

Wykorzystanie lasera diodowego w leczeniu pojedynczej recesji dziąsła z zastosowaniem techniki bocznie i dokoronowo przesuniętego płata oraz przeszczepu łącznotkankowego – opis przypadku

Pojęcie pięknego uśmiechu jest względne i każdy może postrzegać je w odmienny sposób. Jednakże estetyczny uśmiech opisywany w literaturze charakteryzuje się proporcjonalną i symetryczną równowagą pomiędzy zębami a tkanką miękką. W obecnych czasach coraz większą wagę przywiązuje się do estetyki uśmiechu. Dlatego pojawienie się recesji jest uznawane za poważny problem nie tylko funkcjonalny, ale również estetyczny. Recesja dziąsłowa jest definiowana jako dowierzchołkowe przesunięcie brzegu dziąsła poniżej granicy szkliwno-cementowej z odsłonięciem powierzchni korzenia zęba (1, 2). Skutkami występowania recesji dziąsłowych są: trudności w osiągnięciu optymalnej kontroli płytki bakteryjnej, stany zapalne dziąseł, nadwrażliwość oraz próchnica korzenia. Etiologia recesji jest złożona i związana z czynnikami anatomicznymi, tj.: cienkim biotypem dziąsłowym, dehiscencją blaszki wyrostka zębodołowego, nieprawidłową pozycją zębów, nieprawidłowym przyczepem wędzidełek i mięśni; czynnikami mecha-

nicznymi, tj. nieprawidłową techniką mycia zębów, piercieniem języka i warg; czynnikami jatrogennymi, tj. nieprawidłowym leczeniem ortodontycznym, protetycznym i zachowawczym (3-7). Opracowano wiele technik zabiegowych mających na celu pokrycie pojedynczych recesji dziąseł, osiągając zadowalające wyniki. Wśród nich technika dokoronowo przesuniętego płata (CAF) połączona z podnabłonkowym przeszczepem tkanki łącznej (SCTG) jest uważana za złoty standard leczenia (8). Powodzenie tej procedury zabiegowej jest uzależnione od specyficznych czynników, tj.: położenia zęba w łuku zębowym, obecności lub braku sąsiednich recesji, szerokości i grubości zrogowaciałej tkanki w kierunku apikalnym lub bocznym w stosunku do recesji, głębokości przedsionka jamy ustnej oraz szerokości i wysokości recesji dziąsłowej (9). Jedną z technik zabiegowych mających na celu pokrycie pojedynczej recesji jest metoda bocznie i dokoronowo przesuniętego płata. Wymogiem koniecznym do jej zastosowania jest obecność wystarczającej szerokości i grubości

TITLE: The use of a diode laser in the treatment of a single gingival recession using the technique of laterally and coronally advanced flap and connective tissue graft – a case report

STRESZCZENIE: W dzisiejszych czasach pacjenci przywiązują coraz większą uwagę do estetyki swojego uśmiechu, dlatego pojawienie się recesji jest niejednokrotnie uznawane za poważny problem. Rosnące zainteresowanie estetyką i potrzeba rozwiązania problemów związanych z nadwrażliwością i próchnicą korzenia sprzyjają rozwojowi wielu technik chirurgicznych, które pozwalają na skuteczne pokrycie recesji

dziąsłowych. Wykorzystanie przeszczepu tkanki łącznej, techniki bocznie i dokoronowo przesuniętego płata ze wspomagającym leczeniem laserem niskiej mocy pozwala nie tylko na zadowalające pokrycie obnażonej powierzchni korzenia, ale również na bardzo dobre gojenie po zbiegu.

SŁOWA KLUCZOWE: przeszczep łącznotkankowy, technika bocznie przesuniętego płata, biostymulacja

SUMMARY: Nowadays, patients pay more and more attention to the aesthetics of their smile, and that's why the appearance of recession is often

considered a serious problem. The growing interest in aesthetics and the need to solve problems related to hypersensitivity and root caries promote the development of many surgical techniques which enable the effective coverage of gingival recessions. The use of connective tissue graft, a laterally and coronally advanced flap technique with supportive low-level laser treatment enables not only the satisfactory coverage of exposed root surface but also very good healing after surgery.

