



Magdalena Żywicka¹



Andrzej Szwarczyński²

Porównanie statusu blaszki wargowej wyrostka zębodołowego po równoczesnej implantacji dwóch implantów typu V3 umieszczonych u jednego pacjenta – jeden wprowadzony natychmiastowo do świeżej kieszonki poekstrakcyjnej, drugi implant umieszczony w wygojonym wyrostku zębodołowym – badanie prospektywne – raport pilotażowy.

Comparison of the change of the labial plate and alveolar ridge after simultaneous implantation of two implants V3 placed to one recipient: one in fresh socket and one in healed socket – prospective study.

Magdalena Żywicka, DDS, M.Sc.¹
 Andrzej Szwarczyński, DDS, PhD, M.Sc. i współpracownicy;²
 lek. stom. Magdalena Bigaj, lek. stom. Nadia Asfour, lek. stom. Marcin Budzyński.
 Wykonawstwo laboratoryjne - laboratorium protetyczne Prodent

¹Stomatologia Bez bólu,
 al. Wojska Polskiego 30A
 58-500, Jelenia Góra, tel. +48 75 6424558
²ASKODENT
 Towarowa 37/205
 Poznań, tel. 601 563 703

Opis przypadku

Kobieta lat 41 ogólnie zdrowa.

Wewnątrzustnie:

- 1) hipodoncja w zakresie siekaczy bocznych w szczęce
- 2) microdoncja w zakresie drugich przedtrzonowców
- 3) braki pierwszych przedtrzonowców po obu stronach
- 4) migracja kłów w pozycję siekaczy bocznych
- 5) przetrwałe kły mleczne w pozycjach kłów stałych 13 z niezresorbowanym korzeniem zakwalifikowany do ekstrakcji, zęb 23 z całkowicie zresorbowanym korzeniem poza wyrostkiem zębodołowym tkwiący jedynie w tkance miękkiej zakwalifikowany jako wygojona kieszonka kostna.

Streszczenie

Dzięki uprzejmości firmy MIS Poland (MEDIF) która dostarczyła 20 implantów V3 oraz osiem szablonów chirurgicznych MGuide umożliwiając przeprowadzenie badania w dwóch ośrodkach implantologicznych, które zaoferowały pacjentom niskobudżetowe leczenie implantoprotetyczne, w zakresie uzupełnienia braków zębowych w szczęce lub żuchwie, które w dalszym okresie poddane będą ocenie klinicznej i radiologicznej polegającej na obserwacji jakości i objętości kości wokół implantu, szczególnie w jej blaszce wargowej. Założeniem tego badania było porównanie grubości blaszki wargowej kości wyrostka zębodołowego po implantacji natychmiastowej i później u jednego pacjenta w sześciu okresach obserwacji. Medyczne i estetyczne oczekiwania w związku z zastosowaniem implantu o innowacyjnej, trójkątnej budowie w rejonie jego szyjki - MIS V3, zakładają osiągnięcie kilku korzyści: (1) mniejszy nacisk na kość w części koronowej implantu; (2) więcej miejsca na skrzep przyspieszając integrację implantu; (3) większa ilość miejsca na kość w przestrzeniach międzyzębowych, stanowiącą podparcie dla optymalnego kształtu brodawki międzyzębowej (4) wysoka stabilizacja pierwotna w wyrostku zębodołowym z zakotwiczeniem w trzech punktach (5) przestrzenie po bokach szyjki implantu stanowią strefę pozbawioną presji i minimalizują nacisk na kość korową ulegającą zazwyczaj resorpcji. Jednym słowem – osiągnąć większą ilość kości wyrostka zębodołowego, wszędzie tam gdzie ma to największe znaczenie. Niniejszy pilotażowy raport prezentuje wstępne wyniki jednego z przypadków objętych dwuosrodkowym badaniem prospektywnym, przeprowadzonym na 8 pacjentach z wykorzystaniem 20 implantów MIS V3. Większość z przypadków tego badania jest w dalszym ciągu w klinicznej fazie protetycznej procesu terapeutycznego. Publikacja całego badania po dwuletnim okresie obserwacji planowana jest na drugą połowę 2019 roku.

