

MMS

11

Miesięcznik nr 11 (233)

rok XXI

listopad 2011



Implantacja natychmiastowa w leczeniu implantoprotetycznym przypadków trudnych klinicznie

Część II

Tomasz Grotowski i Magdalena Grotowska

Immediate implantation in implant-prosthetic treatment of difficult clinical cases. Part II

Praca recenzowana

Szkoła Implantologii Mało Inwazyjnej
w Szczecinie

Kierownik: dr n. med. Tomasz Grotowski
e-mail: info@implantgrot.pl

Streszczenie

Celem autorów pracy jest przedstawienie możliwości terapeutycznych wszczepu w postaci śruby bikortycznej, stworzonego przez włoskiego lekarza profesora Dino Garbaccia. Materiał kliniczny stanowią trudne przypadki pacjentów – przede wszystkim z uwagi na niedobór i złą jakość tkanki kostnej. W przypadku ubytków kostnych w odcinku przednim szczęki trudność zabiegów implantacji była również związana z koniecznością zachowania odpowiedniej estetyki. W rehabilitacji pacjentów autorzy zastosowali dobrane adekwatnie do podłoża kostnego wszczepy minimalnie inwazyjne jako rozwiązanie alternatywne w stosunku do zabiegów przedimplantacyjnych.

Summary

The aim of the authors of the study was to describe the therapeutic possibilities of implants in the form of a bicortical screw designed by the Italian professor Dino Garbaccio. Clinical material consisted of difficult cases, above all from the point of view of insufficiency and poor quality of bone tissue. In the case of bony defects in the anterior segment of the maxilla, difficulty of implant procedure was also connected with the necessity of preserving the appropriate aesthetics. In the rehabilitation of patients, the authors used minimally invasive implants properly matched to the underlying bone, as an alternative solution to pre-implant procedures.

Hasła indeksowe: śruba bikortyczna, leczenie estetyczne, ubytek kostny, wszczep poekstrakcyjny, zgrzewanie implantów, sterowana regeneracja kości

Key words: bicortical screw, aesthetic treatment, bony defect, post-extraction implant, welding of implants, guided bone regeneration

Coraz bardziej powszechne w krajach rozwiniętych leczenie z wykorzystaniem implantów jest już dziś metodą z wyboru, przynoszącą niewątpliwie korzyści i satysfakcjonujące pacjenta rezultaty. Fakt ten potwierdzają nie tylko bardzo bogata literatura naukowa, ale także prośby o ten rodzaj rehabilitacji ze strony pacjentów. Sam zabieg implantacji, po wcześniejszych kursach i szkoleniach z zakresu implantologii, nie przedstawia większych trudności, jeśli tylko istnieje wystarczająca w wymiarach przestrzennych ilość tkanki kostnej, a jej jakość jest dobra. Prawdziwe problemy i trudności pojawiają się w szczególnych – niestety coraz częstszych – przypadkach pacjentów z niedoborem tkanki kostnej lub związanych z jej złą jakością, np. w przebiegu osteoporozy. Rozwiązanie implantoprotetyczne takich przypadków stanowi poważne wyzwanie i wykracza daleko poza zakres standardowego postępowania w implantologii stomatologicznej.

Rehabilitacja takich właśnie trudnych przypadków stała się przedmiotem wspólnych działań specjalistów z dziedziny chirurgii stomatologicznej i chirurgii szczękowo-twarzowej. W latach 80. ubiegłego stulecia stopniowo narodziły się różne zaawansowane, tzw. nowoczesne, techniki chirurgiczne modyfikujące niekorzystne czy wręcz ekstremalnie trudne warunki podłoża kostnego w ramach chirurgii przedimplantacyjnej. Można tu wymienić następujące najczęściej wykonywane zabiegi:

- transpozycja pęczka naczynio-wo-nerwowego w żuchwie (boczne przesunięcie nerwu);
- odbudowa pozioma i pionowa kości z użyciem np. bloków kostnych;
- poszerzenie wyrostka zębodołowego przez rozszczepienie blaszek kości zbitej (tzw. technika split-crest);
- podniesienie dna zatoki szczękowej (sinus lifting) z jednoczesną lub odroczoną implantacją;
- osteodystrakcja.

Liczba publikacji dotyczących nowoczesnych technik przedimplantacyjnych jest olbrzymia (1, 2, 3). Najczęściej dotyczą one podniesienia dna zatoki szczękowej oraz zabiegów augmentacji z przeszczepem kości z różnych okolic biorczych, np. z:

- rzepki;
- grzebienia kości biodrowej;
- sklepienia czaszki (4) itd.

Oprócz przeszczepów kostnych autogennych były i są nadal stosowane materiały allogenne, heterogenne oraz alloplastyczne (5). Opisuując poszczególne etapy przebiegu leczenia, autorzy publikowanych prac podchodzili z entuzjazmem do wykonywanych zabiegów. Pomija-

no niestety długą rekonwalescencję. Prace dotyczące ewentualnych powikłań czy nieodwracalnych uszkodzeń jatrogennych ciała stanowią wielką rzadkość (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). Wszystkie cytowane wysoce inwazyjne techniki zabiegowe wynikały z konieczności „dostosowania” pacjenta do standardowych wszczepów dwufazowych, niepodlegających jakimkolwiek modyfikacjom (np. zginanie, skracanie wszczepu). Odpowiedzią na nie, a zarazem stosowaną przez nas alternatywą niech będą przedstawione w tej pracy kolejne wybrane trudne przypadki kliniczne leczonych pacjentów.

Przypadek 3

Pacjentka P.R., lat 40, zgłosiła się do naszej praktyki w celu uzupełnienia braków zębowych w szczęce. W wywiadzie pacjentka poinformowała, że od wielu lat znajduje się pod opieką stomatologa. Była leczona zachowawczo, endodontycznie, chirurgicznie oraz protetycznie z wykorzystaniem uzupełnień protetycznych stałych w dolnym łuku zębowym. W szczęce natomiast zaopatrzono ją w protezę częściową, ruchomą, do której nie mogła się zaadaptować. Życzeniem pacjentki było przeprowadzenie leczenia opartego na wszczepach zębowych. W tym celu była wielokrotnie konsultowana w innych klinikach, gdzie między innymi proponowano następujący dwuetapowy plan leczenia:

Etap pierwszy

- Obustronne zabiegi podniesienia dna zatok szczękowych.
- Po upływie pół roku dodatkowe zabiegi augmentacji po stronie lewej i prawej z użyciem przeszczepów kości własnej.

