

dr n. med. **Adam Ziemelewski**, lek. stom. **Magdalena Ziemelewska***

Czerwona estetyka

- efekt współpracy lekarza, technika i pacjenta

PRACA RECENZOWANA

Implantologia stomatologiczna oraz stomatologia estetyczna są od lat w centrum zainteresowania zarówno pacjentów, jak i lekarzy. Leczenie implantoprotetyczne wykonywane jest dość powszechnie, dzieje się tak dzięki udoskonalaniu i upraszczaniu procedur w wielu systemach implantologicznych oraz jest po prostu wymogiem rynku.

Tematyka związana z implantologią i estetyką jest często obecna w prasie oraz szeroko dyskutowana w internecie i innych mediach. Dzięki temu stale rosną świadomość i oczekiwania pacjentów związane z wynikami leczenia.

SUKCES W IMPLANTOLOGII

Osteointegracja nie powinna być jedynym kryterium sukcesu w implantologii stomatologicznej. Wielu lekarzy ma tego świadomość i stosuje różne skale oceniające powodzenie leczenia (9, 20).

Od czasów pierwszego opublikowania kryteriów takiego sukcesu przez prof. Albrektssona minęło już 24 lata (1). Niewątpliwie dzięki współpracy wielu naukowców i praktyków udało się wprowadzić szereg innowacji w terapii implantologicznej. Stały rozwój powierzchni implantów oraz ich kształtu makroskopowego wpłynął na uzyskiwaną stabilizację pierwotną, czas osteointegracji, umożliwił też implantację i obciążenie natychmiastowe. Dopracowywanie szczelności połączenia implantu i łącznika oraz kontrola dystrybucji siły w okolicy szyjki implantów umożliwiły minimalizację zaniku brzeżnego kości wyrostka zębodołowego.

W wiodących systemach implantologicznych zminimalizowano dość powszechne niegdyś powikłania, takie jak odkręcanie się śruby mocującej łącznik czy pęknięcia elementów systemu.

Należy również wspomnieć o wprowadzeniu nowego materiału – tlenku cyrkonu – o wysokiej biokompa-

tybilności i odpowiedniej estetyce. Precyzję i indywidualizację kształtów uzupełnień protetycznych wspomaga technologia CAD/CAM.

Dzięki wielu innowacjom, nowym materiałom i technologiom możliwe jest dziś uzyskanie przewidywalnych, stabilnych efektów zarówno funkcjonalnych, jak i estetycznych.

Estetyka

Estetyka w implantologii dentystycznej powinna być definiowana jako dążenie do wiernego naśladowania natury. Oprócz zwracania uwagi na zęby, ich kształt czy kolor, liczy się obecnie również wygląd i stan kliniczny wszystkich tkanek otaczających implant i koronę.

Pojęcie tak zwanej czerwonej lub różowej estetyki zaczęło funkcjonować w literaturze pod koniec XX wieku, a w ostatnim dziesięcioleciu jest w prasie fachowej jednym z najczęściej poruszanych tematów (2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13).

KROK PO KROKU

Osiągnięcie trwałego sukcesu w leczeniu implantoprotetycznym jest składową wielu poprawnie wykonanych etapów: od planowania leczenia, poprzez odbudowę utraconych tkanek i implantację, do etapu wykonawstwa pracy protetycznej; najpierw prowizorycznej i finalnie ostatecznej.

Planowanie leczenia

Planowanie leczenia zależne jest od rodzaju braków w uzębieniu. Autorzy zaproponowali następujący, dość powszechny podział:

SŁOWA KLUCZOWE ▶ implantologia, czerwona estetyka

STRESZCZENIE ▶ Celem pracy jest zapoznanie początkujących implantologów z przeglądem procedur chirurgicznych i protetycznych wpływających na czerwoną estetykę oraz przegląd piśmiennictwa naukowego nawiązującego do tego tematu.

- brak pojedynczego zęba,
- braki częściowe,
- bezzębie.

W przypadku braku pojedynczego zęba (lub kwalifikacji pojedynczego zęba do usunięcia) w odcinku estetycznym należy w pierwszej fazie określić czas implantacji: natychmiastowa czy odroczone, oraz ustalić typ odbudowy prowizorycznej.

