

Pokrycie recesji dziąsłowej zmodyfikowaną techniką tunelową przeszczepu tkanki łącznej – opis przypadku

Gingival recession coverage with a modified tunnel connective tissue graft technique – case report

Bartosz Matejkowski¹ **A B D E**

Agnieszka Bogusławska-Kapała² **D F**

Izabela Strużycka³ **D E F**

Wkład autorów: **A** Plan badań **B** Zbieranie danych **C** Analiza statystyczna **D** Interpretacja danych
E Redagowanie pracy **F** Wyszukiwanie piśmiennictwa

Authors' Contribution: **A** Study design **B** Data Collection **C** Statistical Analysis **D** Data Interpretation
E Manuscript Preparation **F** Literature Search

¹ Praktyka prywatna
Private practice

^{2,3} Zakład Stomatologii Zintegrowanej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Department of Comprehensive Dentistry Medical University of Warsaw

Streszczenie

Recesje dziąsłowe są coraz częściej spotykaną nieprawidłowością o wieloczynnikowej etiologii. Mogą dotyczyć pojedynczych zębów lub przybierać postać uogólnioną. Jak wykazują badania, częstość występowania recesji dziąseł wzrasta z wiekiem. Towarzyszy im utrata przyczepu łącznotkankowego i obniżenie powierzchni korzenia zęba, co może być przyczyną nadwrażliwości zębów, próchnicy korzenia, ubytków niepróchnicowego pochodzenia, utrudnionej kontroli płytki nazębnej i niezadowolającego efektu estetycznego. **Cel.** Celem pracy było przedstawienie leczenia pacjentki z zaawansowanymi recesjami dziąsła w okolicy kłów górnych metodą zmodyfikowanej techniki tunelowej, z wolnym przeszczepem łącznotkankowym pobranym z podniebienia. **Materiał i metody.** W leczeniu zastosowano metodę leczenia chirurgicznego recesji dziąseł, polegającą na

Abstract

Gingival recessions are a more and more common pathology of multifactorial aetiology. They may affect individual teeth or be generalised. Studies have shown that the incidence of gingival recession increases with age. Recession is accompanied by loss of the connective tissue attachment and exposure of tooth root surfaces, what may lead to tooth hypersensitivity, root caries, non-carious defects, impaired control of the dental plaque and unsatisfactory aesthetic outcomes. **Aim.** The aim of the paper was to present treatment of a female patient with advanced gingival recessions in the area of upper canines with a modified tunnel technique, with a free connective tissue graft taken from the palate. **Material and methods.** Treatment included a surgical method of gingival recession treatment consisting of a modified tunnel technique, with a free connective tissue

¹ Lek. dent. / DDS

² Dr n. med., specjalista stomatologii zachowawczej / DDS, PhD, specialist in conservative dentistry

³ Dr hab. n. med., specjalista stomatologii zachowawczej, Kierownik Zakładu Stomatologii Zintegrowanej / DDS, PhD, specialist in conservative dentistry, Associate Professor, Head of Department of Comprehensive Dentistry

Dane do korespondencji / Correspondence address:

Zakład Stomatologii Zintegrowanej WUM
ul. Miodowa 18
00-246 Warszawa

Gingival recession coverage with a modified tunnel connective tissue graft technique – case report

zastosowaniu zmodyfikowanej techniki tunelowej, z wolnym łącznotkankowym przeszczepem pobranym z podniebienia, który został tunelowo wprowadzony w miejsce biorcze. **Wyniki.** Po okresie 2 lat od wykonania zabiegu obserwowano pokrycie recesji i zwiększenie strefy dziąsła przyczepionego. **Wnioski.** Zmodyfikowana technika tunelowa przeszczepu tkanki łącznej zastosowana w celu leczenia recesji dziąsła pozwoliła na uzyskanie zadowalającego efektu estetycznego i skuteczną eliminację nadwrażliwości oraz zmniejszenie ryzyka próchnicy korzeni zębów. (Matejkowski B, Bogusławska-Kapała A, Strużycka I. Pokrycie recesji dziąsłowej zmodyfikowaną techniką tunelową przeszczepu tkanki łącznej – opis przypadku. *Forum Ortod* 2018; 14: 344-52).