KEYWORDS: connective tissue graft, laterally positioned flap technique, biostimulation

zrogowaciałego dziąsła w sąsiadującej z obszarem recesji okolicy. W literaturze średni odsetek pokrycia obnażonych korzeni zębów z wykorzystaniem techniki bocznie przesuniętego płata wynosi od 34% do 82%. Wadami tej metody są możliwość utraty kości i recesja dziąsła w miejscu dawczym (10). U pacjentów po zabiegach z zakresu chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej coraz częściej z powodzeniem stosuje się biostymulację z wykorzystaniem lasera niskiej mocy. Gojenie się ran po zabiegach chirurgicznych obejmuje kilka procesów biologicznych, tj.: zwiększoną proliferację fibroblastów, zwiększoną waskularyzację i dojrzewanie tkanek. Efekty te mogą przyczynić się do zwiększenia wytrzymałości dziąsła, co może następnie zminimalizować nawrót recesji, zwiększając jednocześnie wyniki procedur pokrywania recesji (11).

Materiał i metoda

Opis przypadku

Pacjentka, lat 37, zgłosiła się do Duda Clinic w Katowicach w celu konsultacji periodontologicznej. W badaniu podmiotowym pacjentka nie podawała żadnych chorób ogólnoustrojowych, nie przyjmowała leków na stałe. Podawała natomiast występu-

jącą od dłuższego czasu nadwrażliwość podczas codziennych zabiegów higienicznych w obrębie zębów szczęki. Badanie wewnątrzustne wykazało: nieprawidłowości położenia zębów, zwężenie łuku zębowego górnego i dolnego, przemieszczenie krążka stawowego doprzednie bez zablokowania, recesję klasy II wg Millera (recesja typu I wg Cairo) w obrębie zęba 23, 1-2-milimetrowe recesje oraz ubytki klinowe w obrębie zębów: 14, 34, 35, 44, 45, gruby biotyp dziąsłowy w obrębie szczęki i mieszanym w obrębie żuchwy (fot. 1, 2). Na pierwszej wizycie określono wskaźniki API i SBI, których wartości mieściły się w normach (*approximal plaque index* – do 15%, a *sulcus bleeding index* – do 10%) warunkujących przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego. Przeprowadzono profesjonalny instruktaż higieny dotyczący atraumatycznej techniki oczyszczania zębów. Pacjentka użytkowała szynę relaksacyjną od miesiąca ze względu na stwierdzony u niej bruzizm. U pacjentki zaplanowane było w późniejszym okresie leczenie ortodontyczne. W tym samym dniu zostały zmierzone parametry kliniczne z wykorzystaniem sondy periodontologicznej CP 15 kalibrowanej co 1 mm: w obrębie zęba 23 RD (wysokość recesji) wynosiła 5 mm, RW (szerokość recesji) wynosiła ▶