Abstract

MIS Poland and two Implant Masters Centres offered to the patients with budget limitation implantprosthodontic treatment to resolve their life's ailments due to oral defects and make measurements of status of the bone in labial area of alveolar ridge. Medical and aesthetic expectations due to innovative triangular cervical shape of the neck of the MIS V3 implant, assume several benefits: (1) less pressure to the bone in the region most important from esthetical point of view; (2) more place for blood clot and therefore bone on bucal side of the implant comparing to circular ones; (3) greater amount of place for bone in interdental areas supporting the optimal shape of interdental papillas. Simply – to achieve more bone where it matters most! This case report of the very fresh results in one case of the prospective study maintained in two centres applying 20 implants MIS V3 to 8 patients. The most of the cases of this study are still under the treatment and check-up process. The paper of whole study will be published within 12 months. Reported patient: Women age 41 in good general health. Intraoral observation reported: (1) hypodontia in the first premolars and lateral incisors (2) microdonception (small size) of the second premolars, both canines shifted to the position of missing laterals incisors and remaining milk canines in position of canines.



ryc. 1



ryc. 2

Ryc. 1 Zęby w maksymalnym zaguzkowaniu - hypodoncja w zakresie siekaczach bocznych

Ryc. 2 Łuk górny - widok pow. okluzyjnej mikrodoncja drugich przedtrzonowców, kły w pozycji siekaczy bocznych, pozostałości mlecznego kła po stronie prawej i mleczny kieł po stronie lewej

Z uwagi na ograniczenia budżetowe żadne działania terapeutyczne poza implantacyjne nie były podejmowane u pacjenta.

Cel:

Celem tego prospektywnego badania jest ocena i simultaniczne porównanie zmian wokół dwóch jednocześnie wprowadzonych implantów – jednego do świeżej kieszonki poekstrakcyjnej [1] i drugiego do wygojonej [2].

Przedmiot oceny badawczej:

ocena zmian objętości kości wokół implantu w strefie szyjki na podstawie pomiarów uzyskanych z CBCT (CS 9300) w czasie;

- 1) w dniu implantacji
- 2) w dniu obciążenia protetycznego
- 3) po 6 miesiącach od dostarczenia pracy protetycznej
- 4) po 12 miesiącach od dostarczenia pracy protetycznej
- 5) po 24 miesiącach od dostarczenia pracy protetycznej
- 6) po 36 miesiącach od dostarczenia pracy protetycznej

Materiały i metody:

Ośmioro pacjentów zostało zakwalifikowanych do tego badania. U dwojga pacjentów wprowadzono 4 implanty (2 w świeżej kieszonki poekstrakcyjnej i 2 do kości wygojonej). Sześciu pozostałych otrzymało dwa implanty (1 w trybie natychmiastowym, drugi późnej implantacji).

We wszystkich przypadkach wykonano radiologiczne badania diagnostyczne OPG i CBCT, w oparciu o które zaplanowano pozycję implantu w trzech wymiarach. Za pomocą systemu MGuide zaprojektowano i wykonano szablony chirurgiczne, w celu precyzyjnego wprowadzenia implantów bez konieczności odwarstwiania płata śluzówkowo-okostnowego. Wszyscy pacjenci zostali poinformowani o przebiegu zabiegu, o możliwych powikłaniach, ryzyku niepowodzeń i alternatywnych metodach terapeutycznych. Każdy badany wyraził świadomą zgodę na zabieg potwierdzoną własnoręcznym podpisem. Wszyscy pacjenci objęci obserwacją, zostali poddani badaniom laboratoryjnym w celu określenia poziomu witaminy D3 we krwi obwodowej, czynników krzepnięcia, poziomu hematokrytu, krwinek białych i czerwonych oraz poziomu cholesterolu HDL i LDL. U wszystkich badanych odnotowano



Ryc. 3 Zdjęcie pantomograficzne



ryc. 4



ryc. 5

Ryc. 4 Zestaw zabiegowy

Ryc. 5 szablon chirurgiczny zaprojektowany i wytworzony przy użyciu systemu MGuide

poziom witaminy D3 poniżej normy i zalecono suplementację wysokimi dawkami dobranymi indywidualnie minimum miesiąc przed planowanym zabiegiem. Zabiegi implantacji zostały przeprowadzone w osłonie antybiotykowej Clindamicin MIP 600 i antybiotykoterapię kontynuowano przez 5 dni po zabiegu.