Nadesłano: 06.11.2018

Przyjęto do druku: 13.12.2018

Słowa kluczowe: nadwrażliwość zębów, pokrycie powierzchni korzenia, recesja dziąsła, tunelowy przeszczep tkanki łącznej

Wstęp

Recesje dziąseł stały się obecnie jednym z najczęstszych problemów, z którymi zgłaszają się pacjenci do gabinetu stomatologicznego. Wydaje się, że ta patologia ma zasięg ogólnospołeczny. Recesje dziąsłowe mogą dotyczyć pojedynczych zębów lub przybierać postać uogólnioną. Jak wykazują badania, częstość występowania recesji dziąseł wzrasta z wiekiem i dotyczy coraz młodszej populacji pacjentów (1, 2). W nadchodzących latach przewiduje się dalszy wzrost występowania tej patologii, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych. Recesja dziąsłowa jest definiowana jako dowierzchołkowe przesunięcie granicy dziąsłowej w stosunku do połączenia szkliwno-cementowego (CEJ) (3). Odsonięta powierzchnia cementu bywa czynnikiem ryzyka powstawania próchnicy korzenia, ubytków niepróchnicowego pochodzenia oraz zwiększonej na bodźce wrażliwości zębiny. Niekorzystna morfologia dziąsła sprzyja natomiast gromadzeniu się biofilmu bakteryjnego oraz utrudnia leczenie zachowawcze i protetyczne. Dla pacjenta szczególnie istotna jest utrata estetyki uzębienia w następstwie recesji (4, 5).

Powstawanie recesji jest końcowym skutkiem działania wielu czynników (6–8), ale nie ma zgodności co do rzeczywistej roli każdego z nich. Na czołowym miejscu wymienia się nadmierne lub niewłaściwe szczotkowanie zębów i dotyczy to złej techniki, zbyt twardego włosia szczoteczki, za długiego czasu szczotkowania i zbyt dużej częstotliwości. Niedostateczna higiena jamy ustnej, której następstwem jest nadmierne gromadzenie biofilmu bakteryjnego na powierzchniach przydziąsłowych i stycznych, jest przyczyną stanów zapalnych tkanek przyzębia i postępującej utraty przyczepu łącznotkankowego (9, 10). Do czynników modyfikowalnych, oprócz higieny jamy ustnej,

graft harvested from the palate that was introduced via a tunnel into the donor site. **Results.** 2 years after the procedure recession coverage and increased zone of the attached gingiva was observed. **Conclusions.** The modified tunnel connective tissue graft technique used to treat the gingival recession allowed to achieve satisfactory aesthetic outcomes and effective elimination of hypersensitivity, and it reduced the risk of tooth caries. (Matejkowski B, Bogusławska-Kapała A, Strużycka I. Gingival recession coverage with a modified tunnel connective tissue graft technique – case report. *Orthod Forum* 2018; 14: 344-52).

Received: 06.11.2018

Accepted: 13.12.2018

Key words: tooth hypersensitivity, root surface coverage, gingival recession, tunnel connective tissue graft

Introduction

Gingival recessions have become one of the most common problems reported by patients at the dentist's office. It seems that this pathology is observed in the whole society. Gingival recessions may affect individual teeth or be generalised. Studies have shown that the incidence of gingival recession increases with age and now affects a younger population of patients than in the past (1, 2). The incidence of this pathology is expected to increase further in the coming years, especially in developed countries. Gingival recession is defined as an apical shift of the gingival margin relative to the cemento-enamel junction (CEJ) (3). The exposed cement surface can be a risk factor of root caries, non-carious defects and increased dentin sensitivity to stimuli. On the other hand, unfavourable gingival morphology favours the accumulation of bacterial biofilm and hinders conservative and prosthetic treatment. For the patient, the loss of dental aesthetics as a result of the recession is particularly important (4, 5).

The development of recession is a final result of many factors (6–8), but there is no agreement regarding the real role of each of them. The following factors are mentioned as the main contributors: excessive or improper tooth brushing and this applies to an improper technique, too hard bristles of a toothbrush, too long brushing time or too high frequency. Insufficient oral hygiene, resulting in excessive accumulation of bacterial biofilm on the gingival, mesial and distal surfaces, is the cause of inflammation of periodontal tissues and the progressive loss of the connective tissue attachment (9, 10). Modifiable factors, apart from oral hygiene, also include certain systemic diseases, drug therapy, stress, avitaminoses, eating disorders and harmful habits such as nicotine and alcohol abuse (11). Progressive periodontal disease leading to the loss of the connective tissue attachment is an important factor. Anatomical