reklama

ZAPRASZAMY DO ŚWIATA  Lasotronix

POLSKIE
LASERY

SMART^m PRO

OD DIAGNOSTYKI
PO TERAPIĘ

405
635

NOWOCZEŚNIE
BEZBOLEŚNIE
PROFESJONALNIE

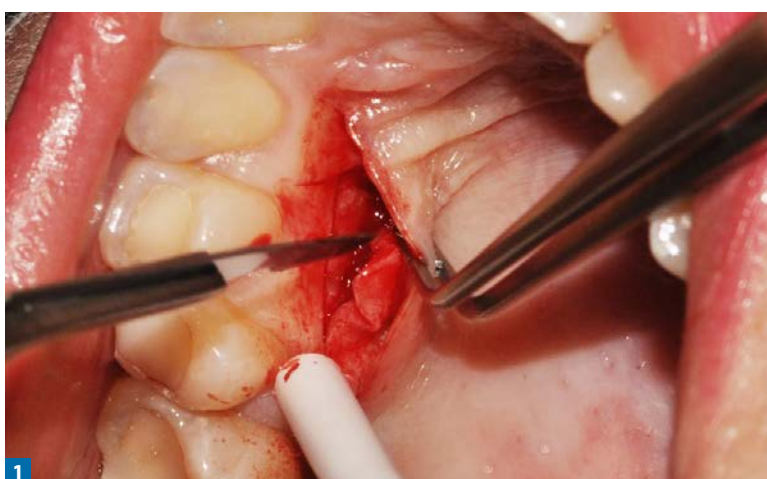
980
1470



Fot. 1. Stan przed zabiegiem



Fot. 2. Stan przed zabiegiem – strona lewa



Fot. 3. Pobieranie przeszczepu łącznotkankowego z podniebienia

► 4 mm, KTW (zasięg dziąsła zrogowaciałego) wynosił 0, a PD (głębokość szczeliny dziąsłowej) wynosiła 1 mm (fot. 1). Następnie pacjentkę skierowano na tomografię komputerową przed planowanym zabiegiem chirurgicznym. Na podstawie CBCT stwierdzono dehiscencję blaszki przedsionkowej w obrębie zęba 23 wynoszącą 5 mm oraz brak ubytku kości w obrębie zęba 24. Ponowny pomiar parametrów klinicznych w obrębie zęba 23 wykonano po 3 i 6 miesiącach od wykonanego zabiegu. Po 4 miesiącach od zabiegu odbudowano ubytki tkanek twardych z jednoczesnym odtworzeniem granicy szkliwno-cementowej z wykorzystaniem materiałów kompozytowych w obrębie zębów w szczęce.

Cel

Celem niniejszego badania była ocena skuteczności techniki bocznie i dokoronowo przesuniętego płata z wykorzystaniem przeszczepu tkanki łącznej w pokryciu recesji klasy II wg Millera w obrębie zęba 23 oraz procesu gojenia po zastosowaniu biostymulacji z wykorzystaniem lasera diodowego.

Opis procedury zabiegowej

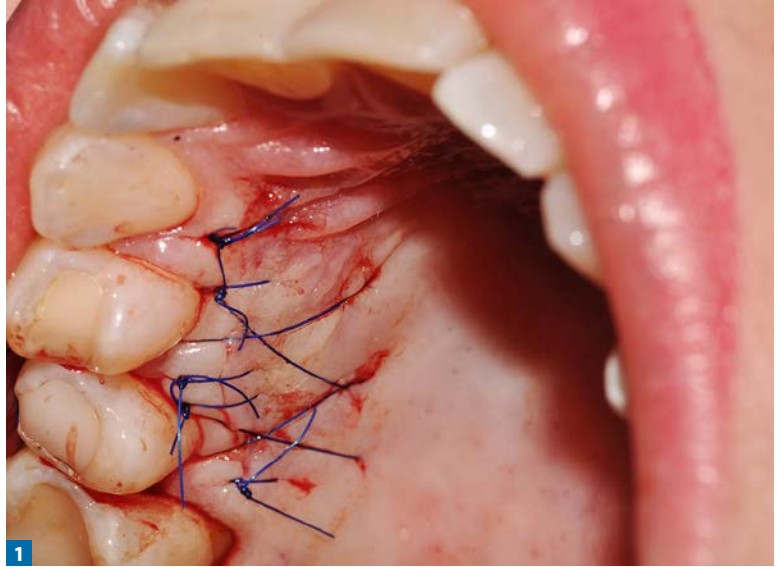
Przed zabiegiem pobrano od pacjentki krew żylną (4 próbówki po 10 ml), a następnie uzyskano z niej w procesie wirowania membrany PRF. W znieczuleniu nasiękowym preparatem chlorowodoru artykainy z noradrenaliną 1:100 000 z podniebienia twardego pacjentki pobrano tkankę łączną, wykorzystując

technikę pojedynczego cięcia wg Hürzelera-Wenga (12) (fot. 3). W celu lepszego gojenia ranę na podniebieniu zabezpieczono membraną PRF (*platelet-rich fibrin*) oraz szwami materacowymi krzyżowymi podwieszonymi na zębach pacjentki, używając nici nieresorbowalnych o grubości 5-0 (fot. 4). Następnie po wykonaniu znieczulenia nasiękowego okolicy miejsca biorczego wykonano skaliny i polishing odsoniętej powierzchni korzenia.