Implantacja natychmiastowa jest wskazana i przewidywalna w przypadku możliwości uzyskania odpowiedniej stabilizacji implantu oraz w sytuacji, gdy blaszka policzkowa wyrostka zębodołowego jest zachowana. Gdy stabilizacja pierwotna implantu jest większa niż 30 Ncm, możemy rozważyć również natychmiastowe obciążenie implantu koroną prowizoryczną wykonywaną w gabinecie z zastosowaniem indeksu silikonowego lub wykonywaną laboratoryjnie (fot. 1, 2, 3).

Ta metoda według wielu doniesień naukowych umożliwi przewidywalny remodeling kości, a podparcie tkanek miękkich zapobiega ich zanikowi (10, 16). W literaturze naukowej pojawiają się jednak głosy wskazujące jako najbardziej przewidywalną terapię – implantację odroczoną (5).

Niewątpliwie w sytuacji występujących stanów zapalnych wskazane jest zaplanowanie implantacji odroczonej o 6-8 tygodni. Zastosowanie odpowiedniego uzupełnienia prowizorycznego po ekstrakcji będzie powodowało podparcie tkanek miękkich (fot. 4, 5). Zazwyczaj stosowane są mosty klasyczne lub adhezyjne. Zastosowanie protez ruchomych jest rozwiązaniem ryzykownym, z uwagi na zanik kości z ucisku.

Procedury augmentacyjne

W trakcie implantacji odroczonej zazwyczaj stosowane są procedury augmentacyjne. Założenie implantu w fazie remodelingu kości zabezpiecza przed jej dalszą resorpcją.

W sytuacji znacznego deficytu kości należy rozważyć procedury odbudowy poekstrakcyjnej (*socket preservation*) (fot 6, 7, s. 101) lub dwufazowe zabiegi augmentacyjne z użyciem kości autogennej i/lub biomateriałów (fot. 8, 9 s. 101).

Należy pamiętać, że tylko odpowiednia ilość i jakość tkanki kostnej zapewni trwałe podparcie tkanek miękkich.

Zabiegi augmentacji tkanek miękkich są metodą leczniczą w sytuacji deficytu lub cienkiego biotypu tkanek miękkich. Zabiegi te w wybranych przypadkach mogą być wykonywane w fazie ekstrakcji, podczas fazy przeszczepu kości, jednocześnie z implantacją oraz podczas odsłaniania wszczepu (fot. 10-13, s. 101-102).

W czasie implantacji na efekt estetyczny wpływ mają: odpowiednia pozycja implantu w relacji przedsiolkowo-podniebiennej (językowej), odległości między implantem i zębem lub między implantami oraz głębokość wprowadzenia wszczepu. Dokładnie te zależności opisali Tarnow, Elian i Gomez (14, 15).

Odsłonięcie implantu

– etap profilowania dziąsła

Po okresie osteointegracji kolejnym etapem mającym niebagatelny wpływ na czerwoną estetykę jest odsłonięcie implantu i profilowanie dziąsła. Przed planowanym odsłonięciem implantu należy ocenić granice strefy dziąsła związanego i ewentualnie zaplanować odpowiedni zabieg korekcyjny oraz rozważyć potrzebę zastosowania wolnego przeszczepu tkanki łącznej.

W odcinku estetycznym, aby uzyskać odpowiedni profil wyłaniania korony z tkanek, wskazane jest zastosowanie korony i łącznika prowizorycznego. Ewentualnie efekt profilowania można uzyskać indywidualizowanymi śrubami gojącymi. Kształt korony tymczasowej może być modyfikowany w trakcie leczenia. Ten etap trwa zazwyczaj około 1-2 miesięcy (10, 17, 18) (fot. 14-20, s. 102).

Wax-up

W przypadku braku kilku zębów w fazie planowania nieodzowny jest wax-up, aby zaplanować odpowiednią pozycję i liczbę implantów. Wskazane jest wykonanie szablonu chirurgicznego. Powinniśmy pamiętać, że zbyt małe odległości między implantami uniemożliwią uzyskanie odpowiednio wyprofilowanych brodawek dzią-

słowych. Niejednokrotnie w fazie planowania wskazane jest rozważenie mostu trzypunktowego na dwóch implantach i profilowanie brodawek przęsłem.