zalicza się również niektóre choroby ogólnoustrojowe, przyjmowanie leków, stres, awitaminozy, nieprawidłowości w odżywianiu oraz szkodliwe nawyki, jak nikotynizm i nadużywanie alkoholu (11). Ważnym czynnikiem jest postępująca choroba przyzębia i w jej konsekwencji utrata przyczepu łącznotkankowego. Znaczącą grupę stanowią uwarunkowania anatomiczne, nazwane przez Geigera rozwojowymi. Są to czynniki zębowe – takie jak niewłaściwe ustawienie zębów, np. doprzedSIONKOWO, SŁOCZENIA, ROTACJE, niekorzystny torque, zgryz urazowy; czynniki dziąsłowe – predysponujący do recesji cienki biotyp, wąska strefa dziąsła właściwego, zbyt silne przyczepy mięśni, płytki przedSIONEK, nieprawidłowe przyczepy wędzidełek i pull syndrom; czynniki kostne – cienka blaszka kostna pokrywająca korzeń zęba od przedSIONKA jamy ustnej lub obecność dehiscencji czy fenestracji kości wyrostka zębodołowego, także piercing ust i inne czynniki jatrogenne związane z rekonstrukcyjnym leczeniem zachowawczym, chirurgicznym, periodontologicznym, ortodontycznym i protetycznym (8, 12–16).

Część autorów stwierdza korelację między ciężkością i stopniem recesji dziąsła a obecnym lub przebyłym leczeniem ortodontycznym.

Pacjenci z cienkim biotypem są zaliczani do grupy ryzyka wystąpienia recesji. W świetle tych obserwacji zaleca się dokonanie oceny tkanek przyzębia przed rozpoczęciem ortodontycznego przemieszczania zębów (17).

Cel

Celem artykułu było przedstawienie przypadku pacjentki z zaawansowanymi recesjami dziąsła w okolicy kłów górnych oraz jednej z metod leczenia tej patologii za pomocą zabiegu chirurgicznego polegającego na zastosowaniu zmodyfikowanej techniki tunelowej, z wolnym przeszczepem łącznotkankowym pobranym z podniebienia.

Opis przypadku

Do gabinetu dentystrycznego zgłosiła się 32-letnia pacjentka z przewlekłą nadwrażliwością korzeni zębów oraz niezadowolającą estetyką uśmiechu (Ryc. 1, 2, 3). Z przeprowadzonego wywiadu wynikało, że 12 lat wcześniej zakończyła leczenie ortodontyczne i była zadowolona z jego wyniku. Nie pamięta, czy po zakończeniu leczenia ortodontycznego występowały recesje dziąsła. Około 6 lat później pojawiła się nadwrażliwość zębów na bodźce termiczne i mechaniczne. Dolegliwości dotyczyły szczególnie zębów w przednim odcinku szczęki. Na te dolegliwości stosowano początkowo związki fluoru i środki znoszące nadwrażliwość zębiny. Ze względu na niską skuteczność tych zabiegów odsłonięte szyjki zębów pokryto materiałem kompozytowym. Wówczas ustąpiły dolegliwości bólowe, natomiast estetyka uśmiechu wciąż nie satysfakcjonowała pacjentki.

conditions, namely developmental conditions according to Geiger, are also vital factors. These are dental factors – such as incorrect tooth alignment e.g. vestibularly, crowding, rotations, unfavourable torque, traumatic occlusion; gingival factors – thin biotype that predisposes to recession, narrow zone of the gingiva proper; too strong muscle attachments, shallow vestibule, abnormal attachments of frenula and pull syndrome; bone factors – a thin bone plaque covering the root of the tooth from the vestibule of the oral cavity or the presence of bone dehiscences or fenestration of the alveolar process bone, including mouth piercing and other iatrogenic factors related to reconstructive conservative, surgical, periodontal, orthodontic and prosthetic treatment (8, 12–16).

Some authors report a correlation between the severity and degree of gingival recession and present or past orthodontic treatment.

Patients with a thin biotype are at risk of recession. Taking these observations into account, it is recommended to evaluate periodontal tissues before starting orthodontic tooth displacement (17).

Aim

The aim of the article was to present a case of a female patient with advanced gingival recessions in the area of upper canines and one of the methods of surgical treatment of this pathology with a modified tunnel technique, with a free connective tissue graft taken from the palate.

Case report

A 32-year-old female patient with chronic hypersensitivity of tooth roots and unsatisfactory smile aesthetics presented at the dentist's office (Fig. 1, 2, 3). The medical interview showed that 12 years earlier she had completed orthodontic treatment with satisfactory outcomes. She does not remember whether she developed gingival recessions after the end of orthodontic treatment. About 6 years later, she developed hypersensitivity of teeth to thermal and mechanical stimuli. These symptoms affected especially the teeth in the anterior part of the maxilla. At the beginning, fluoride compounds and agents to relieve dentin hypersensitivity were used as treatment. Due to low effectiveness of these procedures, exposed tooth necks were covered with a composite material. Then, pain disappeared, but the smile aesthetics still did not satisfy the patient.

For the next stage of treatment, the patient was offered to have recession on both sides of the maxilla covered by means of a microsurgical procedure with a modified tunnel technique, with a free connective tissue graft harvested from the palate according to Zuh et al. (18).

The patient was generally healthy, without any addictions.