Używając ostrza skalpela 15 C, wykonano:

- cięcie na wysokości granicy CEJ 3 mm od brzegu recesji mezjalnie;
- cięcie pionowe równoległe do mezjalnego brzegu recesji kończące się 3 mm poniżej apikalnego końca recesji;
- cięcie wewnątrz szczeliny dziąsłowej w obrębie recesji od strony miejsca dawczego do kontaktu z poprzednim cięciem; po deepitelializacji miejsca biorczego przystąpiono do preparacji miejsca dawczego w obszarze dziąsła nad zębem 24;
- cięcie poziome paramarginalne w obrębie dziąsła zrogowaciałego, którego długość wynosiła $RW + 6 \text{ mm}$ ($4 \text{ mm} + 6 \text{ mm} = 10 \text{ mm}$) prowadzone na wysokości $PD + 1 \text{ mm}$ ($1 \text{ mm} + 1 \text{ mm} + 2 \text{ mm}$) dziąsła zrogowaciałego; po wykonaniu tego cięcia pozostało 3 mm dziąsła zrogowaciałego w obrębie płata;
- cięcie pionowe równoległe do dystalnego brzegu recesji, na zakończeniu którego za pomocą cięcia skośnego dochodzi do mobilizacji płata.

W obrębie miejsca dawczego 3 mm mezjalnie i dystalnie wypreparowano płat częściowej grubości, wykorzystując skalpel 15 C i w części centralnej za pomocą raspatora – płat pełnej grubości, który po przekroczeniu granicy śluzówkowo-dziąsłowej został przekształcony w płat częściowej grubości z wykorzystaniem skalpela (fot. 5). Następnie wykonano deepitelializację brodawek dziąsłowych w obrębie zęba 23 z wykorzystaniem nożyczek mikrochirurgicznych. Przeszczep tkanki łącznej ustabilizowano na granicy CEJ z wykorzystaniem szwu podwieszającego i nici nieresorbowalnej 6-0 (fot. 7). Płat dziąsłowy przesunięto nad recesję i z wykorzystaniem tych samych nici założono szew podwieszający stabilizujący płat dziąsłowy w pozycji bocznej i dokoronowej. Następnie założono szwy węzłkowe mezjalnie i dystalnie (fot. 8). Po wykonanym zabiegu zastosowano laser diodowy o długości fali 635 nm (laser SMART, Lasotronix). Biostymulacji poddano miejsca dawcze i biorcze (moc: 100 mW, dawka energii: 3 J/cm^2), wykorzystując aplikator 8 mm i funkcję „gojenie po zabiegu chirurgicznym” (fot. 9, 10). Tę samą procedu-



Fot. 4. Stan po zaopatrzeniu rany na podniebieniu



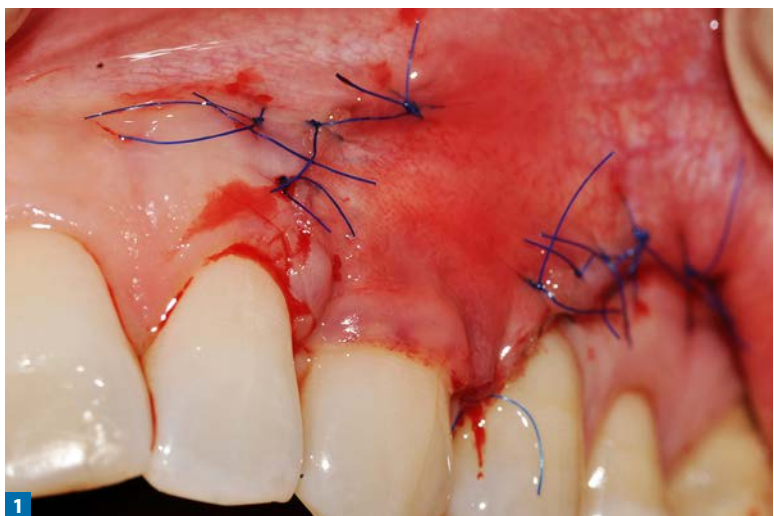
Fot. 5. Preparacja płata dziąsłowego w obrębie łoża biorczego



