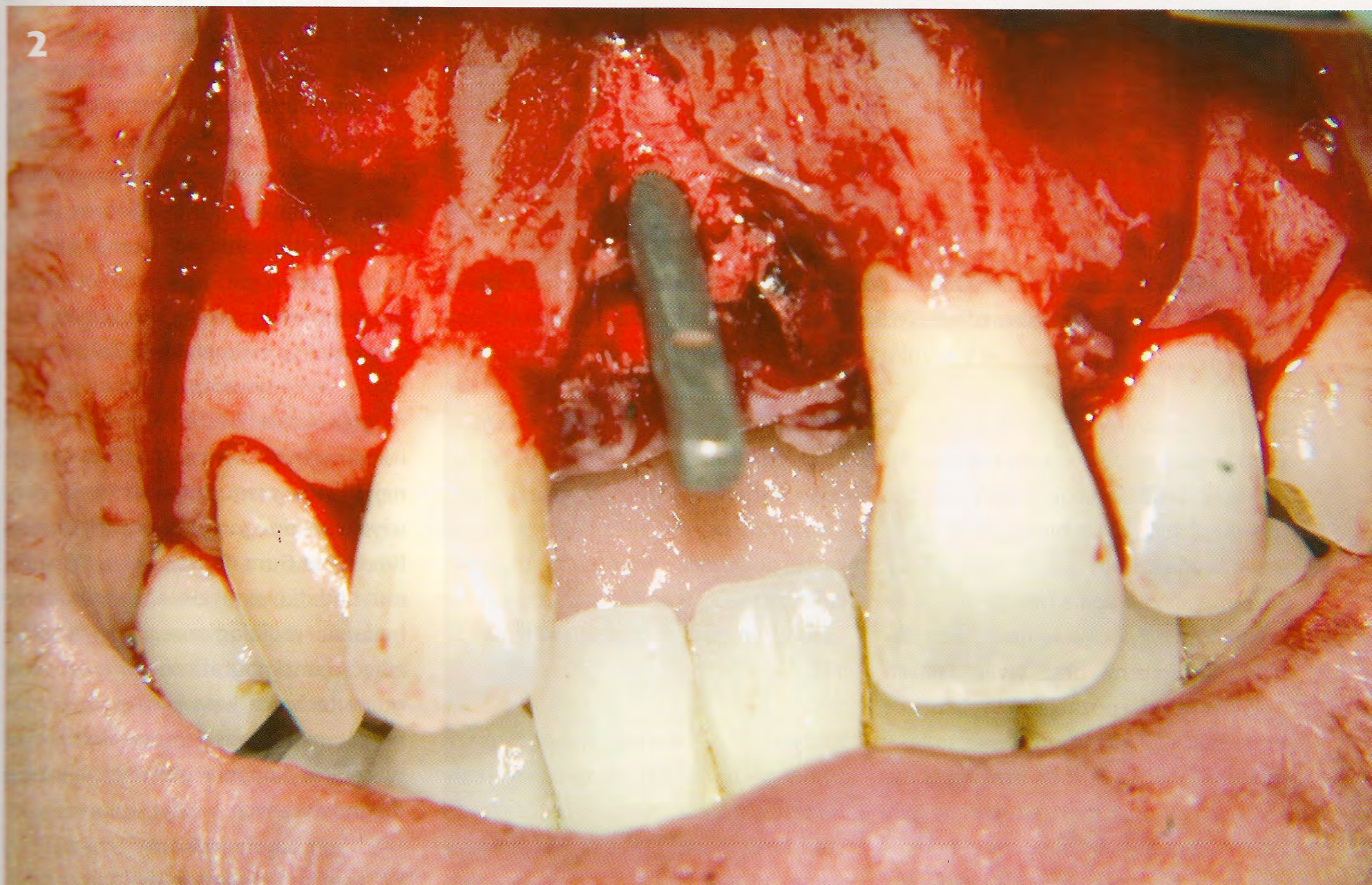
Począwszy od lat 80. ubiegłego wieku, rynek implantologiczny stopniowo zdominowany został przez odroczone techniki implantacji. Sam zabieg implantacji, po wcześniej odbytych kursach i szkoleniach, nie przedstawia większych trudności w sytuacji wystarczającej w wymiarach przestrzennych ilości tkanki kostnej 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 złej jakości kością, np. po urazach w przebiegu parodontopatii zapalnych czy 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 działania chirurgii stomatologicznej i szczękowo-twarzowej. W latach 80. stopniowo narodziły się różne zaawansowane, tzw. nowoczesne, techniki przedimplantacyjne modyfikujące niekorzystne warunki podłoża kostnego. Liczba publikacji dotyczących technik przedimplantacyjnych jest olbrzymia [1, 2]. Najczęściej dotyczą one podniesienia zatoki szczękowej (tzw. *sinus lifting*) lub augmentacji z przeszczepem

1



Fot. 1. Stan pacjentki w dniu zgłoszenia się do leczenia. Na pierwszym planie diastema, recesja dziąsła i patologiczna wędrowka zęba 11 powodują zaburzenie estetyki w przednim odcinku górnego łuku zębowego.