Rycina 1. Zdjęcia wewnątrzustne przed wykonaniem leczenia.

Figure 1. Intraoral pictures before treatment.



Rycina 2. Zdjęcia wewnątrzustne przed wykonaniem leczenia. Strona prawa pacjentki.

Figure 2. Intraoral pictures before treatment. Right side.



Rycina 3. Zdjęcia wewnątrzustne przed wykonaniem leczenia. Strona lewa pacjentki.

Figure 3. Intraoral pictures before treatment. Left side.



Rycina 4. Cięcie kieszonki dziąsłowej oszczędzające brodawki dziąsłowe.

Figure 4. Papilla-saving sulcular incision.



Rycina 5. Mobilizacja płata bez odrywania szczytów brodawek.

Figure 5. Mobilisation of the surgical flap without detaching apices of papillae.



Rycina 6. Pierwsze cięcie na podniebieniu.

Figure 6. First palatal incision.



Rycina 7. Przeszczep podnabłonkowej tkanki łącznej tuż przed pobraniem.

Figure 7. Subepithelial connective tissue graft just before harvest.



Rycina 8. Pobrany przeszczep.

Figure 8. Harvested graft.



Rycina 9. Miejsce dawcze zabezpieczone szwami.

Figure 9. Donor site covered by sutures.



Rycina 10. Umieszczenie przeszczepu w tunelu.

Figure 10. Graft placement in the tunnel.



Rycina 11. Szwy podwójnie skrzyżowane.

Figure 11. Double-crossed sutures.



Rycina 12. Gojenie po 7 dniach od zabiegu.

Figure 12. Healing 7 days after the surgery.



Rycina 13. Zabieg po stronie prawej (preparacja tunelu).

Figure 13. Surgery on the right side (tunnel preparation).



Rycina 14. Przeszczep przed umieszczeniem w tunelu.

Figure 14. Graft before placing in the tunnel.



Rycina 15. Przeszczep w tunelu, szwy podwójnie skrzyżowane.

Figure 15. Graft in the tunnel, double-crossed sutures.



Rycina 16. Tkanki miękkie po 7 tygodniach od zabiegu (strona prawa).

Figure 16. Soft tissues 7 weeks after the surgery (right side).



Rycina 17. Tkanki miękkie po 7 tygodniach od zabiegu (strona lewa).

Figure 17. Soft tissues 7 weeks after the surgery (left side).



Rycina 18. Sytuacja 2 lata po zabiegach.

Figure 18. 2 years after surgeries.

Gingival recession coverage with a modified tunnel connective tissue graft technique – case report

W kolejnym etapie leczenia zaproponowano pacjentce pokrycie recesji po obu stronach szczęki za pomocą zabiegu mikrochirurgicznego przeprowadzonego zmodyfikowaną techniką tunelową, z wolnym łącznotkankowym przeszczepem pobranym z podniebienia według Zuhr i wsp. (18).

Pacjentka była ogólnie zdrowa, bez nałogów.

W badaniu klinicznym stwierdzono utratę przyczepu łącznotkankowego i obecność recesji dziąsła w szczęce po stronie lewej i prawej na policzkowych powierzchniach korzeni zębów 14, 13, 12, 22, 23, 24 oraz w żuchwie – pojedyncze recesje w okolicy zębów 31, 32, 35, 44, 46. Wskaźnik płytki i krwawienia były w normie. Problem estetyczny i nadwrażliwości dotyczył szczególnie zębów 13, 14, 23, 24, gdzie wykonany pomiar wysokości recesji wynosił ok. 3–6 mm od CEJ w kierunku dowierzchołkowym. Nie stwierdzono utraty tkanki kostnej na mezjalnej i dystalnej stronie badanych zębów, zarys brodawek dziąsłowych był prawidłowy.

Procedura przygotowania do zabiegu obejmowała usunięcie materiału kompozytowego z powierzchni zębów 13, 14, 15, 23, 24 w celu poprawienia adhezji tkanek miękkich do korzeni zębów. Następnie przeprowadzono fazę higienizacyjną, wszechstronny instruktaż w zakresie utrzymywania higieny jamy ustnej oraz scaling z wygładzeniem powierzchni korzeni.