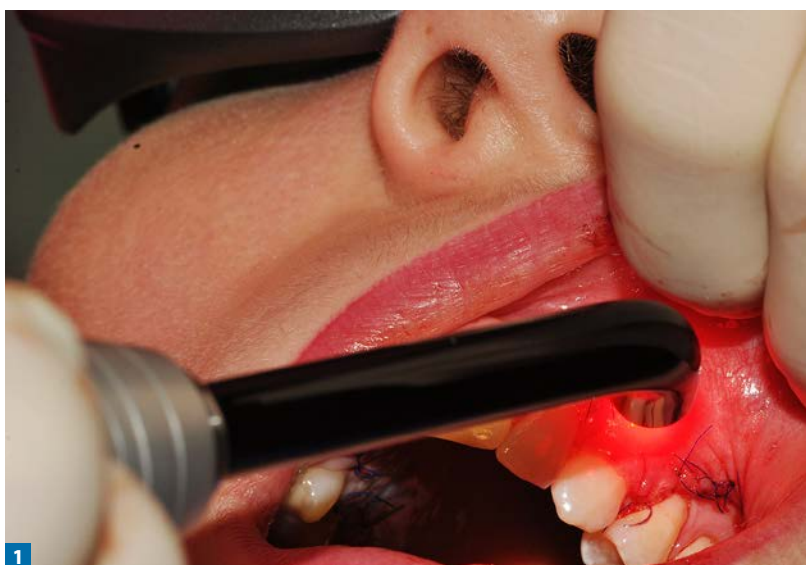
Fot. 6. Przeszczep łącznotkankowy w łożu biorczym



Fot. 7. Stabilizacja przeszczepu łącznotkankowego w łożu biorczym



Fot. 8. Stan po założeniu szwów w miejscu biorczym



Fot. 9. Biostymulacja w miejscu dawczym

► rę biostymulacji zastosowano po 24 i 72 godzinach. Szwy usunięto po 2 tygodniach. Stwierdzono prawidłowe gojenie rany. Pacjentka podawała w wywiadzie niewielki dyskomfort w pierwszej dobie po zabiegu i niewielki obrzęk policzka po 24 h. Na kolejną wizytę zgłosiła się po 3 i 6 miesiącach (fot. 11). Na podstawie wywiadu stwierdzono brak nadwrażliwości w okolicy zęba 23. Na podstawie badania stwierdzono 100-proc. pokrycie recesji, głębokość szczeliny dziąsłowej wynosiła 1 mm.

Dyskusja

W ostatnich latach chirurgiczne leczenie recesji dziąseł stało się ważnym elementem nie tylko leczenia zaburzeń śluzówkowo-dziąsłowych, ale także szeroko pojętego leczenia interdyscyplinarnego. Wskazaniem do tej chirurgicznej procedury jest nie tylko pokrycie odsłoniętej powierzchni korzenia, ale również zwiększenie objętości tkanki miękkiej. Długoterminowe obserwacje wykazały, że zwiększona objętość tkanki miękkiej wspiera stabilność dziąsła brzeżnego, co wpływa na zminimalizowanie ryzyka nawrotu recesji (13). Postępowanie w przypadku recesji dziąseł i jej następstw opiera się na dokładnej ocenie czynników etiologicznych i stopnia zaawansowania recesji. Postępowanie z pacjentem z recesją dziąsła powinno być ukierunkowane w pierwszej kolejności na wyeliminowanie czynników etiologicznych, co ma na celu nie tylko zahamowanie jej progresji, ale również stabilizację w zakresie uzyskanego rezultatu pokrycia w obrębie tkanek przyzębia po zabiegu. Badania wykazały, że w przypadku recesji o dużej wysokości oraz obecności dehiscencji można uzyskać niższy odsetek pokrycia korzeni (14). Obszary z płytkimi dehiscencjami nie wykazują statystycznej różnicy w zakresie pokrycia recesji z lub bez przeszczepu. Jednak głębokie dehiscencje (≥ 5 mm), jak stwierdzono, wykazały statystycznie istotną progresję lub nawrót po 6 miesiącach, gdy SCTG nie był wykorzystany (15). Na podstawie badania tomografii komputerowej w przypadku leczonej pacjentki stwierdziliśmy zaawansowaną dehiscencję o wysokości 5 mm, co wpłynęło na wybór techniki z wykorzystaniem przeszczepu tkanki łącznej. Grubość płata jest również uważana za ważną zmienną zwiększającą potencjalny sukces procedur pokrywania obnażonych powierzchni korzeni. Zatem metoda z mobilizacją płata za pomocą kombinacji grubości całkowitej i częściowej, tak aby część, która zawiera okostną, pozostała na nieukrwionym korzeniu, jest techniką przewidywalną. Obecnie wiadomo, że grubość płata większa niż 0,8 mm pokrywająca SCTG

