

News Poland



04-07-2014 | News Poland

Pogrubienie dziąsła zrogowaciałego w odcinku estetycznym w leczeniu implantologicznym

by Monika Puzio i Marzena Dominiak

Wprowadzenie implantów w odcinku estetycznym nadal stanowi wyzwanie terapeutyczne. Optymalne wyniki leczenia możemy osiągnąć nie tylko poprzez wprowadzenie implantu w odpowiedniej pozycji, ale także poprzez zapewnienie odpowiedniego konturu tkanek twardych i miękkich wyrostka zębodołowego wokół implantu¹. Zarówno przed implantacją, jak i w jej trakcie, najczęściej wykonywana jest augmentacja tkanek twardych jako rutynowe i uznane postępowanie zabiegowe, natomiast szerokość (HKT) i grubość (TKT) dziąsła zrogowaciałego, jak wykazano w ocenie długofalowej, ma równie istotną rolę funkcjonalną, jak i estetyczną.

Zasadniczą kwestią jest zapewnienie stabilnego, nieruchomego położenia brzegu dziąsła wokół implantu. Przeciwdziała to powstawaniu recesji dziąsłowych i odsłanianiu szyjek implantów (Ryc.

1a i b). Zapobiega także rozwojowi zapalenia dziąsła i przyzębia wokół implantów w postaci *mucositis* i *periimplantitis*. Często zapalenie dziąsła nie wynika z niewłaściwej współpracy pacjenta w zakresie higieny jamy ustnej, lecz jest konsekwencją warunków anatomicznych wokół wszczepu, czyli następstwem braku odpowiedniej grubości i szerokości dziąsła zrogowaciałego. Wyniki różnych badań naukowych dotyczące niezbędnej obecności dziąsła zrogowaciałego wokół implantów pozostają wciąż kontrowersyjne², jednak niewątpliwie obecność dziąsła zrogowaciałego ułatwia higienę jamy ustnej i zapobiega zapaleniom okołowszczepowym.

W badaniu Jung³ ocenił, iż HKT i TKT powinna być większa niż 2 mm. Dziąsło zrogowaciałe zapewnia także korzystną morfologię brodawek dziąsłowych poprzez odpowiedni profil wyłaniania implantów, kontur łuku wyrostka zębodołowego w wymiarze pionowym i poziomym oraz często odpowiednie położenie granicy śluzówkowo-dziąsłowej. To są charakterystyczne cechy profilu tkanek miękkich zapewniających estetykę czerwono-białą ocenianą w różnych wskaźnikach estetycznych leczenia implantologicznego, np. wskaźnik PES wg Fürhausera⁴.

Istotny jest również wpływ grubości dziąsła zrogowaciałego na poziom resorpcji kości brzeżnej wokół implantów podczas wytwarzania nowej szerokości biologicznej przy odsłanianiu implantu. Na prawidłową szerokość biologiczną składa się wartość przyczepu nabłonkowego i łącznotkankowego o średniej wartości 2 mm plus głębokość szczeliny dziąsłowej ok. 1 mm. Stąd w przypadku cienkiego biotypu dziąsła, o wartości mniejszej niż 2 mm, dochodzić będzie do resorpcji kości wokół szyjki implantu dla stworzenia ok. 3 mm miejsca na wymienione elementy tworzące przyczep dziąsłowy wokół szyjki implantu^{5,6}. Stąd rolą augmentacji dziąsła w chirurgii śluzówko-dziąsłowej okołimplantacyjnej jest zwiększenie wymiaru wierzchołowo-koronowego i wargowo-językowego tkanek dziąsła i – tam, gdzie potrzeba – poprawa głębokości szczeliny dziąsłowej. Nowowytworzone dziąsło zrogowaciałe powinno zapewnić odpowiednią objętość i integralność szczeliny dziąsłowej⁷.

Istnieje kilka metod augmentacji dziąsła zrogowaciałego. Dzieli się one na dwie zasadnicze grupy ze względu na pochodzenie metody z zastosowaniem tkanki autogennej, jak i jej substytutów⁸. Można je podzielić następująco:

1. Siatki pochodzenia naturalnego (naturally derived scaffolds):
 - alloprzeszczepy, np. skóry ludzkiej (acellular dermal scaffolds), np. Alloderm® (postać sucha) lub powięzi szerokiej uda, np. Fascioderm® (postać uwodniona),
 - ksenoprzeszczepy, np. skóry świńskiej Mucoderm® lub błony podśluzowej jelit świń, np. DynaMatrix®
2. Substytuty skóry zasiedlane fibroblastami (Fibroblast-populated skin substitutes), np. Dermograft®, Apligraf®.
3. Siatki pochodzenia kolagenowego (Collagen based scaffolds) czyste (żel, gąbka, matryca), np. Mucograft® lub złożone.
4. Siatki pochodzenia fibrynowego (Fibryn-based scaffolds).
5. Siatki pochodzenia syntetycznego (Synthetic based scaffolds).
6. Siatki hybrydowe (Hybrid scaffolds).