Zabieg podzielono na dwa oddzielne etapy: pokrycie recesji po stronie lewej, następnie po stronie prawej. Istota zabiegu polegała na przeprowadzeniu cięcia przebiegającego przez dno kieszonki dziąsłowej (sulcular incision), z pominięciem brodawek dziąsłowych (Ryc. 4). Następnym etapem tego zabiegu była mobilizacja płata, począwszy od brodawek dziąsłowych, które za pomocą elewatora brodawek powoli zostały zmobilizowane, ale nie odcięte, po mobilizację płata głównego w kierunku dokoronowym. Posługując się specjalnymi narzędziami do techniki tunelowej, początkowo odwarstwiono płat pełnej grubości, a po przejściu linii śluzówkowo-dziąsłowej (MGJ) – płat dzielony. Poniżej linii śluzówkowo-dziąsłowej wytworzył się tunel (Ryc. 5). Przeszczep pobrano z podniebienia w okolicy zębów 12–15 (Ryc. 6, 7, 8). Miejsce dawcze zabezpieczono szwami krzyżowymi podwieszonymi na zębach pacjenta (Ryc. 9).

W kolejnym etapie zabiegu w miejscu recesji użyto „lejców” z nici teflonowej 4-0 do wprowadzenia uzyskanego przeszczepu tkanki łącznej przez tunel. Delikatnymi ruchami umiejscowiono tkankę tak, aby pokryła recesje w pozycji dokoronowej około 2 mm powyżej CEJ (18) (Ryc. 10). W celu umocowania przeszczepu przestrzenie międzyzębowe połączono za pomocą materiału kompozytowego typu flow, bez wytrawiania. Na tej konstrukcji wykonano podwójnie skrzyżowane szycie nicią 6-0 (Ryc. 11), zwracając uwagę, aby płat nie był napięty (19, 20).

Dla komfortu pacjentki przed zabiegiem przygotowano płytkę podniebienną w celu zasłonięcia miejsca biorczego. Płytkę akrylową pełni funkcję uciskową i jest bardzo pomocna

A clinical examination revealed the loss of the connective tissue attachment and the presence of gingival recession on the left and right side of the maxilla on buccal surfaces of roots of teeth 14, 13, 12, 22, 23, 24 and in the mandible – single recessions in the area of teeth 31, 32, 35, 44, 46. The plaque and bleeding indices were normal. The problem associated with aesthetics and hypersensitivity affected especially teeth 13, 14, 23, 24, and the recession height measured was about 3–6 mm from the CEJ in the apical direction. There was no loss of bone tissue on mesial and distal surfaces of examined teeth, and the outline of gingival papillae was normal.

The preparation procedure before the main procedure included removal of a composite material from the surfaces of teeth 13, 14, 15, 23, 24 in order to improve the adhesion of soft tissues to tooth roots. Then, hygiene briefing, comprehensive instruction regarding oral hygiene, was given, followed by scaling with smoothing out the root surfaces.

Treatment was divided into two separate stages: covering the recession on the left, and then on the right. The procedure itself consisted in making an incision through the bottom of the gingival pocket (sulcular incision), but sparing the gingival papillae (Fig. 4). The next stage of this procedure was to mobilise the flap, starting from the gingival papillae, which were slowly mobilised with a papilla elevator, but not cut off, to the mobilisation of the main flap in the coronal direction. With special tools for a tunnel technique, a full thickness flap was separated at the beginning, and after the mucogingival junction (MGJ) was passed – a separated flap was obtained. Below the mucogingival junction a tunnel was formed (Fig. 5). The graft was harvested from the palate from the area near teeth 12–15 (Fig. 6, 7, 8). The donor site was secured with cross sutures suspended on patient's teeth (Fig. 9).

During the next stage of the procedure, at the recession site, “reins” from 4-0 teflon suture were used to introduce the obtained connective tissue graft through the tunnel. The tissue was gently placed to cover the recessions in the coronal position approximately 2 mm above the CEJ (18) (Fig. 10). In order to fix the graft, interdental spaces were connected with a flowable composite material, without etching. A double-crossed suture with 6-0 suture was made on this structure (Fig. 11), taking care not to tighten the flap (19, 20).

For the patient's comfort, a palatal plate was prepared before the procedure in order to cover the recipient site. The acrylic plate has a compression function and is extremely helpful in stopping bleeding after an accidental injury to the palatal artery in the operated area.

The postoperative management consisted of administration of the antibiotic: Augmentin 0.625 BID for 7 days and the analgesic Ketonal forte BID. Hygiene in operated sites was limited to gentle rinsing of the oral cavity with chlorhexidine solution 3 times a day for the first 7 days. Sutures were removed after 7 days (Fig. 12).

przy tamowaniu krwawienia po przypadkowym zranieniu tętnicy podniebiennej przebiegającej w okolicy operowanej.

Zaopatrzenie pozabiegowe pacjentki polegało na podaniu antybiotyku Augmentin 0,625 2 razy 1 przez 7 dni oraz środka przeciwbólowego Ketonal forte 2 razy 1. Higiena w miejscach operowanych przez pierwsze 7 dni ograniczała się jedynie do delikatnego opłukiwania jamy ustnej roztworem chlorheksydyny 3 razy dziennie. Szwy usunięto po 7 dniach (Ryc. 12).