Kolejność czynności terapeutycznych w dniu zabiegu chirurgicznego:

1. przeprowadzenie higieny profesjonalnej,
2. wykonanie fotografii cyfrowych,
3. pobranie krwi w celu uzyskania osocza i fibryny bogatopłytkowej,
4. znieczulenie nasiękowe Articaini hydrochloridum + Adrenalinu tartras 40mg +0,01 mg.,
5. ekstrakcja zęba zakwalifikowanego do natychmiastowej im-

plantacji wraz ze starannym wyłęczkowaniem zębodołu,

6. ocena pasywności szablonu chirurgicznego,
7. jednoczesowe przygotowanie łoży dla dwóch implantów protokołem wiercenia dostarczonym przez firmę MIS z chłodzeniem wewnętrznym w asyście szablonu chirurgicznego,
8. przepłukanie łoży implantów osoczem bogatopłytkowym,
9. moczenie powierzchni implantu w osoczu bogatopłytkowym przez 2 minuty
10. wprowadzenie mechaniczne implantu w asyście szablonu chirurgicznego torque Drilling Speed (RPM 20)
11. zamknięcie implantu śrubą zamykającą,
12. zamknięcie dostępu do implantu fibryną bogatopłytkową [2] i krążkiem łącznotkankowym, uzyskanym w technice punch z miejsca późnej implantacji,



ryc. 6



ryc. 7



ryc. 8



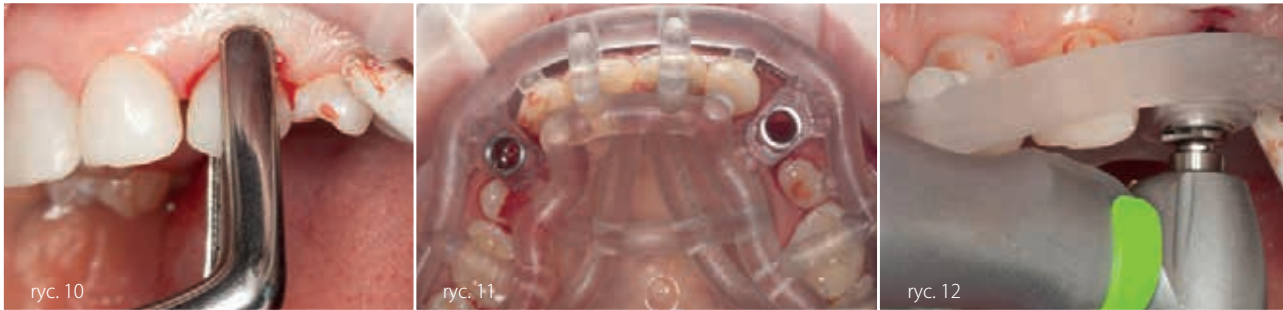
ryc. 9

Ryc. 6 Usta w spoczynku - analiza ekspozycji górnych siekaczy

Ryc. 7 Usta w pełnym uśmiechu - umiarkowana linia uśmiechu, ograniczona ekspozycja sektorów bocznych

Ryc. 8 Zęby w maksymalnym zaguzkowaniu - strona prawa pozostałość młecznego kła

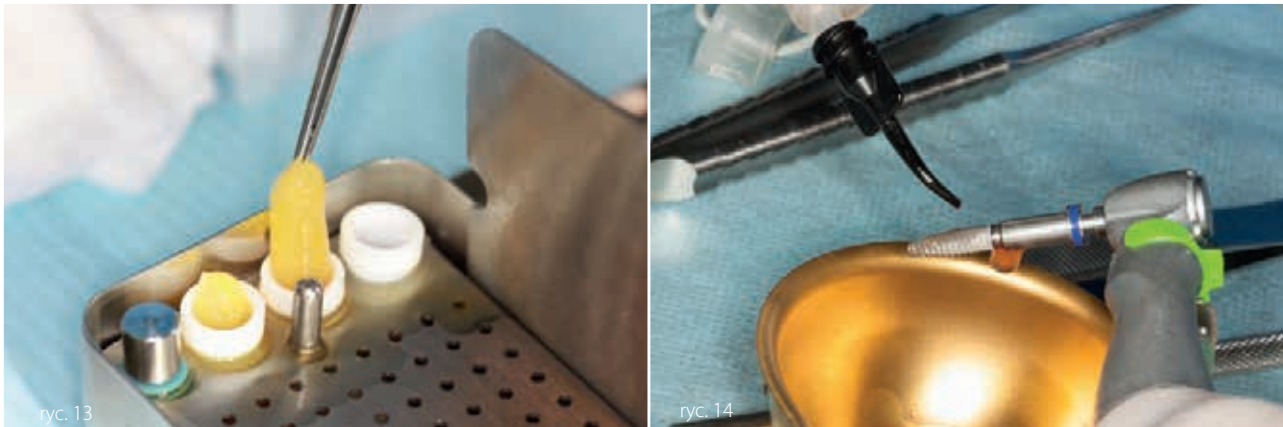
Ryc. 9 Zęby w maksymalnym zaguzkowaniu - strona lewa mikrodoncja w zakresie 25