Dużym wyzwaniem są braki dwóch sąsiadujących zębów, gdy ilość miejsca na dwie korony nie jest wystarczająca. Rozwiązaniem pozostaje przygotowanie leczenia ortodontycznego lub wykonanie klasycznego mostu. Zbyt bliskie położenie implantów względem siebie wpływa niekorzystnie na odżywianie tkanki kostnej i możliwość uformowania brodawki dziąsłowej (fot. 21, 22, s. 102).

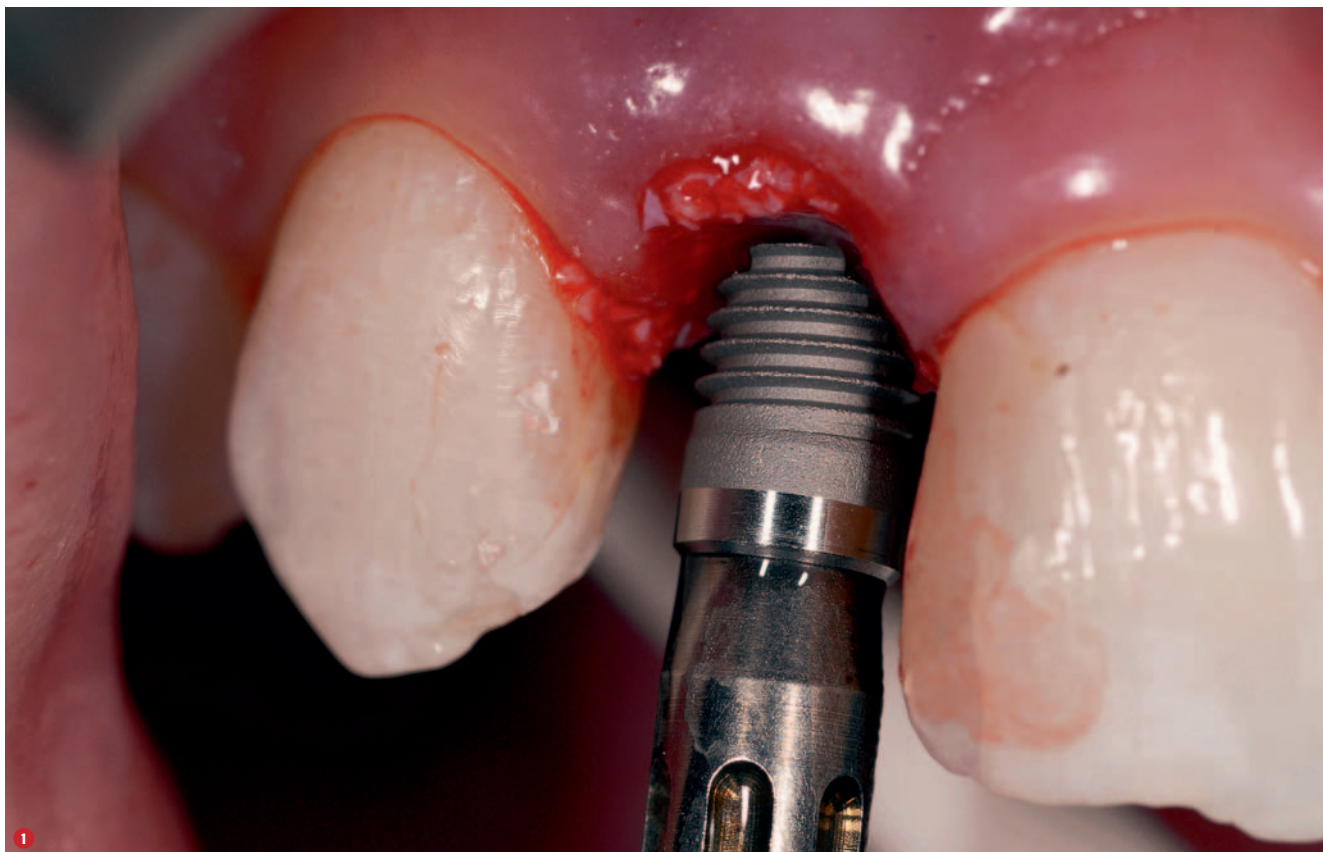
Przypadki kliniczne z dużym deficytem kości i tkanek miękkich wymagają planowania rozległych zabiegów odtwórczych. W wielu przypadkach nieoceniona pozostaje współpraca lekarza z technikiem dentystycznym i wykonanie w pracy protetycznej ceramicznej imitacji dziąsła (3, 4, 19), (fot. 23, s. 102).