Po całkowitym wygojeniu rany przystąpiono do pokrycia recesji po stronie prawej. Leczenie odbyło się wg poprzedniego schematu (Ryc. 13, 14, 15). Stan przyzębia po okresie 2 lat przedstawiają ryciny 16,17,18.

Dyskusja

Pokrycie obnażonych korzeni należy do jednej z najtrudniejszych procedur w chirurgii śluzówkowej przyzębia. Wśród wielu metod chirurgicznego leczenia recesji dziąsłowych najpowszechniej stosowane są zabiegi z zastosowaniem płatów uszypułowanych, wolne przeszczepy dziąsła, przeszczepy tkanki łącznej podniebienia samodzielnie lub w połączeniu z zabiegami płatowymi i wszelkie ich modyfikacje (21). Oddzielną grupę stanowią zabiegi płatowe w połączeniu z różnego typu błonami zaporowymi, białkami matrycy szkliska, czy też czynnikami wzrostu. Jak wynika z piśmiennictwa, osiągnięcie regeneracji przyzębia w leczeniu recesji nie jest w pełni możliwe. Przeszczepy płatowe, również tkanki łącznej, odbudowują tkankę dziąsła, nie zapewniają jednak całkowitej regeneracji przyczepu łącznotkankowego. Natomiast metody z zastosowaniem czynników wzrostu, wpływając na regenerację przyzębia, niestety, nie przyczyniają się do poszerzenia czy też pogrubienia dziąsła właściwego, co jest warunkiem idealnej metody zabiegowej, zwłaszcza w ocenie długoterminowej (5). Jak dotąd zastosowanie podnabłonkowej tkanki łącznej daje przewidywalne efekty oraz optymalny wynik pozabiegowy, dlatego też uważa się, że stanowi on „złoty standard” w leczeniu recesji dziąsłowych. W przypadku mnogich recesji przyzębia przeszkodą może być ograniczenie w uzyskaniu wystarczającej ilości podnabłonkowej tkanki łącznej pochodzącej z miejsca dawczego w jamie ustnej (22). W opisanym przypadku ze względu na niewielką rozległość zmian zdecydowano się na zastosowanie zmodyfikowanej techniki tunelowej przeszczepu tkanki łącznej podnabłonkowej, która znajduje zastosowanie w leczeniu recesji dziąsłowych klasy I i II (18). Wybrana metoda pozwoliła na dobrą adaptację przeszczepu w miejscu biórczym. Szczególne znaczenie dla procesu gojenia ma podwójne unaczynienie przeszczepu, pochodzące zarówno z uszypułowanego płata, jak i z leżącej poniżej okostnej oraz brodawek międzyzębowych, które gwarantują zaopatrzenie przeszczepu w składniki odżywcze i rewaskularyzację (23). Po zakończeniu procesu gojenia odnotowano prawidłowy przebieg linii śluzówkowo-dziąsłowej, prawidłową głębokość przedsonka oraz zwiększoną grubość tkanki rogowaciejącej

After the wound healed completely, the procedure to cover recession on the right was started. Treatment was performed according to the previous regimen (Fig. 13, 14, 15). Figures 16,17,18 show the condition of periodontium 2 years later.

Discussion

Coverage of exposed roots is one of the most difficult procedures in periodontal surgery. Among many methods of surgical treatment of gingival recessions, the most commonly used include procedures with pedunculated flaps, free gingival grafts, palatal connective tissue grafts alone or in combination with flaps and any modifications thereof (21). A separate group consists of flap procedures in combination with various types of barrier membranes, enamel matrix proteins or growth factors. According to the literature, periodontal regeneration in the treatment of recession is not fully possible. Flap transplants, including connective tissue flaps, rebuild the gingival tissue, but do not provide complete regeneration of the connective tissue attachment. However, methods with the use of growth factors, affecting periodontal regeneration do not, unfortunately, contribute to the widening or thickening of the gingiva proper, which is a prerequisite for an ideal procedure method, especially in the long-term evaluation (5). So far, the use of the subepithelial connective tissue has provided predictable outcomes and an optimal postoperative result, therefore, it is believed to be the “golden standard” in the treatment of gingival recessions. In the case of multiple periodontal recessions, achieving a sufficient amount of the subepithelial connective tissue from the donor site in the oral cavity may be difficult (22). In the case presented, due to the small extent of lesions, a decision was made to use a modified tunnel technique for a subepithelial connective tissue graft, which is used in the treatment of class I and II gingival recessions (18). This method allowed for good adaptation of the graft at the recipient site. Double vascular supply of the graft, from both the pedunculated flap and the periosteum located below and from interdental papillae, is extremely important for the healing process, because it guarantees the nutrient supply and revascularisation of the graft (23). After the healing process has been completed, the correct course of the mucogingival junction, the correct depth of the vestibule and increased thickness of the keratinised gingival tissue, as well as enlargement of the zone of the keratinised gingiva were all observed, which may theoretically reduce the risk of a recession recurrence in the future (24). Moreover, to the patient's satisfaction, harmonious colour of the gingiva provided a highly aesthetic effect. The result of the examination 24 months after the surgery showed better root coverage than immediately after the surgery. This can be possible thanks to a process known as “creeping attachment” in the literature. This is postoperative migration