Ryc. 10 Ekstrakcja zęba mlecznego zęba 23
 Ryc.11 Szablon chirurgiczny in situ, widok powierzchni okluzyjnej
 Ryc. 12 Bezplatowa, sekwencyjna preparacja łoża implantu przez szablon chirurgiczny

13. kontrola radiologiczna OPG i CBCT,
14. zalecenia pozabiegowe: miękka dieta płynna przez okres 1 tygodnia, stosowanie dedykowanych środków pielęgnacyjnych szczoteczki pozabiegowe Elgydium 7/100 i 15/100, pasta Elgydium i płyn Eludril. Jednoczesne natychmiastowe wprowadzenie jednego implantu po ekstrakcji, oraz umiesz-

czenie drugiego implantu do kości wygojonej, umożliwia porównanie statusu kości wokół wszczepów wprowadzonych według dwóch różnych protokołów. Po upływie 6 miesięcy procesu gojenia i osteointegracji wprowadzono odbudowę protetyczną w klasycznym protokole: ekspozycja implantów, modelowanie konturu dziąsła śrubą gojącą,



Ryc. 13 Procedura E-PRF fibryna bogatopłytkowa celem wspierania procesu gojenia
 Ryc. 14 Implanty V3 oblane osoczem bogatopłytkowym uzyskanym z krwi obwodowej pacjenta
 Ryc. 15 Mechaniczne wprowadzenie implantu do łoża w pozycji w asyście szablonu chirurgicznego
 Ryc. 16 Dwa implanty in situ, zamknięte śrubami zakrywającymi - widok okluzyjny
 Ryc. 17 Transfery wyciskowe przykręcone do implantów w pozycjach 13 i 23
 Ryc.18 Analiza profilu wylaniania filaru protetycznego w pozycji zęba 13
 Ryc.19 Analiza profilu wylaniania filaru protetycznego w pozycji zęba 23

pobranie wycisku na łyżce indywidualnej masą polieterową w technice łyżki zamkniętej, opracowanie filaru protetycznego (MIS Esthetic abutment), wykonanie korony pełnoceramicznej z dwukrzemianu litu metodą press, osadzenie koron na cemencie tymczasowym. Podczas całego procesu leczenia dokonywano pomiarów sprawdzających, wykorzystując do tego diagnostykę radiologiczną CBCT i OPG. W przypadku reprezentującym badanie zaplanowano i wprowadzono implanty MIS V3 o wymiarach 3.30 x 11.50 w pozycjach 13 i 23.

Rezultaty:

Podczas trzyetapowego procesu terapeutycznego dwa podstawowe pomiary były wykonywane: (a) grubość blaszki wargowej wyrostka zębodołowego; (b) grubość wyrostka zębodołowego. Po 7 miesiącach procesu gojenia oraz osteointegracji i w dniu wprowadzenia odbudowy protetycznej nie zaobserwowano znaczących zmian. Poziom kości jaki i grubość blaszki wargowej oraz grubość wyrostka zębodołowego były stabilne i nie różniły się

Pacjent	Implantacja natychmiastowa			Implantacja odroczone			Chirurgia	Protet.
	Pozycja	Długość	Średnica	Pozycja	Długość	Średnica		
K 41 lat	23	11,5	3,3	13	11,5	3,3	19.08.16	04.02.17
K 58 lat	31	10	3,3	32	10	3,3	19.08.16	06.04.17
	42	10	3,3	34	8	3,9		07.02.17
M 55 lat	21	13	4,3	16	8	5	19.08.16	In progress
K 65 lat	44	13	3,9	46	11,5	3,9	03.02.17	In progress
K 58 lat	25	11,5	3,9	24	13	3,9	03.02.17	In progress
M 41 lat	26	8	5	25	10	3,3	03.02.17	In progress
M 62 lat	13	13	3,9	17	8	5	03.02.17	In progress
	23	11,5	3,9	21	13	3,9		In progress
K 57 lat	44	13	3,90	46	10	3,9	04.02.17	In progress

Tabela nr 1 badania prospektywnego: dane podstawowe dotyczące 20 implantów V3, wprowadzonych u 8 pacjentów.