2



Fot. 2. Widok po szerokim otwarciu płata. Widoczny ubytek kostny dużych rozmiarów, w pozycji usuniętego zęba 11 wykonano zabieg natychmiastowej implantacji.



tu). Odpowiedzią i alternatywą z naszej strony niech będzie opisany przypadek kliniczny leczony w oparciu o minimalnie inwazyjne implanty jednofazowe.

CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie możliwości terapii trudnego przypadku w oparciu o implanty natychmiastowe jednofazowe minimalnie inwazyjne. Zaprezentowano plan postępowania z uwzględnieniem kosztów biologicznych, a także ocenę możliwości odbudowy kości pacjenta bez użycia biomateriałów kościozastępczych.

MATERIAŁ I METODY

W artykule przedstawiono 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 powstałymi w wyniku urazu lub chorób przyzębia.

Wstępem do ustalenia planu leczenia był wywiad ogólnolekarski (badanie podmiotowe), następnie wywiad stomatologiczny. W dalszym etapie postępowania ocenie klinicznej poddano miejscowe warunki jamy ustnej (badanie wewnątrzustne) ze szczególnym uwzględnieniem higieny oraz wad i zaburzeń zgryzu. W ocenie klinicznej przyzębia posługiwano się sondą periodontologiczną (Goldman-Fox) 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 (Red-Cote Gum, Butler, Italy). W badaniu dodatkowym zlecono wykonanie badania radiologicznego w postaci zdjęć pantomograficznego i zębowego w technice kąta prostego. Pobrano również wyciski masą alginatową w celu wykonania gipsowych modeli diagnostycznych.

W wyniku analizy radiologiczno-klinicznej oraz na podstawie modeli diagnostycznych ustalono:

Fot. 3. Kontrolne zdjęcie RTG po zabiegu, implant został wprowadzony w kierunku podniebiennym pod dnem jamy nosowej.

kości z różnych okolic, np. z grzebienia kości biodrowej, sklepienia czaszki [3]. Planując takie zabiegi, należy zawsze rozważyć tzw. koszt biologiczny. Są to 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 autogennych, stosowane były i są nadal materiały allogenne, heterogenne oraz alloplastyczne [4]. Opisując poszczególne etapy leczenia, autorzy publikowanych prac podchodzili z en-

tuzjazmem 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 rzadkość [5-11].

Wszystkie cytowane, wysoce inwazyjne techniki zabiegowe wynikały z faktu „dostosowania” pacjenta do standardowych implantów dwufazowych, w żaden sposób niepodlegających jakimkolwiek modyfikacjom (np. zginanie czy skracanie implan-

- 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 trudnego przypadku. 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*), stosując resorbowalną błonę zaporową Biomend (Zimmer Dental Inc., USA). Implantację wykonano w warunkach ambulatoryjnych, stosując znieczulenie nasiękowe.

Po zabiegu pacjentka została natychmiast zaopatrzona w implantoprotezę prowizoryczną. Implantoprotezy ostateczne zostały wykonane w metalu-porcelanie. Po zakończeniu leczenia pacjentka została zobowiązana do stawiania 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, wykonując zębowe zdjęcia radiologiczne aparatem rentgenowskim (X Range 65, Castellini, Italy).