Gingival recession coverage with a modified tunnel connective tissue graft technique – case report

dziaśła, a także powiększenie strefy dziaśła rogowaciejącego, co teoretycznie może zmniejszyć szanse nawrotu recesji w przyszłości (24). Ponadto, ku zadowoleniu pacjentki, uzyskana harmonia w kolorze dziaśła dała wysoce estetyczny efekt. Wynik badania po 24 miesiącach po operacji wykazał lepsze pokrycie korzenia niż bezpośrednio po zabiegu. Może to być możliwe dzięki procesowi znanemu w piśmiennictwie jako „creeping attachment” („pełzający przyczep”). Jest to kooperacyjna migracja dziaśła brzeżnego w kierunku dokeronowym, pokrywająca obszary uprzednio obnażonej powierzchni korzenia (25).

Technika tunelowego przeszczepu łącznotkankowego posiada także wady: wymaga dwóch pól chirurgicznych, ponadto przeszczep z podniebienia ma ograniczoną wielkość i grubość, z tego względu trudno pozyskać wystarczającą ilość tkanki przy uogólnionej postaci patologii i większej liczbie recesji (26). Podwójna procedura chirurgiczna wydłuża czas zabiegu i zwiększa dyskomfort pacjenta (27).

W przypadku leczenia chirurgicznego tylko dokładna, systematyczna, mechaniczna i chemiczna kontrola płytki nazębnej w gabinecie i w domu pacjenta jest podstawowym warunkiem powodzenia każdego zabiegu na przyzębiu i umożliwia utrzymanie dobrego wyniku leczenia. Technika tunelowa przeszczepu tkanki łącznej jest realną opcją dla pokrycia korzenia w typie Millera w klasie I i II recesji dziaśłowej. Co ważne, metoda ta daje wysoki stopień powodzenia. Średni poziom pokrycia recesji według badań różnych autorów wynosi ok. 96 proc. (28).

Wnioski

Podsumowując, w wyniku zastosowanej metody chirurgicznej, po okresie 2 lat od wykonania zabiegu, zaobserwowano u pacjentki przywrócenie harmonijnego wyglądu dziaśła przez pokrycie recesji i zwiększenie strefy dziaśła przyczepionego. Zmodyfikowana technika tunelowa przeszczepu tkanki łącznej zastosowana w celu leczenia recesji dziaśła pozwoliła na uzyskanie zadowalającego efektu estetycznego i skuteczną eliminację nadwrażliwości oraz zmniejszenie ryzyka próchnicy korzeni zębów.

of the marginal gingiva in the coronal direction, providing coverage of root surface areas that were previously exposed (25).

The tunnel connective tissue graft technique also has its drawbacks: it requires two surgical fields, and the palate graft is limited in size and thickness, therefore it is difficult to obtain a sufficient tissue amount when there is a generalised form of pathology and more recessions (26). A double surgical procedure prolongs the duration of the procedure and increases the patient's discomfort (27).

In the case of surgical treatment, only accurate, systematic, mechanical and chemical observation of the dental plaque at the office and at patient's home is a prerequisite for the success of any periodontal treatment because it enables to maintain good treatment outcomes. The tunnel connective tissue graft technique is a viable option for root coverage of class I and II gingival recession in the Miller's classification. What is important, this method provides a high degree of success. The average level of recession coverage according to studies by various authors is about 96% (28).

Conclusions

To sum up, 2 years after the surgery harmonious appearance of the gingiva was restored in this patient thanks to recession coverage and increasing the zone of the attached gingiva as a result of a surgical intervention. The modified tunnel connective tissue graft technique used to treat the gingival recession allowed to achieve satisfactory aesthetic outcomes and effective elimination of hypersensitivity, and it reduced the risk of tooth caries.