Pozycja implantu		# 13 – odroczone implantacja w wygojoną kieszonkę			
Data	Etap	Grubość wyrostka	Zmiana	Grubość blaszki	Zmiana
2016-03-29	Przed chirurgią	5,7	N/A	N/A	N/A
2016-08-19	Dzień zabiegu	5,7	0,0	1,4	N/A
2017-03-11	Check-up	5,7	0,0	1,2	-0,2
Pozycja implantu		# 23 – odroczone implantacja w wygojoną kieszonkę			
Data	Etap	Data	Etap	Data	Etap
2016-03-29	Przed chirurgią	6,0	N/A	N/A	N/A
2016-08-19	Dzień zabiegu	6,3	0,3	1,7	N/A
2017-03-11	Check-up	5,9	-0,4	1,4	-0,3

Tabla nr 2 – opis przypadku - pomiary grubości blaszki wargowej oraz wyrostka zębodołowego



ryc. 20



ryc. 21

Ryc. 20 Ostateczne korony pełnoceramiczne w pozycjach 13 i 23 - widok frontalny
Ryc. 21 Umiarkowany uśmiech - gotowa odbudowa protetyczna w jamie ustnej

znacząco od poziomów wyjściowych. Nieznaczna resorpcja została zaobserwowana wokół zarówno implantu wprowadzonego do świeżej kieszonki jak i do wygojonej. Wszystkie zaobserwowane zmiany były nieznaczne, na granicy błędu pomiarowego.

Konkluzja:

Po wprowadzeniu dwóch implantów, jednego w świeżą kieszonkę poekstrakcyjną a drugiego w wygojoną, po okresie gojenia oraz osteointegracji i po wprowadzeniu ostatecznej odbudowy protetycznej, nie zaobserwowano znaczącej utraty kości wokół wprowadzonych implantów. W opinii autorów brak znaczącej utraty kości jest zasługą użycia podczas zabiegu implantacji kom-

puterowo zaprojektowanego chirurgicznego szablonu implantologicznego, który umożliwia maksymalną precyzję podczas pozycjonowania implantów i brak konieczności odwarstwiania płyta śluzówkowo-okostnowego podczas wprowadzania implantów, zmniejszając uraz około zabiegowy.