Etap drugi

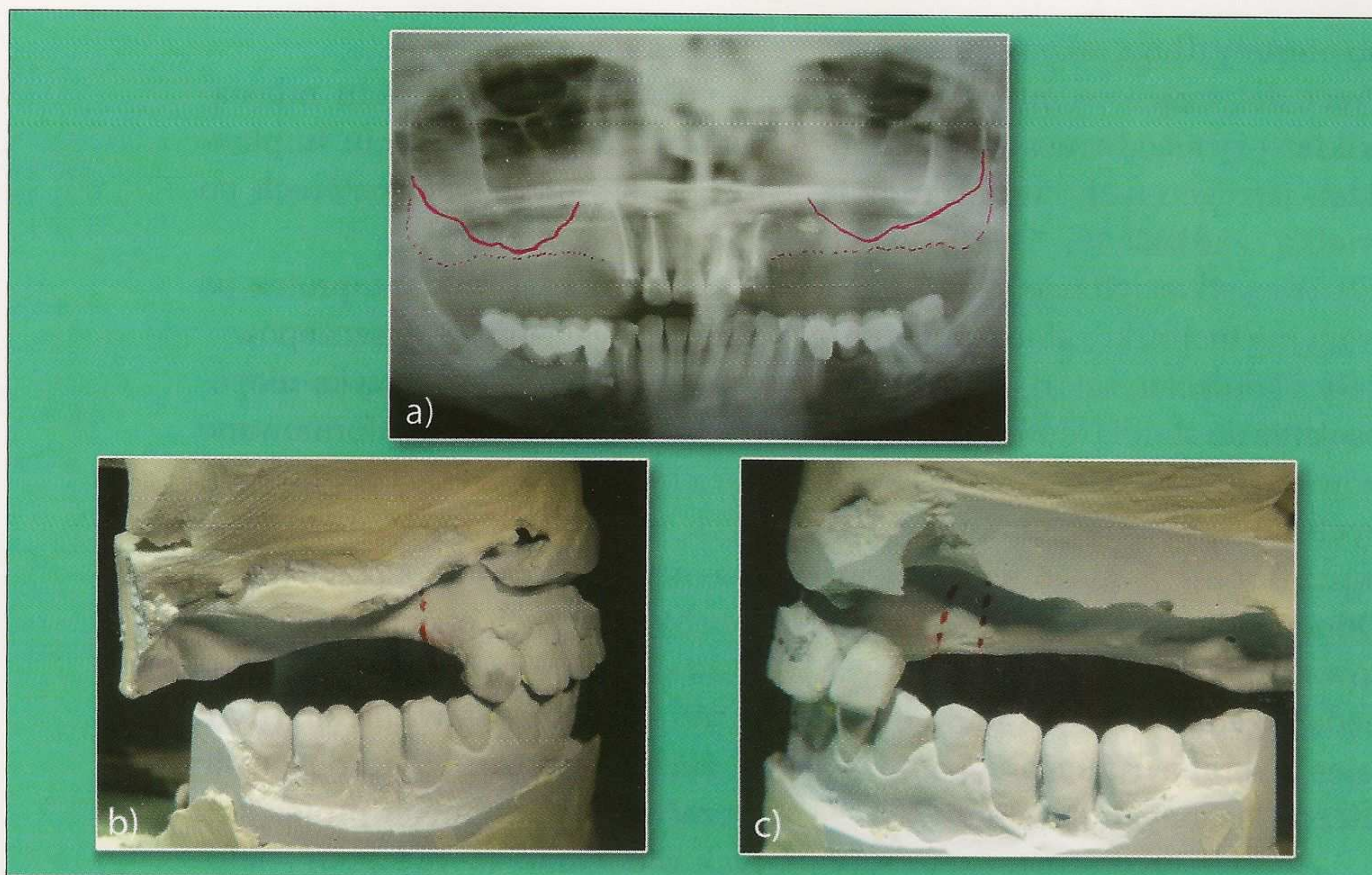
- Po kolejnych sześciu miesiącach wszczęcie pięciu implantów po stronie lewej i czterech po stronie prawej.

- Wykonanie implantoprotez po okresie wygojenia się wszczepów.

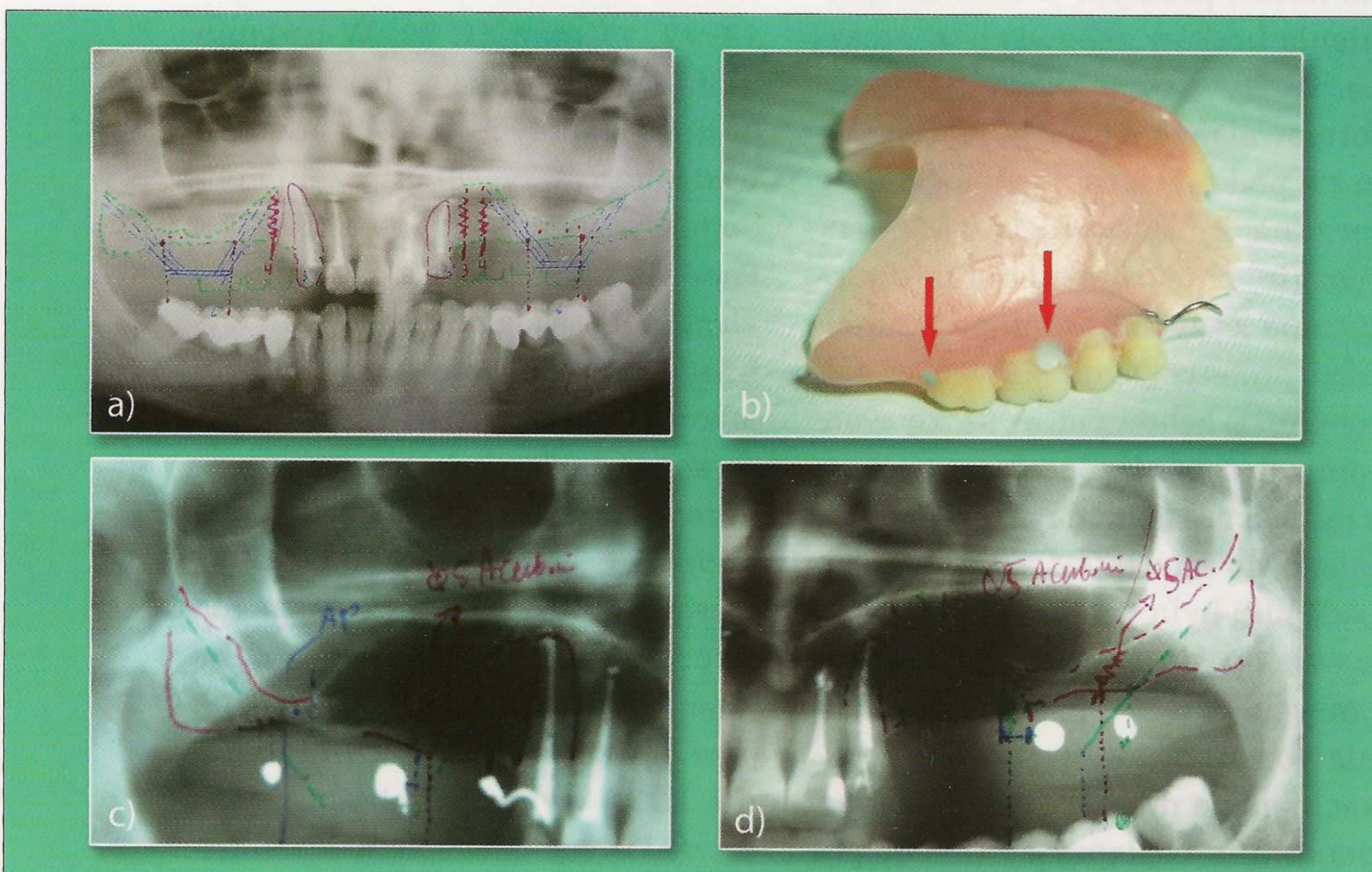
Z uwagi na realne ryzyko niepowodzenia, o którym poinformowano pacjentkę, wysoki koszt poszczególnych etapów leczenia i bardzo długi czas oczekiwania na końcowy wynik rehabilitacji pacjentka nie zdecydowała się na proponowane leczenie.