zapewnia lepsze rokowanie dla pokrycia recesji (16, 17). Liczne doniesienia w literaturze wskazują na to, że fenotyp dziąsłowy powinien zostać zmodyfikowany tak, aby zapobiec nawrotowi lub pogorszeniu recesji. Technika bocznie i dokoronowo zmobilizowanego płata w połączeniu z SCTG okazała się przewidywalną procedurą leczenia pojedynczych recesji dziąseł. Zaletami tej techniki są: estetyczne dopasowanie kolorów, dobre ukrwienie płata z wysokim odsetkiem pokrycia odsłoniętych powierzchni korzeni. Jednak nadal istnieje wiele ograniczeń, które należy wziąć pod uwagę przy stosowaniu tej techniki. Brodawki dziąsłowe sąsiadujące z obszarem recesji powinny być szerokie, grube, a w miejscu dawczym dziąsło zrogowaciałe powinno mieć odpowiedni zasięg przy obecności fizjologicznej głębokości szczeliny dziąsłowej bez dehiscencji w obrębie miejsca dawczego (18). Jednakże nawet w najbardziej przewidywalnych technikach występują pewne różnice w zakresie rezultatów pokrycia recesji w różnych ośrodkach badawczych. Na ten stan wpływ ma kilka czynników: różne poziomy szkolenia operatorów, lokalne czynniki anatomiczne dotyczące recesji (wysokość i szerokość oraz grubość tkanki) i różnice w potencjale gojenia się ran każdego pacjenta (19). Dlatego zastosowanie nowych technik, strategii terapeutycznych, a także urządzeń przyspieszających



Fot. 10. Biostymulacja w miejscu biorczym

gojenie się ran może wpłynąć na poprawę rezultatów w zakresie pokrycia recesji. Lasery niskiej mocy z powodzeniem zastosowano do fotobiostymulacji i przyspieszenia gojenia się ran u ludzi. Kilka badań wykazało, że długość fali między 600 a 840 nm oraz zastosowanie niskich dawek (3-6 J/cm²) wpływają na stymulację gojenia się ran poprzez zwiększenie proliferacji fibroblastów i syntezy kolagenu oraz zmniejszenie stanu zapalnego i obrzęku (11, 20). ▶



Fot. 11. Stan 6 miesięcy po zabiegu

► W chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej laser diodowy może być stosowany w celu przyspieszenia procesu gojenia, promowania analgezji i zmniejszenia dyskomfortu pooperacyjnego. Zastosowanie laserów po zabiegach chirurgicznych stymuluje zwiększenie aktywności fibroblastów i nabłonkowania, co wpływa na zmniejszenie ilości blizn lub ich wyeliminowanie, a w konsekwencji na poprawę estetyki miejsca pozabiegowego, szczególnie w technikach wykorzystujących cięcia pionowe (21). Wybór procedury chirurgicznej wykorzystanej w przypadku leczenia recesji powinien być dokładnie zaplanowany i rozważony, biorąc pod uwagę warunki anatomiczne panujące w obrębie miejsca zabiegowego, jak również zalety i wady danej techniki zabiegowej. W dzisiejszych czasach ważne jest również wykorzystanie nowoczesnych strategii terapeutycznych mających na celu nie tylko wspomaganie procesów gojenia rany, ale również ograniczenia do minimum dyskomfortu pacjenta po zabiegu.