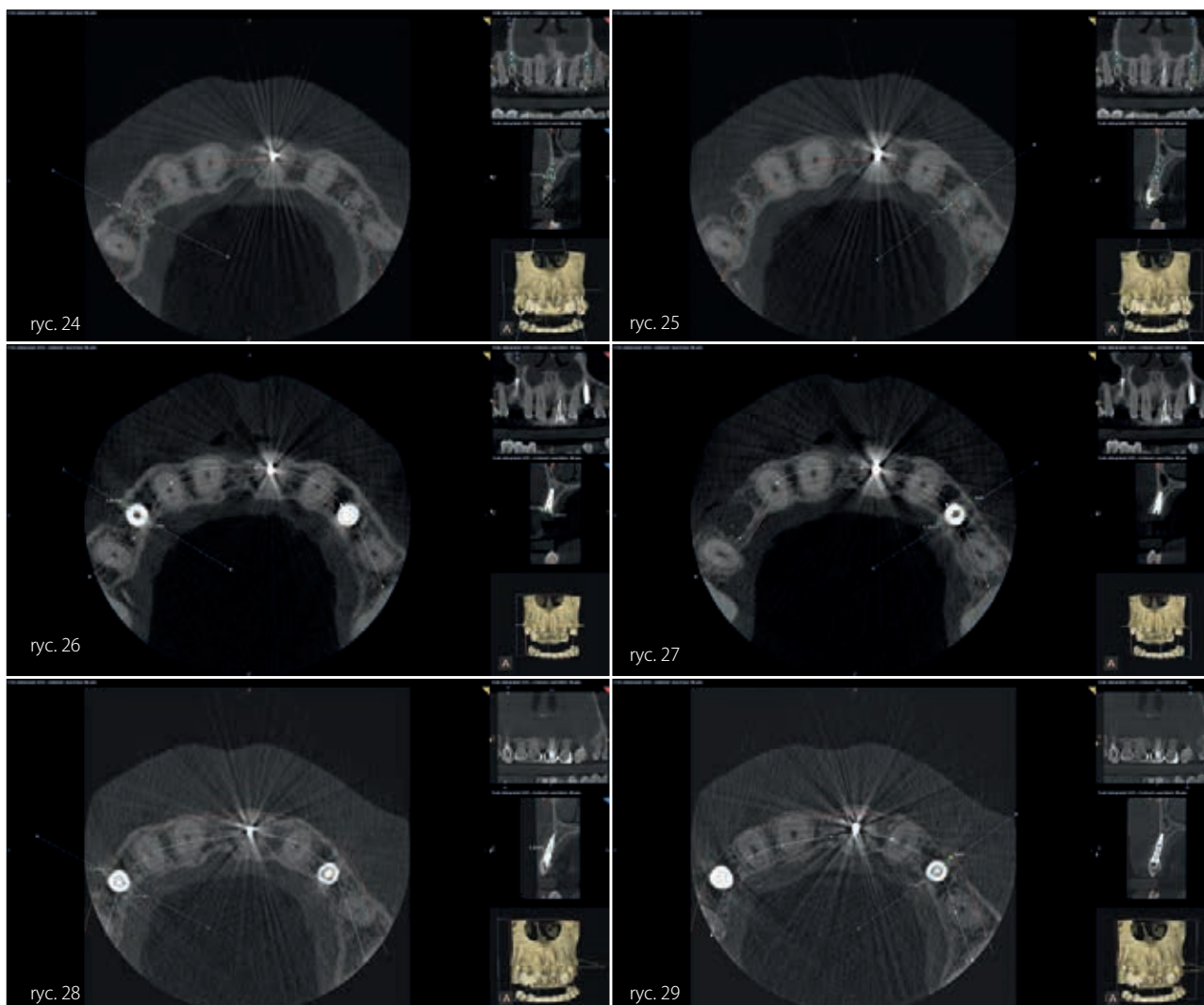


ryc. 22



ryc. 23

Ryc. 22 Kontrola radiologiczna po wprowadzeniu implantów w pozycjach 13 i 23
Ryc. 23 Kontrola radiologiczna 7 miesięcy po implantacji i w dniu wprowadzenia odbudowy



Ryc. 24. Cyfrowe planowanie pozycji implantów. Wykorzystanie obrazowania CBCT do komputerowego planowania implantologicznego szablonu chirurgicznego (2)
 Ryc. 25. Cyfrowe planowanie pozycji implantów. Wykorzystanie obrazowania CBCT do komputerowego planowania implantologicznego szablonu chirurgicznego (2)
 Ryc. 26. Wykorzystanie obrazowania CBCT do kontroli radiologicznej tkanki kostnej otaczającej implant zaraz po zabiegu implantacji. Pomiary grubości wyrostka zębodołowego i blaszki wargowej (2)
 Ryc. 27. Wykorzystanie obrazowania CBCT do kontroli radiologicznej tkanki kostnej otaczającej implant zaraz po zabiegu implantacji. Pomiary grubości wyrostka zębodołowego i blaszki wargowej (2)
 Ryc. 28. Wykorzystanie obrazowania CBCT do kontroli radiologicznej tkanki kostnej otaczającej implant oraz odbudowy protetycznej. Pomiary grubości wyrostka zębodołowego i blaszki wargowej. Status po 7 miesiącach od implantacji
 Ryc. 29. Wykorzystanie obrazowania CBCT do kontroli radiologicznej tkanki kostnej otaczającej implant oraz odbudowy protetycznej. Pomiary grubości wyrostka zębodołowego i blaszki wargowej. Status po 7 miesiącach od implantacji

Piśmiennictwo

[1] GALIP GUREL, Guided immediate placement in esthetic zone – case study
 [2] SANZ I, VIGNOLETTI F, ARANDA J, COCA J, SANZ M, Hard and Soft Tissue Integration of Immediate and Delayed Implants with a Novel Implant Design. An Experimental Research in Beagle Dogs. Pre-Clinical Study - V3 Implant System Research Overview. Lipiec 2015

[3] COAR F, COLAR I, I POOP I, Digital Workflow with the V3 implant – case study.
 [4] ÖNCÜ E, ALAADDINOĞLU EE., The effect of platelet-rich fibrin on implant stability. Int J Oral Maxillofac Implants. 2015 May-Jun;30(3):578-82. doi: 10.11607/jomi.3897.