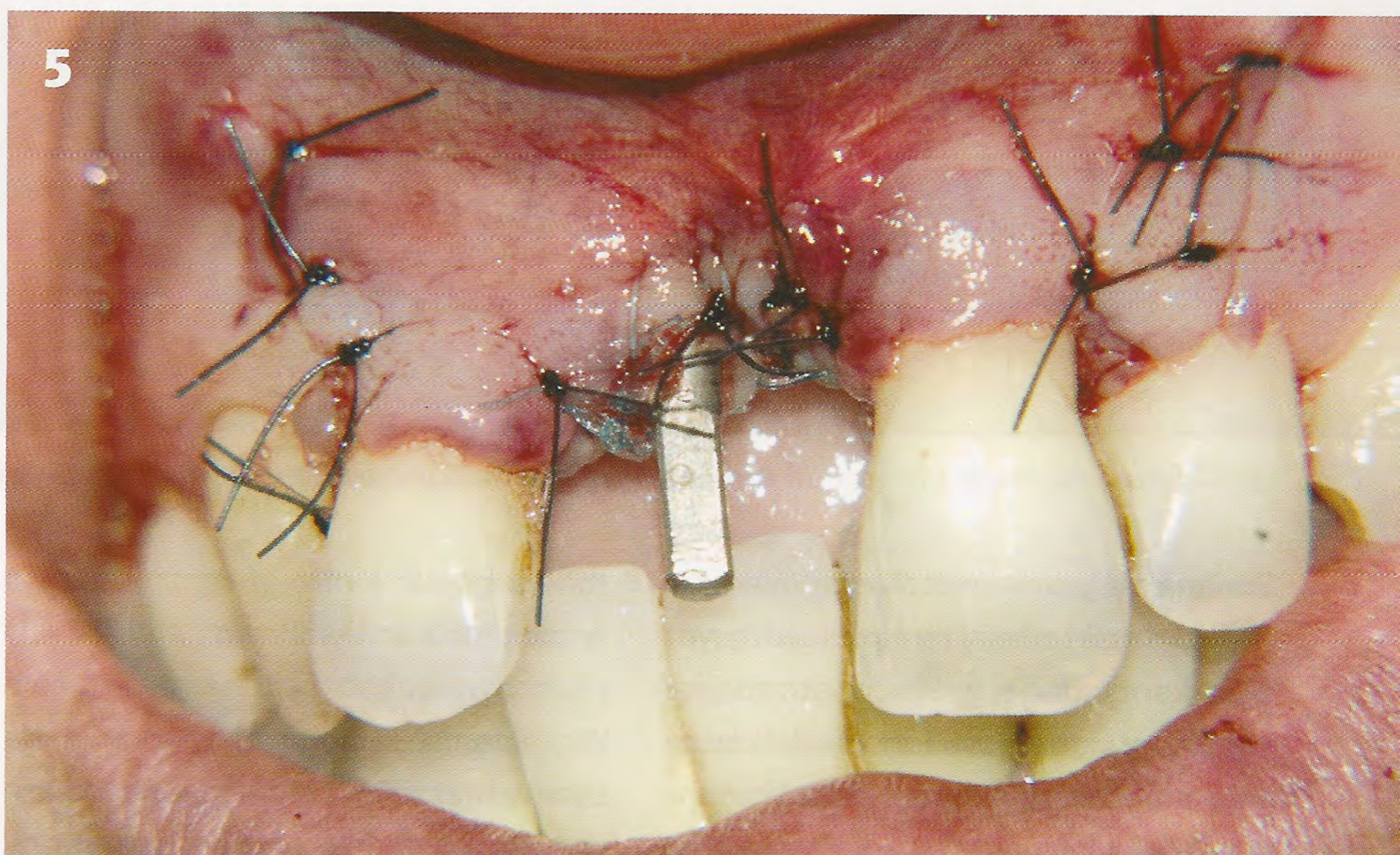
OPIS PRZYPADKU

Pacjentka, C.M., lat 54. Przyczyną wizyty było zaburzenie estetyki w przednim odcinku górnego łuku zębowego. Kobieta skarżyła się na zmianę pozycji i odsłonięcie korzenia zęba 11. Na podstawie zebranego wywiadu ustalono, że od wielu lat leczyła się w specjalistycznej praktyce stomatologicznej, gdzie wcześniej wykonane były, między innymi:

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



Fot. 4. Umieszczenie błony kolagenowej szczelnie pokrywającej ubytek kostny.



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



Fot. 6. Obraz wywnioskujący badanie poziomu błony kolagenowej.



Fot. 7. Po ekstrakcji zęba 21 wykonano zabieg bezpłatowej natychmiastowej implantacji.

Zmiana miejsca zamieszkania uniemożliwiła kontakt z lekarzem prowadzącym oraz kontynuację terapii podtrzymującej. W wywiadzie ustalono dodatkowo, że widoczna na zdjęciu (fot. 1) stopniowo powiększająca się diastema oraz obnażenie korzenia zęba 11 i w mniejszym stopniu zęba 21 wystąpiły, według obserwacji pacjentki, po rehabilitacji protetycznej w żuchwie. W badaniu klinicznym stwierdzono zaawansowane patologiczne przemieszczenie się zęba 11 w kierunku wargowym z rotacją i obnażeniem 2/3 długości korzenia. Ząb 11 wykazywał I stopień ruchomości według skali Entina oraz od strony wargowej ubytek kostny i recesję dziąsła III klasy według Millera, w teście na żywotność z użyciem chlorku etylu stwierdzono dodatnią reakcję. Stosując sondę, sprawdzono wartości głębokości 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 w przyzębiu brzężnym stwierdzono klinowaty 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 pomiarów wystąpiło krwawienie (*bleeding on probing*). W odniesieniu do pozostałych zębów w szczęcie i w żuchwie wartości głębokości kieszonek wahały się między 1 mm i 2,5 mm, przy czym w żadnej okolicy badanych zębów podczas próby sondowania nie stwierdzono krwawienia. 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 opieki periodontologicznej w poprzednim miejscu zamieszkania.