Rehabilitacja protetyczna bezzębia

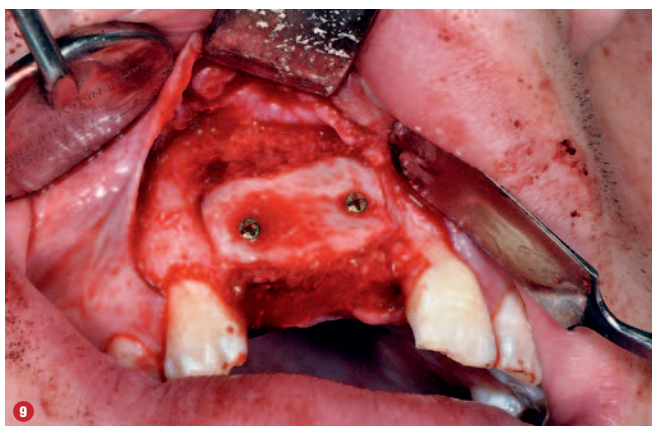
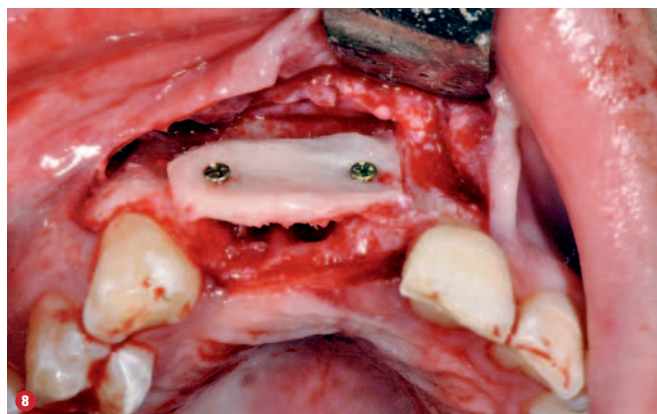
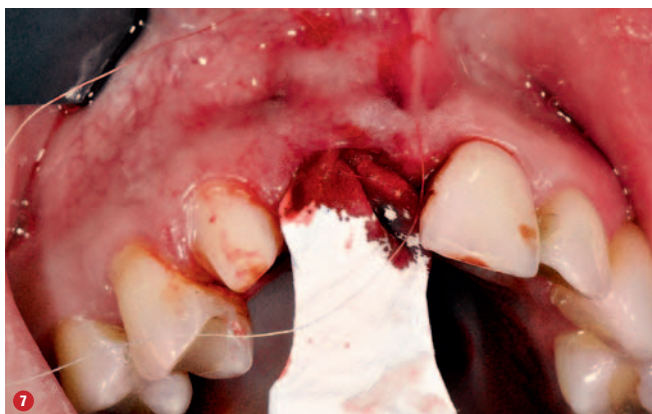
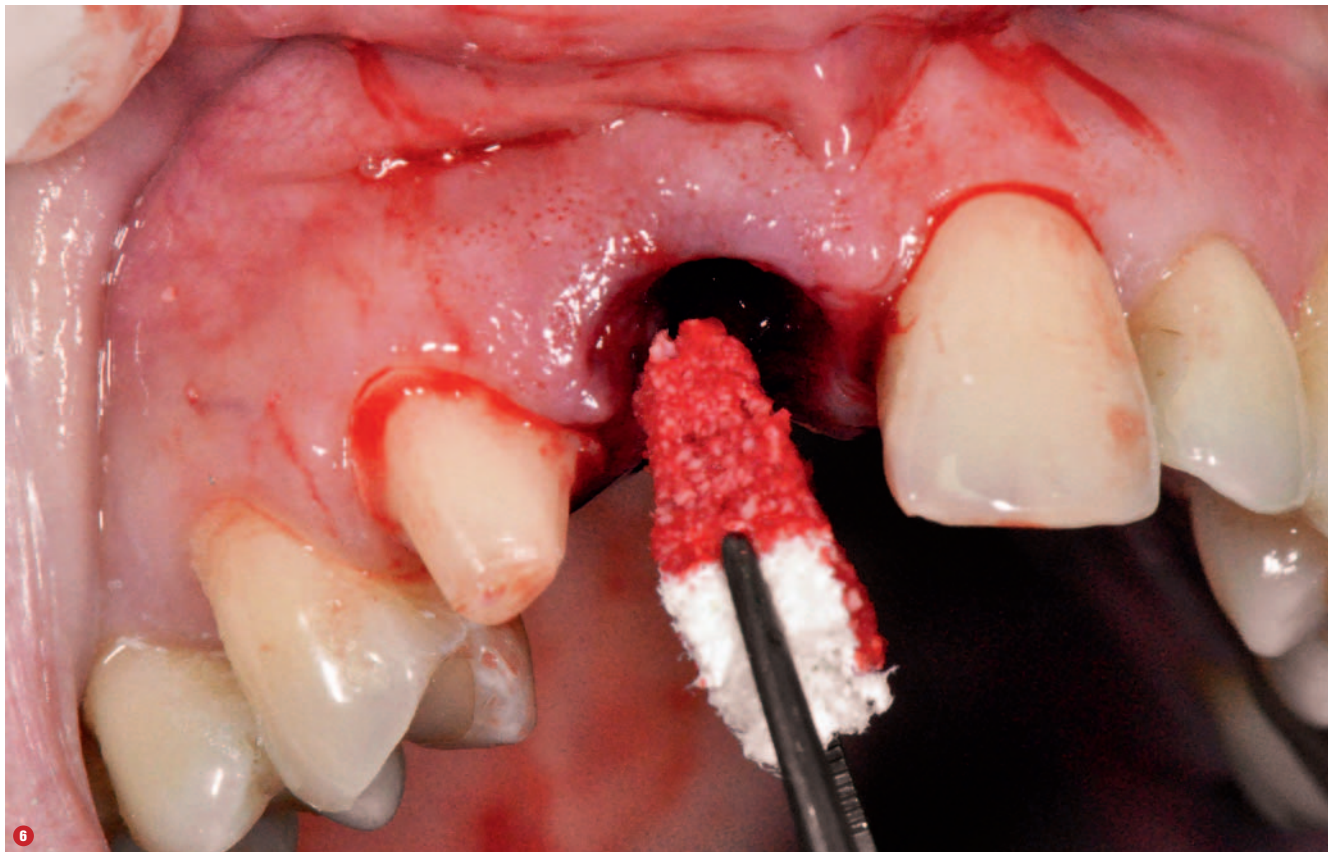
Rehabilitacja protetyczna bezzębia wymaga przede wszystkim odtworzenia odpowiedniej wysokości zwarcia i prawidłowych warunków okluzyjnych oraz uzupełnienia brakujących tkanek wyrostka zębodołowego. Najpowszechniejszą terapią jest wykonanie protezy całkowitej osiadającej, ewentualnie z zastosowaniem zaczepów retencyjnych na implantach. W tym przypadku również możemy mówić o czerwonej estetyce. Technik dentystyczny może z należytą starannością odtworzyć szczegóły anatomiczne tkanek miękkich w akrylowej protezie, co zdecydowanie podwyższy walory estetyczne pracy (fot. 24, s. 102).