Konkluzja

W wyniku zastosowania techniki bocznie i dokonowo przesuniętego płata w połączeniu z przeszczepem łącznotkankowym uzyskano: pełne i stabilne pokrycie recesji klasy II wg Millera, zniesienie nadwrażliwości, pogrubienie biotypu dziąsłowego oraz zadowalający pacjentkę rezultat estetyczny. Wykorzystanie biostymulacji laserowej wpłynęło na zmniejszenie dyskomfortu u pacjentki po zabiegu, jak również poprawę w zakresie gojenia ran. ■

Piśmiennictwo

- Santarelli G., Ciancaglini R., Campanari F. et al.: *Connective tissue grafting employing the tunnel technique: A case report of complete root coverage in the anterior maxilla.* „Int J Periodontics Restorative Dent.”, 2001, 21, 77-83.
- Wennström J., Pini-Prato G.: *Mucogingival therapy-periodontal plastic surgery.* [W:] Lindhe J., Karring T., Lang N.: *Clinical Periodontology and Implant Dentistry.* Copenhagen: Munksgaard 2003, 576-649.
- Miller N., Penaud J., Ambrosini P.: *Analysis of etiologic factors and periodontal conditions involved with 309 abfraction.* „J Clin Periodontol.”, 2003, 30, 828-32.
- Gorman W.J.: *Prevalence and etiology of gingival recessions.* „J Periodontol.”, 1967, 38, 316-22.
- Löst C.: *Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions.* J Clin Periodontol. 1984, 11, 583-9.
- Brooks J.K., Hooper K.A., Reynolds M.A.: *Formation of mucogingival defects associated with intraoral and perioral piercing: case reports.* „J Am Dent Assoc.”, 2003, 134, 837-43.
- Brown I.S.: *The effect of orthodontic therapy on certain types of periodontal defects. I. Clinical findings.* „J Periodontol.”, 1973, 44, 742-56.
- Chambrone L., Sukekava F., Araujo M.G. et al.: *Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: a Cochrane systematic review.* „Journal of Periodontology”, 2010, 81, 452-478.
- De Sanctis M., Clementini M.: *Flap approaches in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution.* „Journal of Clinical Periodontology”, 2014, 41 (15), 108-122.
- Zucchelli G. et al.: *Laterally moved coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession type defects.* „J Periodontol”, 2004, 75, 1734-41.
- Ozturan, S., Durukan, S.A., Ozcelik, O. et al.: *Coronally advanced flap adjunct with low intensity laser therapy: a randomized controlled clinical pilot study.* „Journal of Clinical Periodontology”, 2011, 38, 1055-1062.
- Hurzeler M.B., Weng D.: *A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate.* „Int J Periodontics Restorative Dent.”, 1999, 19, 279-87.
- Zucchelli G., Mounssif I., Mazzotti C. et al.: *Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: A comparative short- and long-term controlled randomized clinical trial.* „Journal of Clinical Periodontology”, 2014, 41, 396-403.
- Clouser C., Nieri M., Franceschi D. et al.: *Evidence-based mucogingival therapy. Part 2: Ordinary and individual patient data meta-analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable.* „Journal of Periodontology”, 2003, 74, 741-756.
- Trombelli L., Simonelli A., Minenna L. et al.: *Effect of a Connective Tissue Graft in Combination with a Single Flap Approach in the Regenerative Treatment of Intraosseous Defects.* „Journal of Periodontology”, 2017, 88, 348-356.
- Richardson C.R., Allen E.P., Chambrone L. et al.: *Periodontal soft tissue root coverage procedures: practical applications from the AAP Regeneration Workshop.* „Clinical Advances in Periodontics”, 2015, 5, 2-10.
- Sanz M., Simion M.: *Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration: consensus report of Group 3 of the 10th European Workshop on Periodontology.* „Journal of Clinical Periodontology”, 2014, 41 (15), 92-97.
- Chopra D.K., Kaushik M., Kochar D. et al.: *Laterally Positioned Flap – A Predictable and Effective Periodontal Procedure for the Treatment of Adjacent Class-III Gingival Recession Defect – Case Report.* „JIDA”, 2011, 6, 725-727.
- Cortellini, P., Prato P.: *Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience.* „Periodontology 2000”, 2012, 59, 158-184.
- Costa M.S., Pinfieldi C.E., Gomes H.C. et al.: *Effect of low-level laser therapy with output power of 30 mW and 60 mW in the viability of a random skin flap.* „Photomedicine and Laser Surgery”, 2010, 28, 57-61.
- Ozcelik O., Cenk Haytac M., Kunin A. et al.: *Improved wound healing by low-level laser irradiation after gingivectomy operations: a controlled clinical pilot study.* „Journal of Clinical Periodontology”, 2008, 35, 250-254.