Z uwagi na duży stopień zaawansowania ubytku kostnego, głównie zęba 11, przy prawidłowej higienie jamy ustnej, biorąc dodatkowo pod uwagę wcześniej przeprowadzoną rehabilitację protetyczną, zwrócono szczególną uwagę na okluzję i ewentualne zaburzenia zębowo-zgryzowe. Przeprowadzono testy z użyciem kalki artykularycyjnej oraz za pomocą urządzenia Mio Tens (Biotronic s.r.l., Italia). Po wykonaniu testu potwierdziły się nasze obawy, stwierdzono jatrogenne zaburzenie harmonii okluzji, wskazując na bezpośrednią przyczynę – obecność węzłów urazowych. Pacjentce przedstawiono następujący plan leczenia:

- wymianę protez stałych w żuchwie,



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

- ekstrakcję 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 korekcie zgryzu rehabilitację pacjentki przeprowadzono w oparciu o dwa oddzielne etapy postępowania.

ETAP PIERWSZY

W pierwszej kolejności po przepłukaniu jamy ustnej 0,2-proc. roztworem chlorheksydyny wykonano znieczulenie nasiękowe 4-proc. artykainą z adrenaliną w stężeniu 1: 100 000 od strony przedsionka jamy ustnej i podniebienia. Następnie wykonano dwa cięcia pionowo-skośne (mezjalnie i dystalnie) oraz poziome przebiegające na wysokości i wzdłuż szyjek zębów 12, 11, 21, 22 w celu otwarcia płata śluzówkowo-okostnowego, uzyskując dużą szerokość płata u podstawy w sklepieniu

przedsionka jamy ustnej. Szeroka podstawa płata zapewniała dobre unaczynienie, gwarantując 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 za pomocą łyżeczki kostnej starannie oczyszczono zębodoł z resztek tkanki łącznej zapalnej. 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 (około 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 perfuzyjnym, a następnie radiologicznym (fot. 2, 3).

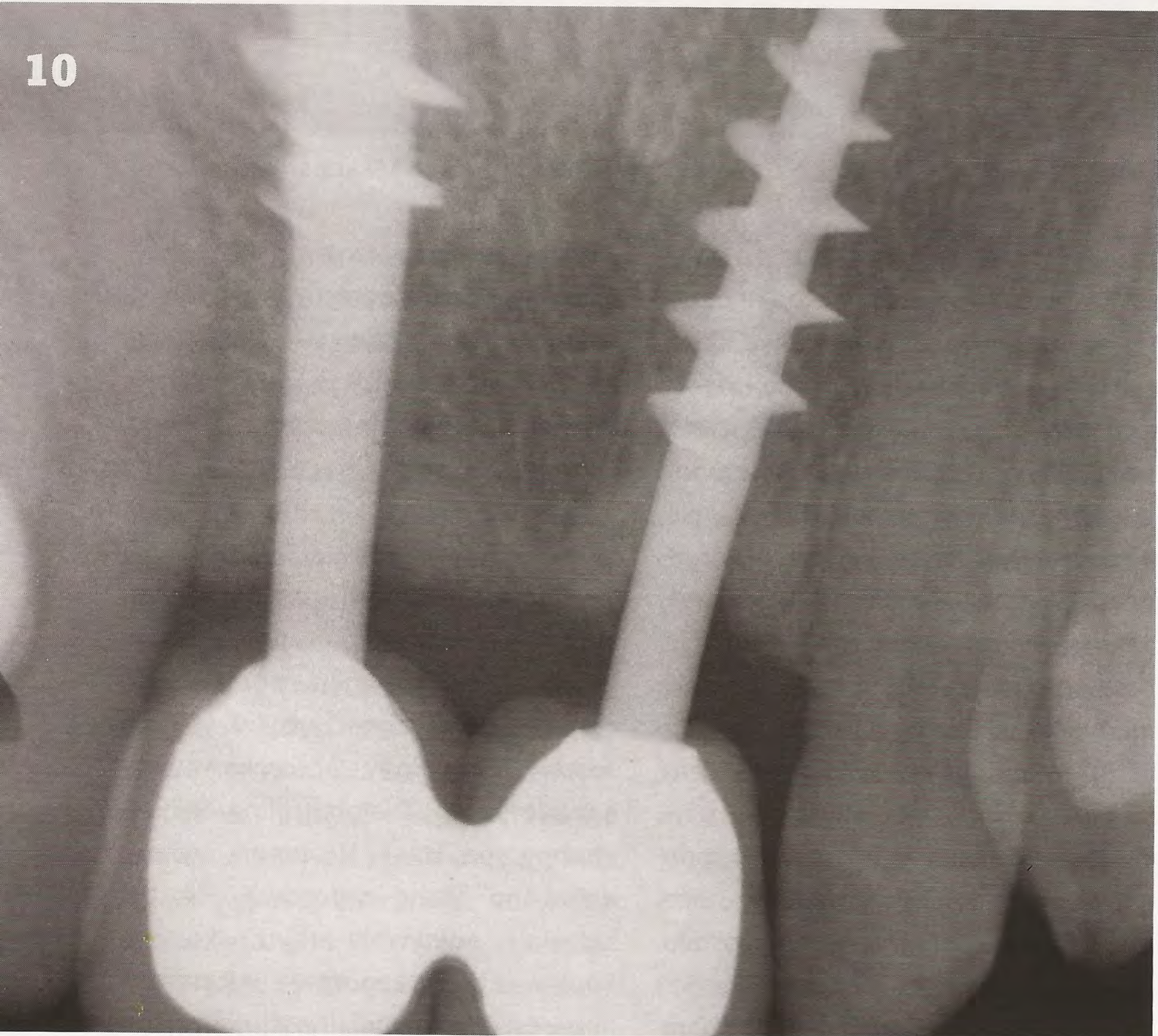
W dalszej kolejności zmieniono kąt nachylenia wszczepu, doginając trzon implantu w kierunku podniebiennym. Po tej czynności ubytek kostny został wypełniony sproszkowanym antybiotykiem (Diaminocillina, Solvay Pharma spa, Italy). Następnie wymodelowano błonę zaporową, tak by szczelnie pokrywała ubytek kostny. Ponieważ błona zaporowa wykazywała bardzo dobrą stabilność, nie zastosowano mikrośrub do jej dodatkowej stabilizacji (fot. 4). W dalszej kolejności wykonano plastykę i wyrównanie brzegów tkanek miękkich. Po tej czynności płat został przesunięty dokoronowo, a następnie unieruchomiony za pomocą szwów węzełkowa-