W badaniu wewnątrzustnym w żuchwie stwierdzono obecność wcześniej wykonanych protez stałych w odcinku 45-48 i 35-37, natomiast w szczęce rozległe obustronne braki skrzydłowe. W odcinku przednim szczęki były tylko obecne zęby 13, 12, 11 oraz 21, 22. W badaniu radiologicznym (ryc. 1a) były widoczne nieprawidłowości przeprowadzonego wcześniej leczenia endodontycznego (zęby 44, 35 i 37). Podczas tej samej wizyty pobrano wyciski masą alginatową w celu wykonania modeli diagnostycznych. Jako badanie dodatkowe polecono wykonać badanie tomografii komputerowej. Na podstawie badania radiologiczno-klinicznego i analizy gipsowych modeli diagnostycznych (ryc. 1b, c) stwierdzono znaczną pneumatyzację zatok szczękowych oraz dużego stopnia obustronny zanik kości wyrostka zębodołowego szczęki w wymiarze pionowym i poziomym, zwłaszcza w pozycji brakujących pierwszych zębów trzonowych. Podczas kolejnej wizyty wspólnie z pacjentką przedyskutowano dwie opcje rehabilitacji:

- 1) ekstrakcja uzębienia resztkowego w szczęce i wykonanie indywidualnej konstrukcji podokostnowej (wszczep podokostnowy);



Ryc. 1a. Zdjęcie pantomograficzne wykonane w dniu wizyty pacjentki; b i c) gipsowe modele diagnostyczne przypadku – opis w tekście.



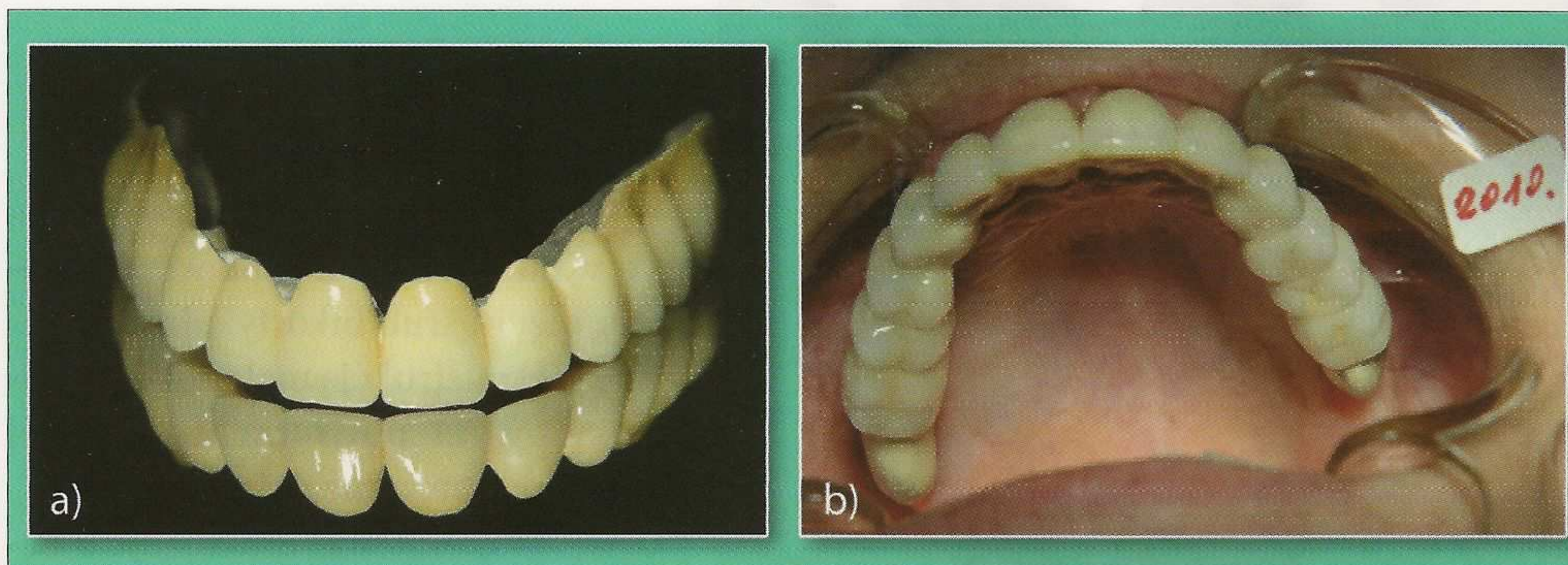
Ryc. 2a. Wstępna analiza możliwych torów wprowadzenia wszczepów; b) proteza częściowa ruchoma pacjentki, strzałki wskazują pozycję markerów radiologicznych; c i d) powtórnie wykonane zdjęcie rentgenowskie z markerami. Proteza pacjentki została wykorzystana najpierw jako szablon radiologiczny, a następnie jako szablon chirurgiczny.

2) implantacja oparta na natychmiastowych wszczepach jednofazowych o różnej morfologii – dobór wszczepów uzależniony od zmien-

nych zmian zanikowych podłoża kostnego okolicy implantacji.

Ponieważ pacjentka nie wyraziła zgody na dokonanie ekstrakcji,

przeprowadzone leczenie zostało oparte na implantacji natychmiastowej. W celu optymalizacji planu leczenia, w starej górnej protezie częściowej (ryc. 2b) obustronnie w pozycji zębów trzonowych umieszczono wypełnienia amalgamatowe (markery), a pacjentce zlecono wykonanie ortopantomogramu z protezą górną (ryc. 2c, d). Przy tak wykonanej nawigacji implantarnej (radiologiczne zdjęcia panoramiczne, tomografia komputerowa i gipsowe modele diagnostyczne) wybrano optymalne miejsca wprowadzenia wszczepów oraz określono ich liczbę i rodzaj. Przed przystąpieniem do zabiegu technik dentystryczny wykonał implantoprotezy prowizoryczne z akrylu (ryc. 3b). Zabieg przeprowadzono w znieczuleniu nasiękowym (2% mepiwakaina z adrenaliną 1:100000), zużywając w tym celu około 0,5 ml środka znieczulającego, podanego w okolicy guza szczęki po stronie prawej. Następnie, bez odwarstwienia płata śluzówkowo-okostnowego, za pomocą drylu firmy Maillefer o średnicy 1,2 mm na niskich obrotach dokonano perforacji tkanek miękkich i pierwszej warstwy zbitej kości. Dryl wprowadzono mechanicznie, dystalnie, na głębokość tylko około 10 mm. Z uwagi na sąsiadujące ważne struktury anatomiczne (dół skrzydłowo-podniebienny) oraz złą jakość tkanki kostnej w tej okolicy zmieniono instrument, kontynuując zabieg narzędziem ręcznym (kalibrator). Po osiągnięciu pożądanej głębokości wprowadzono pierwszy wszczep, śrubę bikortyczną Garbaccia o średnicy gwintu 4,5 mm (ryc. 4a). Za pomocą trzonka lusterka stomatologicznego przeprowadzono badanie opukowe wszczepu. Po ostatecznej radiologicznej weryfikacji popraw-



Ryc. 5a. Implantoproteza ostateczna wykonana w metalu-porcelanie, gotowa do zacementowania; b) zdjęcie wykonane podczas wizyty kontrolnej po roku od zakończenia leczenia. Stan kliniczny bardzo dobry, pacjentka nie zgłasza żadnych dolegliwości.