Trudniejsze jest planowanie stałej pracy na implantach. Aby odtworzyć prawidłowe warunki zgryzowe, w większości przypadków konieczne jest zastosowanie imitacji nie tylko zębów, ale wszystkich utraconych tkanek. Należy przedyskutować z pacjentem możliwość zastosowania imitacji dziąsła za pomocą ceramiki.

Osobnym zagadnieniem jest kwestia mocowania tak dużej konstrukcji. Sprawdzone rozwiązanie jest ►



Fot. 1. Implantacja natychmiastowa; Fot. 2. Łącznik tymczasowy przed preparacją; Fot. 3. Korona tymczasowa wykonana w ustach na podstawie indeksu silikonowego; Fot. 4. Most akrylowy z dowieszonym zębem 12; Fot. 5. Uformowane tkanki miękkie po podparciu mostem prowizorycznym



Fot. 6. Augmentacja poekstrakcyjna blokiem kośćozastępczym z kolagenem; Fot. 7. Zabezpieczenie augmentatu membraną kolagenową; Fot. 8. Rekonstrukcja wyrostka zębowodowego blokiem kostnym – metoda prof. Khoury'ego; Fot. 9. Uzupełnienie ubytku wiórami kostnymi; Fot. 10. Uszypułowany przeszczep tkanki miękkiej na etapie ekstrakcji;



Fot. 11. Wolny przeszczep tkanki łącznej symultanicznie z rekonstrukcją wyrostka blokiem koścym; Fot. 12. Wolny przeszczep tkanki łącznej na etapie implantacji; Fot. 13. Wolny przeszczep tkanki łącznej na etapie odsłonięcia implantu; Fot. 14. Korona prowizoryczna na implancie; Fot. 15. Łącznik prowizoryczny – stan po wygojeniu; Fot. 16. Wymiana na ostateczny łącznik cyrkonowy; Fot. 17. Stan bezpośrednio po zacementowaniu korony; Fot. 18. Gingiwoplastyka przy śrubach gojących; Fot. 19. Formowanie dziąsła indywidualizowanymi śrubami; Fot. 20. Stan po wygojeniu dziąsła; Fot. 21. Implanty 23, 24 w zbyt bliskim ustawieniu; Fot. 22. Brak brodawki dziąsłowej między koronami na implantach 23, 24; Fot. 23. Ceramiczny most hybrydowy (Laboratorium Bellman-Hanker); Fot. 24. Estetyczne protezy akrylowe (ArtOral – dr Z. Piankowski)

ceramiczna proteza przykręcana do implantów, wadą tego typu rozwiązania są kanały do wprowadzania śrub mocujących konstrukcję. Prace cementowane budzą wątpliwości w przypadku konieczności wykonania napraw ceramiki (fot. 25).

Słabym punktem wszystkich tego typu rozwiązań jest przyleganie protezy do dziąsła. Rozwiązania estetyczne są niestety bardzo dyskusyjne z uwagi na brak możliwości utrzymania odpowiedniej higieny. Rozwiązania funkcjonalne z odpowiednią przestrzenią do higienizacji są niestety przez wielu pacjentów nieakceptowane.

W pewnych wyjątkowych sytuacjach można zastosować cyrkonowe protezy na teleskopowych łącznikach wykonywanych w technologii CAD/CAM z wtórnymi koronami z teflonu wklejanymi do konstrukcji cyrkonowej (fot. 26, 27, 28).

WNIOSKI

Uzyskanie odpowiedniej czerwonej estetyki jest wynikiem poprawnego leczenia w czasie wszystkich etapów: od planowania leczenia i diagnostyki, poprzez leczenie przygotowawcze oraz wszystkie procedury chirurgiczne i protetyczne.

Można powiedzieć, że czerwona estetyka jest oprócz osteointegracji kolejną składową sukcesu klinicznego.

Zdrowy wygląd tkanek wokół implantów i perfekcyjnie imitujące naturę uzupełnienia protetyczne są swoistą nagrodą za cierpliwość i zaangażowanie ze strony lekarza, technika i pacjenta. □

*Specjalistyczna Klinika Stomatologiczna
IMPLADENT

Piśmiennictwo

1. Albrektsson T., Zarb G.A. et al.: *The long term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success*, „Int. J. Oral. Maxillofac. Implants”, 1, 1, 1986.
2. Buser D., Martin W., Belser U.C.: *Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations*. „Int. J. Oral. Maxillofac. Implants.”, 2004, 19, 43-61. Review.