Największą wadą autogennej transplantacji była i nadal jest konieczność powstania drugiego pola zabiegowego i związane z tym dolegliwości, wydłużony czas zabiegu, czy też martwica przeszczepu^(9,10). W ciągu ostatnich lat badano kilka różnych substytutów, jednak żaden z nich nie był tak skuteczny jak tkanka autogenna. Nowością jest obecnie ksenogenna dwuwarstwowa matryca kolagenowa (CM, Mucograft®, Geistlich®). Matryca składa się z czystego kolagenu typu I i III, powstała bez obróbki chemicznej. Została opracowana jako resorbowalny zrąb kolagenowy, mający na celu podtrzymanie wzrastania tkanek, tzn. CM wspiera migrację komórek śluzówki i jej regenerację. Matryca została zastosowana do augmentacji dziąsła zrogowaciałego i leczenia recesji dziąsłowych zarówno pojedynczych, jak i mnogich¹⁰⁻¹².

Z klinicznego punktu widzenia interesujący jest nie tylko rodzaj materiału augmentacyjnego, ale także kolejność wykonania zabiegów augmentacyjnych. Powszechnie procedura ta stosowana jest przed implantacją, jednak wydłuża czas przygotowania zabiegowego. Wymagany jest bowiem

minimalny 3-miesięczny okres międzyzabiegowy, związany z dojrzeniem tkanki łącznej. Można procedurę wykonać w trakcie wgajania implantu lub na etapie odslaniania. W tym ostatnim przypadku, wydłuża to czas do wykonania pracy protetycznej o okres potrzebny dla dojrzenia nowej tkanki, zapewniającej optymalny profil wyłaniania. Najbardziej odpowiednim powinien być czas wgajania implantów. Na tym etapie niezbędne jest jednak zastosowanie takich procedur, które nie spowodują utrudnionego gojenia mogącego wpłynąć negatywnie nie tylko na proces gojenia tkanek miękkich, ale i na sam proces osteointegracji.

Ciekawym rozwiązaniem może być zastosowaniem matrycy kolagenowej, w przypadku której nie odnotowano powikłań zapalnych i bólowych, a czas gojenia jest skrócony do minimum. Poza tym zapewniają optymalny wzrost grubości dziąsła zrogowaciałego o charakterze mniej hipertroficznym jak tkanka łączna¹³.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie zastosowania nowej matrycy kolagenowej jako alternatywy dla przeszczepu tkanki łącznej w pogrubieniu dziąsła zrogowaciałego w leczeniu implantologicznym.

Przypadek 1: Pogrubienie dziąsła zrogowaciałego materiałem Mucograft® 3 miesiące po implantacji w odcinku estetycznym

Pacjentka A.B., lat 44, zgłosiła się w celu uzupełnienia pojedynczego braku zębowego, górnego prawego pierwszego zęba przedtrzonowego (Ryc. 2), usuniętego wiele lat temu. Spowodowało to utratę nie tylko szerokości wyrostka zębodołowego w wymiarze pionowym, ale także poprzecznym, powodującym brak prawidłowej krzywizny wyrostka. Wynikiem utraty zęba była także utrata dziąsła zrogowaciałego jako struktury tzw. zależnej od zęba (tooth dependent structure).

Rekonstrukcję braku zębowego zaplanowano od zabiegu implantacji. Ze względu na ograniczenie wysokości wyrostka przez wpuklający się zachyłek zębodołowy zatoki szczękowej, implantacja wykonana została wraz z wewnętrznym podniesieniem zatoki przy pomocy osteotomów.

Wszczepiono implant Conelog® ø3,8 11 mm (Camlog® Biotechnologies AG, Switzerland, Ryc. 3 i 4). Stabilizacja pierwotna mierzona z wykorzystaniem analizy częstotliwości rezonansowej (RFA) (Ostell® Mentor, Integration Diagnostics AB, Gamlestadsvägen, Göteborg, Sweden) wynosiła 67 ISQ. Po 3 miesiącach od implantacji wykonano zabieg pogrubienia dziąsła zrogowaciałego Mucograftem® (Geistlich® Pharma AG, Wolhusen, Switzerland). W pierwszym etapie wykonano kieszonkę nadokostnową, czyli utworzono kopertowy płat śluzówkowy (Ryc. 5). Następnie wprowadzono Mucograft® (Ryc. 6) i ustabilizowano go w okolicy brzeżnej wyrostka za pomocą szwów resorbowalnych. Z kolei podcięto okostną u podstawy płata, zreponowano i szczelnie zaszyto bez napięcia tkanek z wykorzystaniem nici nieresorbowalnych 5-0 (Geistlich®, Pharma AG, Wolhusen, Switzerland, Ryc. 7).