Ryc. 6. Trzeci rok obserwacji klinicznej potwierdza stabilne przywrócenie funkcji i estetyki uzębienia w wyniku rehabilitacji implantoprotetycznej pacjentki.

zorycznymi. W następnych dniach nie odnotowano żadnych powikłań pozabiegowych w postaci bólu lub obrzęku. Podczas następnej wizyty wszystkie zęby w odcinku przednim zostały oszlifowane. Zmodyfikowano też protezę prowizoryczną, która stała się jednolitą konstrukcją (most okrężny). Podczas kolejnych wizyt po pobraniu wycisków wykonano implantoprotezę ostateczną w metalu-porcelanie (ryc. 5a). Z uwagi na odległe miejsce zamieszkania (Norwegia) wizyty kontrolne odbywają się dwa razy do roku (ryc. 5b, 6). W pełni usatysfakcjonowana pacjentka nie zgłasza żadnych dolegliwości.

Przypadek 4

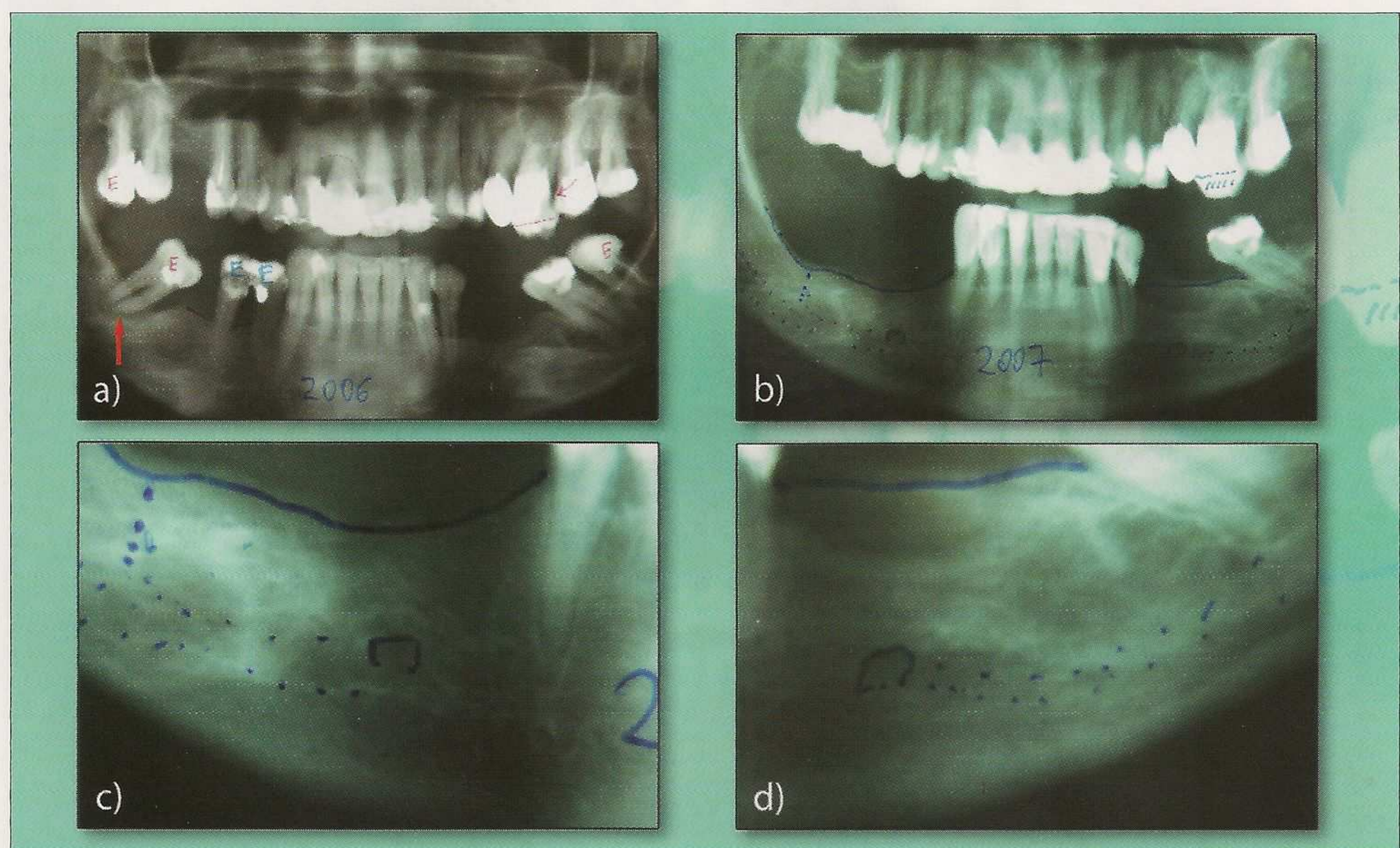
Przyczyną wizyty pacjentki K.L., lat 56, był ból w dolnym łuku zębowym po stronie prawej, który utrudniał spożywanie pokarmów. W wywiadzie ustalono, że pacjentka od kilkunastu lat znajduje się pod stałą specjalistyczną opieką periodontologiczną. Wcześniej wykonano między innymi:

- zabiegi higienizacji jamy ustnej;
- kiretaż otwarty;
- ekstrakcje;
- szynowanie zębów w górnym i dolnym łuku zębowym.