3. Garber D.A.: *The esthetic dental implant: letting restoration be the guide.* „J. Oral. Implantol.”, 1996, 22, 1, 45-50.
4. Garber D.A., Salama M.A.: *The aesthetic smile: diagnosis and treatment.* „Periodontol.”, 1996, Jun, 11, 18-28.
5. Hürzeler M.B., von Mohrenschildt S., Zuhr O.: *Stage-two implant surgery in the esthetic zone: a new technique.* „Int. J. Periodontics Restorative Dent.”, 2010, Apr, 30, 2, 187-93.
6. Jovanovic S.A., Paul S.J., Nishimura R.D.: *Anterior implant-supported reconstructions: a surgical challenge.* „Pract. Periodontics Aesthet. Dent.”, 1999, Jun-Jul, 11(5), 551-8, quiz 560.
7. Kazor C.E., Al-Shammari K., Sarment D.P., Misch C.E., Wang H.L.: *Implant plastic surgery: a review and rationale.* „J. Oral. Implantol.”, 2004, 30(4), 240-54. Review.
8. Khoury F., Happe A.: *Soft tissue management in oral implantology: a review of surgical techniques for shaping an esthetic and functional peri-implant soft tissue structure.* „Quintessence Int.”, 2000, Jul-Aug, 31(7), 483-99. Erratum in: „Quintessence Int.”, 2000, Sep, 31(8), 578.
9. Lai H.C., Zhang Z.Y., Wang F., Zhuang L.F., Liu X., Pu Y.P.: *Evaluation of soft-tissue alteration around implant-supported single-tooth restoration in the anterior maxilla: the pink esthetic score.* „Clin. Oral. Implants Res.”, 2008, Jun, 19(6), 560-4.
10. Mijiritsky E., Mardinger O., Mazor Z., Chausu G.: *Immediate provisionalization of single-tooth implants in fresh-extraction sites at the maxillary esthetic zone: up to 6 years of follow-up.* „Implant. Dent.”, 2009, Aug, 18 (4), 326-33.
11. Oh T.J., Shotwell J., Billy E., Byun H.Y., Wang H.L.: *Flapless implant surgery in the esthetic region: advantages and precautions.* „Int. J. Periodontics Restorative Dent.”, 2007, Feb, 27(1), 27-33.
12. Pelo S., Boniello R., Gasparini G., Longobardi G., Amoroso P. F.: *Horizontal and vertical ridge augmentation for implant placement in the esthetic zone.* „Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.”, 2007, Oct, 36(10), 944-8.
13. Sammartino G., Marenzi G., di Lauro A.E., Paolantoni G.: *Aesthetics in oral implantology: biological, clinical, surgical, and prosthetic aspects.* „Implant. Dent.”, 2007, Mar, 16(1), 54-65.
14. Tarnow D.P., Elian N. et al.: *Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants.* „J. Periodontol.”, 2003, Dec, 74(12), 1785-8.
15. Tarnow D.P., Cho S.C., Wallace S.S.: *The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest.* „Periodontol.”, 2000, Apr, 71(4), 546-9.
16. Tortamano P., Camargo L.O., Bello-Silva M.S., Kanashiro L.H.: *Immediate implant placement and restoration in the esthetic zone: a prospective study with 18 months of follow-up.* „Int. J. Oral. Maxillofac. Implants”, 2010, Mar-Apr, 25(2), 345-50.
17. Tsai B.Y., Tsai B.Y.: *A method for obtaining peri-implant soft tissue contours by using screw-retained provisional restorations as impression copings: A clinical report.* „J. Oral. Implantol.”, 2010, Jun, 16.
18. Valentini P., Abensur D., Albertini J.F., Rocchesani M.: *Immediate provisionalization of single extraction-site implants in the esthetic zone: a clinical evaluation.* „Int. J. Periodontics Restorative Dent.”, 2010, Feb, 30(1), 41-51.
19. Ziemlewska A., Ziemlewska M.: *Most hybrydowy na implantach w odcinku estetycznym, w trudnej sytuacji anatomicznej.* „Implants”, 1/2009, 24-26.
20. Ziemlewska A.: *Wstępna ocena przewidywalności leczenia i możliwości terapeutycznych systemu Pitt Easy-Sybron.* „TPS”, 12/2009, 42-47.



Fot. 25. Ceramiczna proteza cementowana i przykręcana do łączników; Fot. 26. Rehabilitacja protetyczna bezzębia – ceramiczne protezy z mocowaniem teleskopowym; Fot. 27. Dolna proteza – porcelana nalana na cyrkon; Fot. 28. Protezy in situ na teflonowych teleskopach frezowanych w technice CAD/CAM (Laboratorium ArtOral)