Kontrolne badanie klinicznie wykonano 1, 3 i 6 miesięcy po implantacji. Oceniano HKT, TKT, wysokość i szerokość recesji (RD i RW), poziom przyczepu łącznotkankowego (CAL), zgłębnikowanie kieszonek dziąsłowych (probing pocket depth-PPD) zębów sąsiednich. Wartości większości parametrów klinicznych nie zmieniły się w czasie. Jedynie TKT wzrósł o 1 mm, osiągając wartość 2 mm w pomiarze na wyrostku (Ryc. 8 i 9). Pomiar ten wykonano ultrasonograficznie (USG) z wykorzystaniem biometru ultrasonograficznego Pirop® (Echo-Son®, Puławy, Poland)¹⁴. Przeprowadzano go przed zabiegiem oraz 3 miesiące po augmentacji, czyli 6 miesięcy po implantacji. USG badano w projekcji implantu w 3 punktach:

1. na linii łączącej CEJ (cemento-enamel junction) zębów sąsiednich,
2. na linii połączenia śluzówkowo-dziąsłowego (muco-gingival junction-MGJ)
3. na wyrostku, w połowie odległości pomiędzy brzegiem wyrostka a MGJ.

W punkcie pierwszym wartość zwiększyła się o 0,30 mm, w punkcie drugim o 1,07 mm, a w trzecim – o 0,79 mm. W 2 tygodnie po zabiegu augmentacji ocena gojenia wg wskaźnika Wachtela wynosiła 1, a odczucia bólowe pacjenta wg skali VAS – 1. Ocena estetyki wg Boucharda odnotowana była na poziomie 0, czyli „good” (estetyka lepsza po zabiegu). Również wskaźnik PES wg Fürhausera² wzrósł z 5 do 8 po 3 miesiącach od augmentacji tkanki miękkiej.

Po 3 miesiącach od augmentacji odsłonięto implant techniką kopertową. Wprowadzono śrubę

gojącą. Po 2 tygodniach, po uzyskaniu prawidłowego profilu wylania, wykonano koronę porcelanową na metalu na łączniku standardowym (Ryc. 10-13).

Przypadek 2: Implantacja w odcinku estetycznym bez augmentacji tkanek miękkich

Pacjentka E.M., lat 62, zgłosiła się w celu uzupełnienia braku zębowego górnego lewego pierwszego zęba przedtrzonowego (Ryc. 14). Ekstrakcja zęba wykonana była wiele lat temu, co spowodowało podobną jak w przypadku opisanym poprzednio, utratę szerokości i wysokości wyrostka zębodołowego i dziąsła zrogowaciałego.

Zabieg implantacji przeprowadzono po wytworzeniu płata kopertowego bez nacięć pionowych. Wszczepiono implant Conelog® ø3,8 11 mm (Camlog® Camlog Biotechnologies AG, Switzerland, Ryc. 15). Stabilizacja oceniana Ostellem (Ostell® Mentor; Integration Diagnostics AB, Gamlestadsvägen, Göteborg, Sweden wynosiła 67 ISQ, Ryc. 16). Jednocześnie uzyskano pełne pokrycie implantu kością na całej jego długości i szerokości, zwłaszcza w obszarze okołoszyjkowym. Pomimo zmniejszonej szerokości wyrostka, ale ze względu na uzyskany minimalny 1-2 mm margines kości brzeżnej, nie wykonywano augmentacji biomateriałem tego obszaru. Następnie płat zreponowano i zeszyto z zastosowaniem nici nieresorbowalnych 5-0 (Seralon®, Serag Wiessner, Germany).

Badania klinicznie wykonano po 1, 3 i 6 miesiącach po implantacji. Oceniano HKT, TKT, RD, RW, CAL, PPD zębów sąsiednich. Wartości nie zmieniły się w czasie (Ryc. 17-19). Badanie ultrasonograficzne (Pirop® Ultrasonic Biometer, Echo-Son®, Puławy, Poland) przeprowadzono przed zabiegiem i 6 miesięcy po implantacji. USG badano w tych samych punktach co w przypadku pierwszym. W punkcie 1. wartość zwiększyła się o 0,28 mm, w miejscu 2. o 0,33 mm, a w 3. o 0,37 mm.