Opierając się na dostarczonym radiologicznym zdjęciu panoramicznym i badaniu klinicznym, stwier-

dzono ruchomość III stopnia zęba 47 i całkowite zniszczenie otaczającej go kości (ryc. 7a). Podczas tej samej wizyty pacjentce udzielono pomocy doraźnej, usuwając ząb przyczynowy 47. W czasie kolejnej wizyty usunięto zęby 18, 45, 44 i 38, a następnie kompozytem wzmocnionym włóknom szklanym uzupełniono brak zęba 16. Po pobraniu wycisków masą alginatową wykonano dolną protezę częściową. Podczas kolejnych wizyt kontrolnych pacjentka zdecydowanie zażyła sobie zastosowanie innego typu rozwiązania. Decyzję

o dalszym postępowaniu odroczone do czasu całkowitego wygojenia się tkanki kostnej żuchwy po wcześniej przeprowadzonych ekstrakcjach. Po ośmiu miesiącach, opierając się na nowym zdjęciu panoramicznym, ponownie poddano analizie stan pacjentki w kierunku wykonania uzupełnień stałych i zabiegu implantacji. Na podstawie badania radiologicznego (ryc. 7b, c, d) stwierdzono deficyt podłoża kostnego w wymiarze pionowym w braku skrzydłowym po stronie prawej. Po stronie lewej w pozycji brakujących zębów 35 i 36

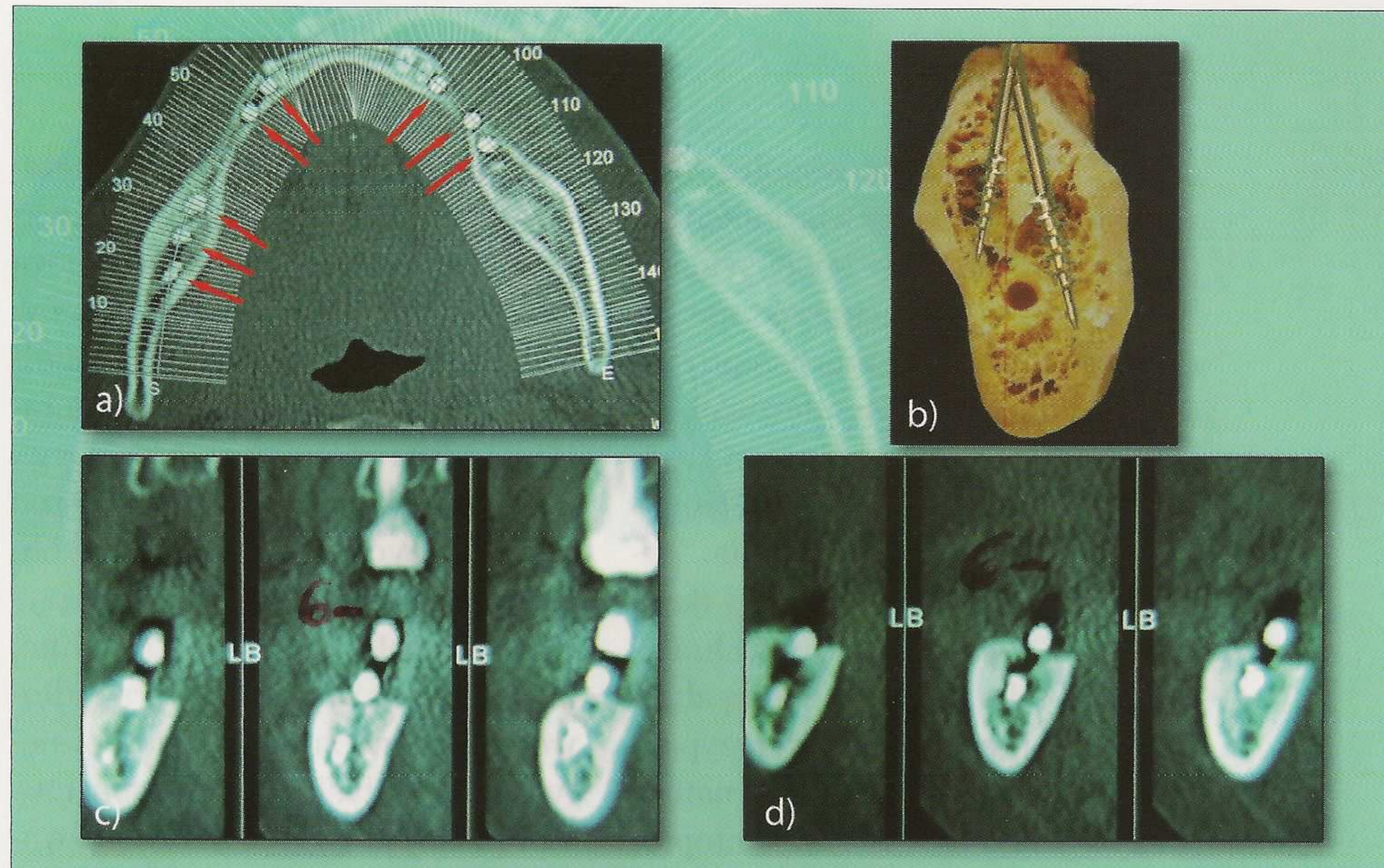


Ryc. 7a. Zdjęcie pantomograficzne, czerwona strzałka wskazuje powód zgłoszenia się pacjentki – opis w tekście; b, c, d) badanie radiologiczne przypadku po sanacji jamy ustnej – opis w tekście.

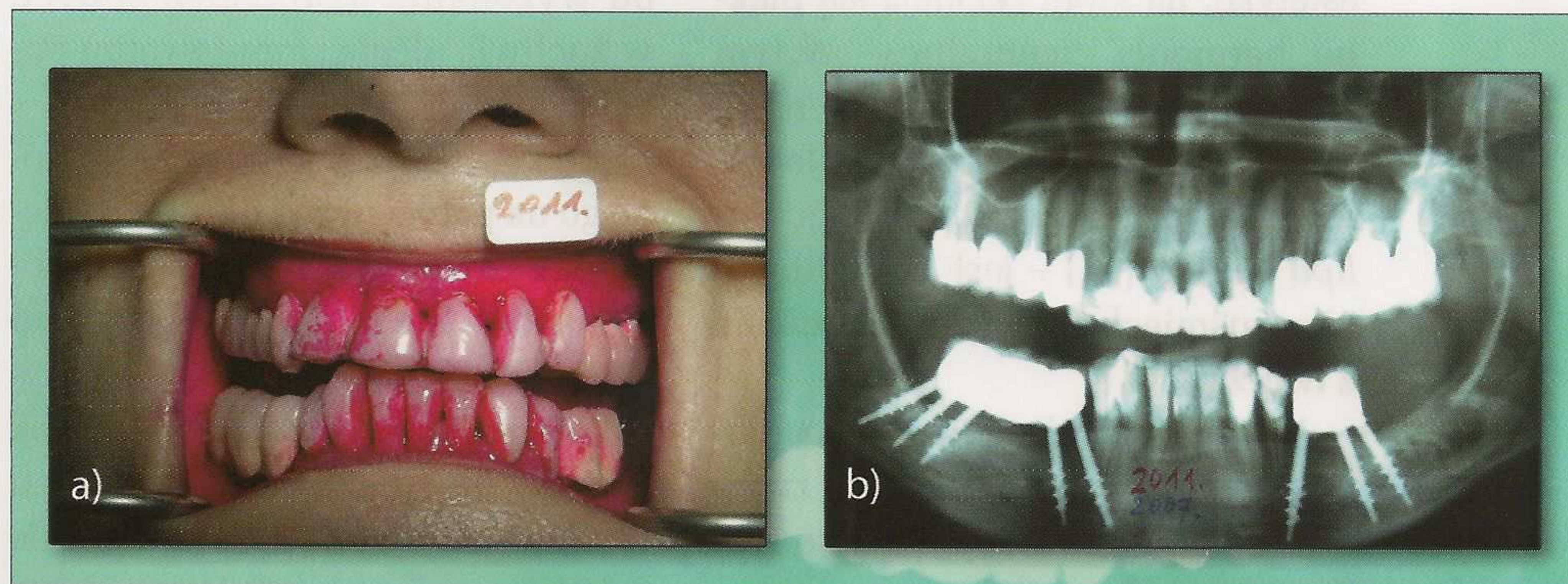
ne. Zgodnie z wcześniej zaplanowaną pozycją, wprowadzono teraz trzy śruby bikortykałne w miejscu braku międzyzębowego po stronie lewej (ryc. 9b). Wcześniejsze obawy dotyczące złej jakości tkanki kostnej zostały w pełni potwierdzone podczas zabiegu. Po przejściu przez pierwszą warstwę zbitą kości stwierdzono, że istota gąbczasta kości nie stawia żadnego oporu. Wyraźny opór był wykonalny dopiero po dojściu do drugiej warstwy zbitej. Wszystkie wykorzystane podczas zabiegu wszczepy miały średnicę 3,5 mm. Wszczepy po zabiegu zostały połączone (zgrzane) poziomymi belkami z tytanu o średnicy 1,5 i 2,0 mm w sposób opisany wcześniej. Końcowym etapem zabiegu było wykonanie kontrolnych badań radiologicznych (ryc. 9c, 10), następnie podścielenie i dopasowanie prowizorycznych prac protetycznych z akrylu. Ponieważ w następnym dniu pacjentka nie zgłaszała żadnych dolegliwości, pobrano wyciski w celu sporządzenia implantoprotez ostatecznych w metalu-porcelanie. W ramach terapii podtrzymującej osiągnięte wyniki leczenia odbyły się i odbywają na bieżąco okresowe wizyty kontrolne pacjentki (ryc. 11).