9



Fot. 9. Stan kliniczny pacjentki trzy lata po zakończonej rehabilitacji implantoprotetycznej. W wyniku leczenia uzyskano trwałe i stabilny efekt estetyczny. Należy odnotować brak blizn pozabiegowych i prawidłową architekturę tkanek miękkich.

10



Fot. 10. Kontrolne zdjęcie RTG trzy lata po zakończonym leczeniu, poziom tkanki kostnej pozostaje stabilny.

tych (fot. 5). Do zabiegu szycia użyto monofilamentowych nici nylonowych 4,0 i 5,0 (Lorca Marin, Murcia, Hiszpania). Należy podkreślić, że w prze-

prowadzonej sterowanej regeneracji kości nie zastosowano ani przeszczepu autogenego, ani żadnych materiałów kościozastępczych.

Foto: Tomasz Grotowski

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 dwie doby oraz płukanki z chlorheksydyną. Przebieg pooperacyjny odbywał się bez komplikacji, w ósmym dniu zdjęto szwy.

ETAP DRUGI

Po dwóch miesiącach w oparciu o badanie radiologiczno-kliniczne poziom dziąsła w okolicy szyjki implantu uznano jako stabilny i porównywalny z poziomem dziąsła zęba 21 (fot. 6). W związku z powyższym na tej samej wizycie w znieczuleniu nasiękowym wykonano ekstrakcję zęba 21 z natychmiastową implantacją poekstrakcyjną (fot. 7). Wszczep po dogięciu i uzyskaniu równoległości został oszlifowany wiertłem diamentowym na turbinie. Wcześniej przygotowana implantoproteza prowizoryczna została podścielona (fot. 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 czterech 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 prezentują fot. 9 i 10. Prawidłowość dobrze zaplanowanego i przeprowadzonego leczenia potwierdziła również wizyta kontrolna po 5 latach (fot. 11, 12).

Przedstawiony przypadek kliniczny pacjentki stanowi jedynie wąski wycinek z grupy pacjentów leczonych przez nas od prawie 30 lat w oparciu o implantację natychmiastową jednofazową. Publikacji na temat zastosowania implantów nie sposób policzyć, mniej jest prac autorskich dotyczących implantoterapii trudnych przypadków, a jeszcze mniej traktujących trudne przypadki w oparciu o implantację natychmiastową minimalnie inwazyjną. Z tego właśnie powodu zdecydowaliśmy się poświęcić uwagę i przedstawić przypadek kliniczny pacjentki. Trudności rehabilitacji w omawianym 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. Sukces implantoterapii związany był z zachowaniem harmonii „biało-różowej”, czyli zębowo-dziąsłowej.