Piśmiennictwo / References

1. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 220-5.
2. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. American Academy of Periodontology 2001: 44.
3. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4: 1-6.
4. Brandini DA, Trevisan CL, Panzarini SR, Pedrini D. Clinical evaluation of the association between noncarious cervical lesions and occlusal forces. *J Prosthet Dent* 2012; 108: 298-303.
5. Pini-Prato G, Magnani C, Zaheer F, Buti J, Rotundo R. Critical evaluation of complete root coverage as a successful endpoint of treatment for gingival recessions. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015; 35: 655-63.
6. Rana TK, Phogat M, Sharma T, Singh S. Management of Gingival Recession Associated with Orthodontic Treatment: A Case Report. *J Clin Diagn Res* 2014; 8: 5-7.
7. Dersot JM, Moubarak N. Decision making in root coverage surgical techniques. *Dent News* 2005; 1: 8-12.
8. Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol* 1967; 38: 312-22.

9. Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J Clin Periodontol* 1993; 64: 900-5.
10. Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Steen ND, Guentsch A, Heasman PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 1046-61.
11. Chambrone L, Chambrone D, Pustigliani FE, Chambrone LA, Lima LA. The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root-coverage procedures: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 2009; 140: 294-306.
12. Krishna Prasad D, Sridhar Shetty N, Solomon EG. The influence of occlusal trauma on gingival recession and gingival clefts. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13: 7-12.
13. Escudero-Castaño N, Perea-García MA, Campo-Trapero J, Cano-Sánchez, Bascones-Martínez A. Oral and perioral piercing complications. *Open Dent J* 2008; 2: 133-6.
14. Tugnait A, Clerehugh V. Gingival recession – its significance and management. *J Dent* 2001; 29: 381-94.
15. Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988–1994. *J Periodontol* 1999; 70: 30-43.
16. Chrysanthakopoulos NA. Gingival recession: prevalence and risk indicators among young Greek adults. *J Clin Exp Dent* 2014; 6: 243-9.
17. Boke F, Gazioglu C, Akkaya S, Akkaya M. Relationship between orthodontic treatment and gingival health: a retrospective study. *Eur J Dent* 2014; 8: 373-80.
18. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hurzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *Int J Perio Rest Dent* 2007; 27: 457-63.
19. Zuhr O, Rebele SF, Thalmeier T, Fickl S, Hurzeler MB. A modified suture technique for plastic periodontal and implant surgery-the double-crossed suture. *Eur J Esthet Dent* 2009; 4: 338-47.
20. Pini Prato GP, Baldi C, Nieri M, Franceschi D, Cortellini P, Clauser C, Rotundo R, Muzzi L. Coronally advanced flap: the post-surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *J Periodontol* 2005; 76: 713-22.
21. Cambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systemic review from the Regeneration Workshop. *J Periodontol* 2015; 86: 8-51.
22. Tonetti MS, Jepsen S. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 36-43.
23. Tözüm TF, Keçeli HG, Güncü GN, Hatipoğlu H, Sengün D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2005; 76, 11: 1842-8.
24. Agudio G, Nieri M, Rotundo R, Franceschi D, Cortellini P, Pini Prato GP. Periodontal conditions of sites treated with gingival-augmentation surgery compared to untreated contralateral homologous sites: a 10- to 27-year long-term study. *J Periodontol* 2009; 80: 1399-405.
25. Trombelli L, Schincaglia GP, Scapoli C, Calura G. Healing response of human buccal gingival recessions treated with expanded polytetrafluoroethylene membranes. *J Periodontol* 1995; 66: 14-22.
26. Aroca S, Molnár B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, Sculean A. Treatment of multiple adjacent Miller Class I and II gingival recessions with a modified coronally advanced tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 713-20.
27. Griffin TJ, Cheung WS, Zavras AI, Damoulis PD. Postoperative complications following gingival augmentation procedures. *J Periodontol* 2006; 77: 2070-9.
28. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 44-62.

Spis recenzentów „Forum Ortodontycznego” w 2018 roku *Reviewers reference index for 2018*

Barbara Biedziak (Poznań), Izabella Dunin-Wilczyńska (Lublin), Milan Kaminek (Olomunec), Marta Krasny (Warszawa), Małgorzata Laskowska (Warszawa), Agnieszka Lasota (Lublin), Bartłomiej W. Loster (Kraków), Agnieszka Machorowska-Pieniążek (Zabrze), Konrad Małkiewicz (Łódź), Magdalena Marczyńska-Stolarek (Warszawa), Konrad Perkowski (Warszawa), Barbara Pietrzak-Bilińska (Warszawa), Piotr Regulski (Warszawa), Ewa Sobieska (Warszawa), Marie Stefkowa (Olomunec), Izabela Strużycka (Warszawa), Izabela Szarmach (Białystok), Agnieszka Świątkowska (Lublin), Beata Walawska (Lublin), Barbara Warych (Wrocław), Joanna Witanowska (Warszawa), Anna Wojtaszek-Słomińska (Gdańsk), Krzysztof Woźniak (Szczecin).