Dyskusja

Przedstawione w pracy przypadki stanowią jedynie wąski wycinek całości leczonych przez nas od ponad 20 lat pacjentów z wykorzystaniem implantacji natychmiastowej. Publikacji na temat zastosowania wszczepów zębowych nie sposób jest dziś policzyć. Mniej natomiast jest prac autorskich dotyczących implantoterapii trudnych przypadków, a jeszcze mniej poświęconych trudnym przypadkom leczonym z zastoso-



Ryc. 10. Badanie tomografii komputerowej: a) obraz w płaszczyźnie poziomej, czerwone strzałki wskazują pozycję wprowadzonych wszczepów; b) schematyczna ilustracja kierunku wprowadzania wszczepów śrub bikortykałnych w odcinkach dystalnych żuchwy; c), d) oparta na badaniu TK radiologiczna weryfikacja pozycji wszczepów. Wybrany kierunek pozwolił zachować ciągłość kanału żuchwy.



Ryc. 11. Wizyta kontrolna pacjentki po czterech latach od przeprowadzonej rehabilitacji implantoprotetycznej: a) na zdjęciu pacjentka po przeprowadzonym teście na obecność płytki bakteryjnej; b) kontrolne zdjęcie pantomograficzne pacjentki po czterech latach.

waniem implantacji natychmiastowej, minimalnie inwazyjnej. Z tego właśnie powodu zdecydowaliśmy się poświęcić uwagę właśnie takim przypadkom klinicznym. Trudności rehabilitacji dotyczące pierwszego pacjenta (przypadek opisano w części I pracy) wynikały z:

1) pracy w tzw. strefie estetycznej. Sukces implantoterapii był związany z zachowaniem harmonii „biało-różowej”, czyli zębodołowej;

2) widocznej na modelu gipsowym (ryc. 2, część I) i szybko postępującej pourazowej recesji dziąsła w pozycji zęba 11.

Zachowanie i stan tkanek miękkich są bardzo czułym „termometrem” przebiegających pod nimi procesów chorobowych. W fazie analizy przypadku pojawiło się bardzo zasadne podejrzenie dotyczące ewentualnego złamania przedniej blaszki wyrostka zębodołowego w pozycji zęba 11, potwierdzone później śródopera-

cyjnie. Na podstawie współczesnego piśmiennictwa rozwiązaniem na pewno polecanym w takiej sytuacji byłoby wykonanie najpierw zabiegu augmentacji, a następnie przeprowadzenie implantacji dwufazowej, co oczywiście wiąże się z innym kosztem biologicznym i innym całkowitym czasem trwania leczenia. Zabieg jednoczasowej odbudowy tkanki kostnej i implantacji natychmiastowej był dla pacjenta ważną alternatywą. W przedstawionym przypadku tylko wierne naśladowanie natury (rekonstrukcja zęba 12 i implantoproteza w pozycji zęba 11) gwarantowało przywrócenie funkcji i estetyki (13). 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* (14) – jest „kształtowaniem uśmiechu, który harmonizuje z twarzą”.

W drugim opisanym przypadku (część I pracy) trudności były związane z podobnie przeprowadzonym leczeniem kompleksowym, przy czym dodatkową trudność stanowiło pozostawienie nieprawidłowo wykonanych wcześniej uzupełnień stałych w dolnym łuku zębowym, na których wymianę pacjentka nie wyraziła zgody. Bardzo cenne informacje dotyczące analizy zębowo-zgryzowej uzyskaliśmy dzięki zastosowaniu urządzenia Mio Tens (15). Podjęte w tych warunkach leczenie było wyzwaniem i kompromisem, uzależnionym od możliwości finansowych pacjentki oraz czasu trwania terapii, tzn. liczby wizyt pacjentki.

Różnorodność morfologiczna i patogeneza ubytków kostnych

i dziąsłowych jest złożona i wieloprzyczynowa. Często ubytki kostne mają charakter nabyty, ale mogą być również następstwem stanów zapalnych tkanek okołowierzchołkowych, zapaleń przyzębia czy urazów, w tym również zbyt agresywnego szczotkowania zębów. Spośród wielu przyczyn recesjogennych, oprócz biotypu tkanek, należy wymienić postępowanie jatrogenne, zwłaszcza w sytuacji nieprawidłowo wykonanych uzupełnień protetycznych stałych – koron i mostów. W opisanym przypadku motywacja pacjentki, prawidłowa higiena, kontrola płytki bakteryjnej i leczenie podtrzymujące nie powstrzymały recesji dziąsła, która w ciągu kilku lat od wykonania uzupełnień stałych w żuchwie uległa stopniowemu pogorszeniu.