Bardzo cenne informacje dotyczące analizy zębowo-zgryzowej uzyskaliśmy dzięki zastosowaniu urządzenia Mio Tens [12]. Podjęte w tych warunkach leczenie było wyzwaniem i kompromisem, uzależnionym od możliwości finansowych oraz czasu, tj. liczby wizyt pacjentki. Różnorodność morfologiczna i patogeneza ubytków kostnych i dziąsłowych była złożona i wieloprzyczynowa. Często ubytki kostne mają charakter nabyty, ale mogą być również następstwem stanów zapalnych okołowierzchołkowych, przyzębia czy 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 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 pogłębieniu. Znaczenie wpływu zgryzu urazowego na patogenezę chorób przyzębia brzeżnego w literaturze naukowej znane jest od ponad 100 lat, kiedy to w 1901 roku Moritz Karolyi wskazał na związek przyczynowo-skutkowy wpływu węzłów urazowych na powstawanie ropni przyzębnych [13]. W latach 60. Irving Glickman rozwinął szeroko dyskutowaną teorię, wskazując na korelacje pomiędzy zgryzem urazowym a powstawaniem chorób przyzębia [14]. W latach 70. wpływ zgryzu urazowego i sił urazowych, nazywanych „jiggling”, był szeroko badany na modelach zwierzęcych przez badaczy skupionych w ośrodkach w Goeteborgu [15] i w Rochester [16, 17]. Przechodząc do czasów nam współczesnych, nie sposób nie wymienić wielkiej monografii Ugo Pasqualiniego [19], w której autor dowodzi bezpośredniego wpływu patologii okluzji na poszczególne elementy układu stomatognatycznego. Z kolei Nicola Veltri [20] z Uniwersytetu w Mediolanie, rozważając wpływ zgryzu urazowego, wskazuje na trzy 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 dotyczącej postępowania, tj. regeneracji czy implantacji lub połączonej procedury jednoczasowej regeneracji i implantacji, będącej największym wyzwaniem dla klinicysty. Wprawdzie w literaturze zostały opisane przypadki implantacji i sterowanej odbudowy kości wokół implantów [20, 21], jednak w sytuacji zredukowanego podparcia kostnego w przednim odcinku szczęki, stosując wszczepy dwufazowe o średnicy zazwyczaj 4 mm, klinicysta z reguły zmuszony jest w pierwszej kolejności wykonać czasochłonne zabiegi sterowanej regeneracji z użyciem biomateriałów lub kości autogennej,



Fot. 11. Stan kliniczny podczas wizyty kontrolnej po pięciu latach. Pacjentka nie zgłasza żadnych dolegliwości. W wyniku przeprowadzonej kompleksowej rehabilitacji implantoprotetycznej osiągnięto trwały i estetyczny, w pełni zadowalający rezultat leczenia.

a dopiero potem zabieg implantacji odroczonej (lub dwufazowej). Zastosowanie wszczepów o średnicy trzonu 2 mm (śruby bikortykałne) 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 pacjenta, ani materiałów kościozastępczych. Regenerację tkanki kostnej przeprowadzono w oparciu o zastosowanie błony zaporowej [22, 23, 24], izolującej komórki nabłonkowe od ubytku kostnego i implantu oraz wytwarzającej przestrzeń pozwalającą na wytworzenie warstwy skrzepu fibrynowego oraz migrację komórek kościotwórczych. Obecność krwi, a następnie wytworzenie i stabilizacja skrzepu pod membraną mają zasadnicze znaczenie w procesie gojenia, tj. tworzenia kostniny, następnie kości splotowej i jej przebudowy w kość blaszkową. Jak pokazano na podstawie leczonej pacjentki, najlepszym materiałem do odbudowy kości jest własna tkanka pacjenta, gwarantująca trwałe i stabilne podparcie dla otaczających tkanek miękkich.

Leczenie pacjentki przeprowadzono w oparciu o wszczepy poekstrakcyjne obciążone protezą natychmiast po zabiegu.

We współczesnej literaturze naukowej znajdujemy wiele doniesień wskazujących na celowość stosowania wszczepów natychmiast po ekstrakcji zęba [25, 26], jednak niewiele publikacji mówi o możliwości natychmiastowego pełnego obciążenia wszczepu implantoprotezą [27]. 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 zębodół. 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 polecanym rozwiązaniem w opisanym przypadku byłoby wykonanie najpierw zabiegu augmentacji, a następnie przeprowadzenie implantacji dwufazowej, oczywiście w oparciu o inny koszt biologiczny i inny całkowity czas leczenia. Zabieg jednoczesnej 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 miała wystarczające zdolności blokowania proliferacji komórek nabłonka w obszarze ubytku, w którym powinno dojść do odbudowy kości. Powstały skrzep stanowił według 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 położono 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 [28] – 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 oraz minimalnie inwazyjną i poekstrakcyjną, widać, jak ogromny potencjał możliwości terapeutycznych tkwi w samotnącej śrubie bikortykałnej. Implant Garbaccia, jego budowa, charakterystyka, protokół postępowania, wskazania itp., były wielokrotnie przedstawione w piśmiennictwie [29, 30]. Główną zaletą śruby Garbaccia jest znikoma inwazyjność i prostota. Jednak, co podkreślano już w innych