W badaniu 2 tygodnie po zabiegu implantacji gojenie wg wskaźnika Wachtela wynosiło 1, a odczucia bólowe pacjenta wg skali VAS – 1. Ocena estetyki wg Boucharda wynosiła 0, czyli „good” (estetyka lepsza po zabiegu). Również wskaźnik PES wg Fürhausera² wzrósł z 6 przed zabiegiem do 8 po 6 miesiącach od implantacji.

Mimo, iż estetyka poprawiła się już ze względu na samo podparcie tkanek miękkich, to z powodu cienkiego biotypu i recesji dziąseł przy zębach sąsiednich, dla uzyskania podobnej estetyki, jak w przypadku pierwszym, wykonano łącznik indywidualny cyrkonowy z koroną porcelanową na cyrkonie (Ryc. 20-22).

Podsumowanie:

Poprawa estetyki i przewidywalności implantacji poprzez zabiegi minimalnie inwazyjne, np. w postaci augmentacji tkanek miękkich matrycą kolagenową wydają się być wskazane terapeutycznie. Obecnie, pomimo braku informacji na temat wpływu grubości i szerokości dziąsła zrogowaciałego na poziom kości brzeżnej wokół implantu, wpływ na tkanki miękkie pozostaje bezsporny. Potrzebna jest jedynie odległa porównawcza ocena metod augmentacji dziąsła zrogowaciałego przeszczepami i substytutami tkanek miękkich.

Autorki:

Monika Puzio i Marzena Dominiak – Katedra i Zakład Chirurgii Stomatologicznej UM we Wrocławiu

Kontakt:

Marzena Dominiak

ul. Krakowska 26

50-423 Wrocław

Tel.: (71) 784 02 54

E-mail: marzena.dominiak@wp.pl

Piśmiennictwo:

1. Abrahamson I, Berglundth T, Wennström J, Lindhe J: The periimplant hard and soft tissue at different implant system. A comparative study in the dog. *Clin Oral Implants Res* 1996, 6, 212-219.
 2. Esposito M, Maghaireh H, Grusovin MG, Ziounas I, Worthington HV: Soft tissue management for dental implants: what are the most effective techniques? A Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol*. 2012;5(3):221-38.
 3. Jung RE, Sailer I, Hämmerle CH, Attin T, Schmidlin P: In vitro color changes of soft tissues caused by restorative materials *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2007, 27(3):251-7.
 4. Furhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G: Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin Oral Impl Res* 2005,16, 639-644.
 5. Allegrini S Jr, Allegrini MRF, Yoshimoto M, König B, Mai RR, Fanghanel J, Gedrange T: Soft tissue integration in the neck area of titanium implants-an animal trial. *J PhysiolPharmacol*, 2008, 59, supp. 5, 105-117.
 6. Kazuto M: Histologic comparison of biologic width around teeth versus implants:The effect on bone resorption. *J Impl. Reconstructiv. Dent.*, 2009, 1, 20-24.
 7. Camargo P, Melnick PR, Kenney EB: The use of free gingival grafts for aesthetic purposes. *Periodontol* 2000, 2001, 27, 72-96.
 8. Moharamzadeh K, Brook IM, Van Noort R, Scutt AM, Thornhill MH: Tissue-engineered oral mucosa: a review of the scientific literature. *J Res Dent*, 2007, 85, 115-124.
 9. Nevins M, Nevins ML, Kim SW, Schupbach P, Kim DM: The use of mucograft collagen matrix to augment the zone of keratinized tissue around teeth: a pilot study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011, 31, 367-373.
 10. Herford AS, Akin L, Cicciu M, Maiorana C, Boyne PJ: Use of a Porcine Collagen Matrix as an Alternative to Autogenous Tissue for Grafting Oral Soft Tissue Defects. *J Oral MaxillofacSurg*, 2010, 68, 1463-70.
 11. McGuire MK, Scheyer ED: Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced add to favorites flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type toc alert | Citation alert what is recession defects. *J. Periodontol*. 2010, 81 (8), 1108-1117.
 12. Dominiak M, Mierzwa D, Puzio M, Gedrange T: Clinical evaluation of the effectiveness of using a collagen matrix (Mucograft® prototype) in gingival recession coverage – pilot study. *J Stoma*, 2012, 65 (2), 184-197.
 13. Pini-Prato MD, Rotundo R: Use of a new collagen matrix (Mucograft) for the treatment of multiple gingival recessions: case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2012, 32 (4), 413-419.
 14. Bednarz W: The Thickness of Periodontal Soft TissueUltrasonic Examination – Current Possibilitiesand Perspectives. *Dent Med Probl.*, 2011, 48, 3, 303-310.
-
-