Znaczenie wpływu zgryzu urazowego na patogenzę chorób przyzębia brzęznego w literaturze naukowej znane jest od ponad 100 lat, od kiedy w 1901 roku austriacki dentysta *Moritz Karolyi* wskazał związek przyczynowo-skutkowy wpływu węzłów urazowych na powstawanie ropni przyzębnych (16). W latach 60. XX wieku *Irving Glickman* rozwinął szeroko dyskutowaną teorię, wskazując korelacje między zgryzem urazowym a powstawaniem chorób przyzębia (17). W latach 70. wpływ zgryzu urazowego i sił urazowych nazwanych „jiggling” były szeroko badane na modelach zwierzęcych przez badaczy skupionych w ośrodkach w Goeteborgu (18) i w Rochester (19, 20). Przechodząc do czasów nam współczesnych, nie sposób nie wymienić wielkiej monografii *Ugo Pasqualiniego* (21), w której autor dowodzi bezpośredniego wpływu patologii okluzji na poszczególne elementy układu stomatogna-

tycznego. Z kolei *Nicola Veltri* (22) z Uniwersytetu w Mediolanie, rozważając wpływ zgryzu urazowego, w swojej publikacji wskazuje trzy czynniki determinujące: wartość siły, czas trwania i częstotliwość. Trudność leczenia ubytków kostnych pacjentki była związana ze strefą i stopniem zaawansowania dehiscencji kości oraz koniecznością trafnej oceny i powzięcia właściwej decyzji co do postępowania – regeneracja czy implantacja albo połączona procedura jednoczasowej regeneracji i implantacji, będąca największym wyzwaniem dla klinicysty. Wprawdzie w literaturze przedmiotu opisano przypadki implantacji i sterowanej odbudowy kości wokół wszczepów zębowych (23, 24), dotyczyły one jednak sytuacji zredukowanego podparcia kostnego w odcinku przednim szczęki i zastosowania wszczepów dwufazowych o średnicy zazwyczaj 4 mm. Klinicysta z reguły jest zmuszony w pierwszej kolejności przeprowadzić czasochłonne zabiegi sterowanej regeneracji kości z użyciem biomateriałów lub kości autogennej, a dopiero potem zabieg implantacji odroczonej. Zastosowanie w opisywanych przypadkach wszczepów o średnicy trzonu 2 mm (śruby bikortykałne) pozwoliło na połączenie procedury postępowania w sposób przewidywalny i trwały. Należy podkreślić, że w żadnym z opisywanych przypadków do odbudowy ubytków kostnych nie zastosowano ani kości własnej pacjenta, ani materiałów kościozastępczych. Regenerację tkanki kostnej przeprowadzono jedynie z zastosowaniem błon zaporowych (25, 26, 27) izolujących komórki nabłonkowe od ubytku kostnego i wszczepu oraz stwarzających przestrzeń pozwala-

jącą na wytworzenie się warstwy skrzepu fibrynowego i migrację komórek kościotwórczych. Obecność krwi, a następnie wytworzenie się i stabilizacja skrzepu pod błoną ma zasadnicze znaczenie w procesie gojenia, tj. tworzenia się kostniny, następnie kości splotowej i jej przebudowy w kość blaszkowatą (28).

Jak udowadniają przypadki leczonych pacjentów, najlepszym materiałem do odbudowy kości jest tkanka własna pacjenta, gwarantująca trwałe i stabilne podparcie dla otaczających tkanek miękkich. Leczenie pacjentów przeprowadzono, stosując wszczepy poekstrakcyjne, natychmiast po zabiegu obciążone protezą. We współczesnej literaturze naukowej jest wiele doniesień wskazujących celowość stosowania wszczepów natychmiast po ekstrakcji zęba (29, 30). Niewiele jednak publikacji mówi o możliwości natychmiastowego pełnego obciążenia wszczepu implantoprotezą (31, 32). 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, którym jest świeży zębodół. Spośród wielu zalet implantacji poekstrakcyjnej należy zwrócić uwagę na:

- 1) ograniczenie resorpcji wyrostka zębodołowego;

- 2) biostymulację osteogenezy reparacyjnej;

- 3) przyspieszenie czasu gojenia i modelowania kości, która na wprowadzony i obciążony natychmiast wszczep odpowie zgodnie z zawsze aktualnym prawem Roux i Wolffa: „Funkcja modeluje kość i ukierunkowuje jej wzrost, warunkując również kierunek i rozkład wewnętrznych beleczek kostnych”.

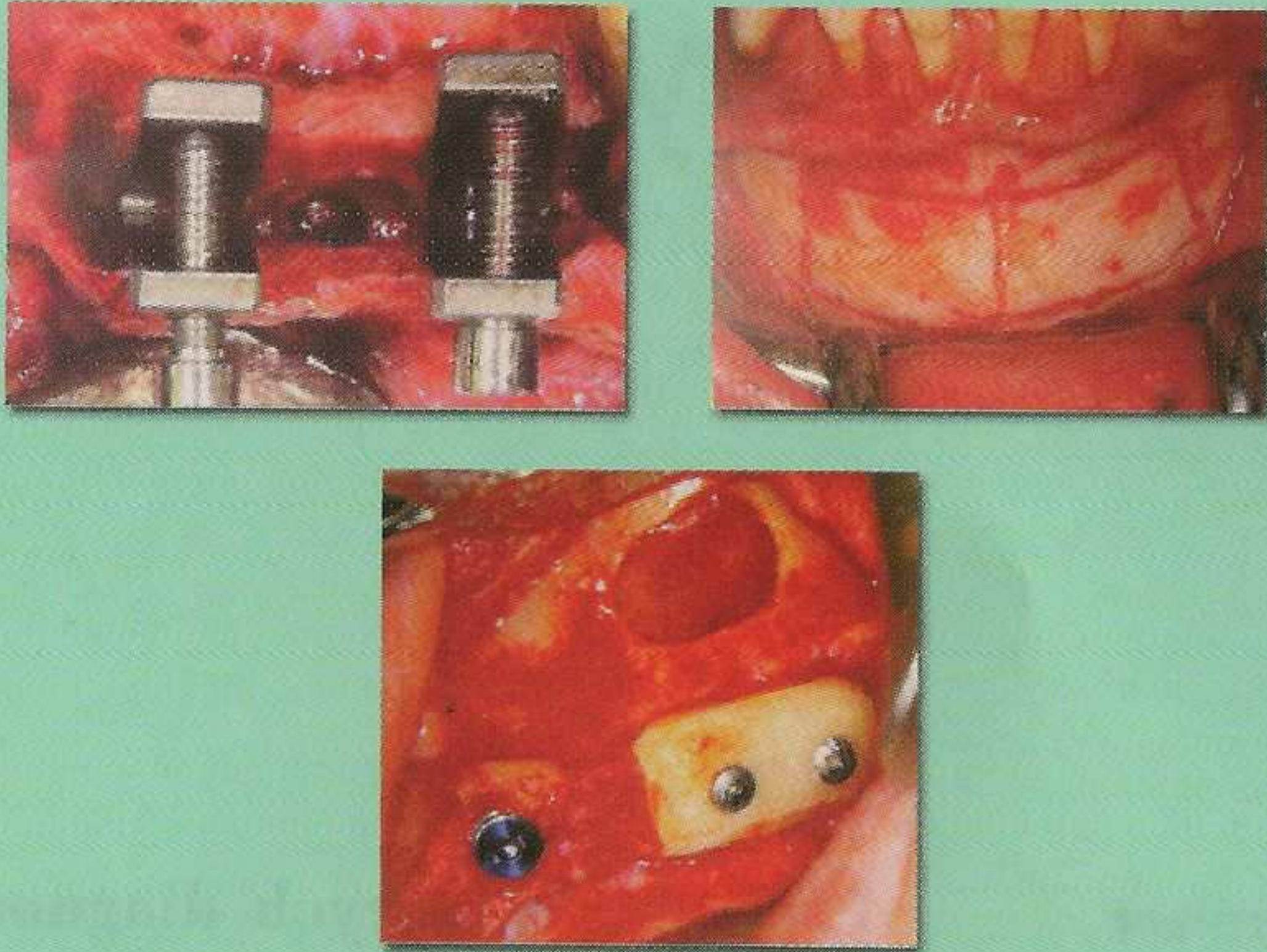
W trzecim przypadku obustronnych braków skrzydłowych w szczęcie trudności leczenia wynikały bezpośrednio z deficytu tkanki kostnej, mającej stanowić podporę dla wszczepów. Analizując dokładnie gipsowe modele diagnostyczne, należy przyznać, że nawet gdyby ilość kości była wystarczająca do wprowadzenia wszczepów, to leczenie i tak byłoby związane z trudnościami. Wynikałyby one z niekorzystnej relacji wszczep – korona, będącej skutkiem zaawansowanego zaniku wyrostków zębodołowych szczęki. W przypadku zastosowania pojedynczych wszczepów dwufazowych wykonane korony byłyby zbyt długie, a ramię działania dźwigni pomiędzy rdzeniem wszczepu w kości a łącznikiem z koroną protetyczną powodowałoby bardzo niekorzystny rozkład sił. Gdyby rehabilitację przeprowadzono z wykorzystaniem wszczepów dwufazowych, pacjentka byłaby skazana z jednej strony na zabiegi podniesienia dna zatok szczękowych, z drugiej zaś na zabiegi augmentacji, co zresztą uwzględniono we wcześniejszej konsultacji w innym gabinecie stomatologicznym. Niezależnie od miejsca biorczego bloków kostnych, tego typu postępowanie jest zawsze bardzo dużym obciążeniem dla pacjenta i wiąże się z dużym ryzykiem powikłań. Zastosowanie różnych morfologicznie wszczepów jednofazowych jest wynikiem innego podejścia, tzn. innej filozofii implantarnej. Ma ona na celu, oprócz postępowania minimalnie inwazyjnego, dostosowanie samych wszczepów do podłoża kostnego, nawet w przypadkach ekstremalnych. W przypadku pacjentki wprowadzenie wszczepów pod różnym kątem umożliwiło wykonanie obejścia (by-passu) za-