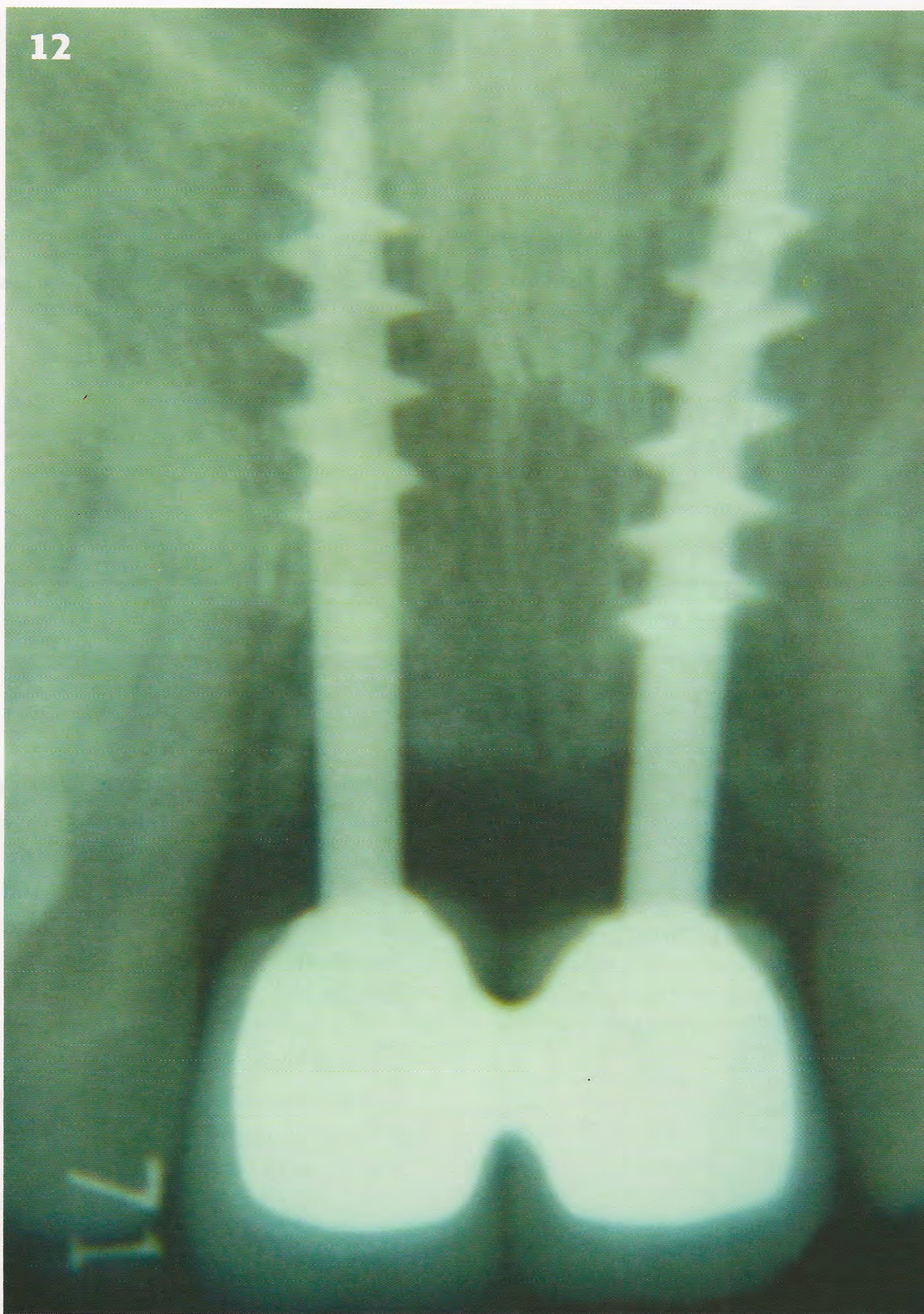
publikacjach, w przypadku wszczepu Garbaccia określenie „prosty” nie jest absolutnie synonimem słowa „łatwy”.