tok szczękowych, a wzajemne trwałe połączenie wszczepów w wyniku procesu zgrzewania stanowiło kompensację w stosunku do wspomnianej niekorzystnej relacji implant – korona.

Zgrzewanie wszczepów w tzw. systemy biomechaniczne stosujemy od ponad 20 lat z bardzo dobrym skutkiem. Proces trwałego łączenia wszczepów w aspekcie fizycznym i klinicznym został szczegółowo opisany (33) w piśmiennictwie krajowym i zagranicznym. Najważniejszą i największą zaletą zgrzewania implantów jest równomierny rozkład sił okluzji zgodnie ze schematem: implantoproteza → system biomechaniczny → tkanka kostna. W ostatnim, czwartym przedstawionym przypadku trudności terapeutyczne były związane z ilością tkanki kostnej w miejscu braku skrzydłowego żuchwy oraz jakością podłoża kostnego w miejscu braku międzyzębowego. Gdyby przeprowadzić leczenie oparte na wszczepach dwufazowych, po stronie prawej w miejscu braku skrzydłowego należałoby wykonać wcześniej np. zabieg augmentacji lub dystrakcji kostnej. Każdy z wymienionych zabiegów jest obarczony dużym ryzykiem powikłań, włącznie z jatrogennym złamaniem żuchwy. Dobór adekwatnych do istniejącej sytuacji wszczepów i techniki zabiegu pozwalającej na ominięcie kanału żuchwy pozostawał ważną dla pacjentki alternatywą. Jedynym rozwiązaniem było też zastosowanie śrub bikortykałnych po stronie lewej w miejscu braku międzyzębowego, w strefie zaawansowanej osteoporozy. Tylko stabilne zakotwiczenie wszczepów w zbitych częściach kości stanowiło pewne i trwałe oparcie dla przyszłej implantoprotezy.

PODZIAŁ WSPÓŁCZESNEJ IMPLANTOLOGII XXI WIEKU

IMPLANTOLOGIA INWAZYJNA



IMPLANTOLOGIA MAŁO INWAZYJNA

- nie wymaga modyfikacji podłoża kostnego
- nie wymaga odwarstwiania płata śluzówkowo-okostnowego
- dobór wszczepu dostosowanego do podłoża kostnego
- zminimalizowanie bólu
- brak obrzęku
- krótki czas trwania zabiegu, dlatego jest on mało obciążający dla pacjenta
- mały koszt biologiczny w przypadku niepowodzenia zabiegu

Ryc. 12. Proponowany przez autorów podział współczesnej implantologii.

Ręczne opracowanie łoża implantu z zastosowaniem minimalnej ilości środka znieczulającego, przy pełnej zachowanej funkcji czuciowej nerwu zębodołowego dolnego, czyniło zabieg bezpiecznym. W opisanej sytuacji nie mógłby być zastosowany żaden z dostępnych na rynku krajowym wszczepów, z wyjątkiem śruby bikortykałnej.

Wnioski

Cele postawione w części pierwszej pracy zostały w pełni zrealizowane. Analiza przedstawionej rehabilitacji implantoprotetycznej wybranych trudnych przypadków klinicznych, opartej na minimalnie inwazyjnej implantacji natychmiastowej, uwidacznia ogromny potencjał możliwości terapeutycznych tkwiący w samotnącej śrubie

bikortykałnej Garbaccia. Wszczep ten, jego budowa, charakterystyka, protokół postępowania, wskazania, itp. były wielokrotnie przedstawiane w piśmiennictwie krajowym (34, 35) oraz zagranicznym. Główną zaletą śruby Garbaccia jest znikoma inwazyjność i prostota systemu. Jednak, co podkreślano już w innych publikacjach, w przypadku wszczepu Garbaccia określenie „prosty” absolutnie nie jest synonimem słowa „łatwy”. Technika implantacji z użyciem śruby Garbaccia i igły Mondaniego pozostanie zawsze najtrudniejsza do wykonania spośród wszczepów jednofazowych.

Jeśli prześledzić krok po kroku sposób implantoterapii opisanych trudnych przypadków w świetle wymienionych technik przedimplantacyjnych, wyraźnie uwidacznia się podział współczesnej implantolo-

gii na inwazyjną i mało inwazyjną (ryc. 12). Na podstawie obserwacji własnych, konferencji czy licznych publikacji różnych autorów można się pokusić o stwierdzenie, że kierunek rozwoju implantologii został już wyraźnie wytyczony. Przyszłością implantologii staje się możliwie najmniej inwazyjne postępowanie jednoetapowe, nawet w przypadku wszczepów natychmiastowych poekstrakcyjnych. Obserwacja pozabiegowa (tzw. follow-up) opisanych w pracy leczonych pacjentów potwierdziła, że wcześniej dokonana ostrożna i wnikliwa analiza zgromadzonego materiału pozwoliła na podjęcie niezbędnych, optymalnych czynności terapeutycznych z bardzo dobrym, korzystnym dla pacjentów skutkiem.

PIŚMIENNICTWO – 35 POZYCJI – W REDAKCJI.