Śledząc krok po kroku etapy leczenia pacjentki w świetle wymienionych technik przedimplantacyjnych, wyraźnie uwidacznia się współczesny podział implantologii na inwazyjną i małoinwazyjną. Na podstawie obserwacji własnych, konferencji czy 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. ●

PIŚMIENICTWO:

- 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.
- 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.
- Seibert I.S.: *Reconstruction of deformed partially edentulous ridges, Using full thickness alveolar grafts. Technique and wound healing*. „Compendium Contin. Educ. Dent.", 1983, s. 4, 437-453.
- Piatelli A.: *Biomateriali utilizzati in rigenerazione ossea, risultati istologici*. "Implantologia Orale", 2003, s. 4.
- Bianchi A.: *Implantologia e Implantoprotesi. Basi biologiche biomechaniche, applicazioni cliniche*. UTET, Torino 1999.
- Bertolai R. et al.: *Sinus lift: revisione della letteratura controllo a distanza di 46 mesi*. "Dental Cadmos", 2005, s. 5.
- Rosenquist B.: *Implant placement in combination with nerve transpositioning. Experiences with the first 100 cases*. "Int. J. Oral Maxillofac. Implants.", 1994, s. 522-531.
- Lesley G., Hawker P.: *The prevalence of altered sensation associated with implant surgery*. "Int. J. Oral Maxillofac. Implants.", 1993, s. 6, 674-678.
- Harris D.: *Osseointegrated implants. I Would Never Have Had It Done Had I Know*. „British Dent. J.", 1993, s. 9.
- Pierazzini A.: *Implantologia*, UTET, Torino 1993.
- Pierazzini A.: *Insuccessi in implantologia. Definizioni, Cause, Classificazione, Terapia, Aspetti medico-legali*, UTET, Torino 2001.
- Bazotti L. et al.: *Principi di occlusione neuromuscolare*, Edit. Grasso, Bologna 1990.
- 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.
- 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.
- Svanberg G., Lindhe J.: *Experimental tooth hypermobility in the dog*. "Odontol. Revy.", 1973, s. 24, 269-280.
- 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.

Foto: Archiwum autorów



Fot. 12. Kontrolne zdjęcie RTG wykonane po pięciu latach. Stabilny poziom tkanki kostnej okołowszczepowej potwierdza prawidłowo zaplanowane i przeprowadzone leczenie.

- Polson A.M.: *Interactions between periodontal trauma and marginal periodontitis*. "Int. Dent. J." 1977, s. 27.
- Pasqualini U.: *Patologie occlusali, eziopatogenesi e terapia*, Masson, Milano 1993.
- Veltri N. et al.: *Ruolo del trauma occlusale nella malattia paradontale*. "Odontostom. Implantoprotesi", 1990, s.1, 72-74.
- Weingart D., Biggel A.: *Miejscowe periimplantacyjne powiększenie przedniego odcinka wyrostka żuchwowego żuchwy według zasady sterowanego odtwarzania tkanek*. „Quintessence", 1993, s. 4.
- Dahlin C. et al.: *Odbudowa kości umożliwiona wokół implantów tytanowych. Raport na temat 10 implantów po obciążeniu trwającym od roku do 3 lat*. „Quintessence", 1994, s. 3.
- Dahlin C. et al.: *Healing of bone defects by guided tissue regeneration*. "Plast. Reconstr. Surg.", 1988, s. 81, 672-676.
- Szyszkowska A., Krawczyk K.: *Błony zaporowe stosowane w implantologii i stomatologicznych zabiegach regeneracyjnych – praca przeglądowa*. „Implantoprotetyka", 2009, s. 1.
- Wilson T.G.: *Sterowane odtwarzanie tkanek wokół implantów zębowych wprowadzonych do żębodołu natychmiast po usunięciu zęba i po pewnym czasie. Obserwacje początkowe*. „Quintessence", 1994, s. 1, 7-13.
- Lazzara R.: *Immediate implant placements into extraction sites. Surgical and restorative advantages*. "Int. J. Periodont. Rest. Dent.", 1989, s. 9, 333-343.
- 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.
- Grotowski T. et al.: *Carico funzionale immediato di impianti a vite bicorticali di Garbaccio post-estrattivi immediati. Studio multicentrico prospettico su oltre 15 anni di esperienza implantoprotetica*. "Riv. Chir. Orale", 2007, s. 1, 6-12.
- Gurel G.: *Licówki porcelanowe*, „Wiedza i sztuka", wyd. Kwintesencja, Warszawa 2009.
- Garbaccio D.: *La vite autofilettante bicorticale: principio biomeccanico tecnica chirurgica e risultati clinici*, „Dental Cadmos" 6, 1981.
- Grafelman H.L.: *Das selbstschneidende bicortical abgestuzte schraubimplantat*. "Orale Implantologie", 9, 1981.