

STRESZCZENIE

Wstęp

Recesja dziąsłowa to dowierzchołkowa migracja brzegu tkanki miękkiej dziąsła, której efektem jest odsłonięcie powierzchni korzenia zęba. Proces jej powstawania jest poprzedzony występowaniem dehiscencji kostnej, która tak samo jak recesja dziąsłowa ma wieloczynnikowe podłoże etiologiczne i niejednokrotnie za jej powstanie odpowiada kilka czynników występujących jednocześnie. Przyczynami recesji dziąsłowych mogą być: nieprawidłowa higiena jamy ustnej, zapalenie przyzębia, niekorzystne uwarunkowania anatomiczne, jak dysproporcja pomiędzy ilością kości wyrostka zębodołowego w stosunku do materiału zębowego, cienki biotyp dziąsła, płytki przedsiónek lub nieprawidłowe przyczepy mięśniowe oraz nieodpowiednie ustawienie zębów w łuku zębowym, leczenie ortodontyczne i błędy jatrogenne. Odsłonięcie powierzchni korzenia zęba skutkuje uczuciem zwiększonej wrażliwości zębiny, utrudnieniem utrzymania prawidłowej higieny wąskiej powierzchni odsłoniętego cementu korzeniowego, większą skłonnością do próchnicy oraz zaburzeniem estetyki. Przez ostatnie lata znane techniki pokrywania mnogich recesji dziąsłowych, jak dokoronowe przesunięcie płata – CAF (Coronally Advanced Flap) i techniki tunelowe ulegały ciągłym modyfikacjom i były badane pod kątem przewidywalności, skuteczności oraz trwałości wyników leczenia. Technika CAF w połączeniu z zastosowaniem przeszczepu łącznotkankowego – CTG (Connective Tissue Graft) jest uważana za złoty standard postępowania w leczeniu mnogich recesji dziąsłowych. Metoda ta ma jednak pewne ograniczenia. Utrudnione uzyskanie jednocześnie wystarczającej ilości tkanki łącznej z podniebienia w przypadku mnogich recesji dziąsłowych powoduje, że potrzebnych jest kilka zabiegów celem uzyskania optymalnego efektu leczniczego. Duże znaczenie mają także dyskomfort i dolegliwości bólowe, na jakie zostaje narażony pacjent w związku z koniecznością tworzenia drugiego miejsca zabiegowego. Z tego powodu substytuty tkanki miękkiej dziąsła wydają się przydatne w tego rodzaju zabiegach. W badaniu zdecydowano się na użycie matrycy kolagenowej (*Mucoderm*[®], *Botiss*, *Berlin*, *Niemcy*) ze względu na dotychczas niewielką ilość badań oceniających skuteczność pokrycia recesji dziąsłowych metodą dokoronowego przesunięcia płata w połączeniu właśnie z tym materiałem. Ta ksenogeniczna matryca jest bezkomórkową, sterylną błoną, pozyskiwaną ze skóry wieprzowej, zawierającą kolagen typu I i III oraz elastynę.

Cel

Celem niniejszej pracy było porównanie skuteczności działania ksenogenicznej matrycy kolagenowej Mucoderm[®], (Botiss Berlin, Niemcy) w metodzie dokoronowo przesuniętego płata (CAF) oraz jednoimiennej techniki zabiegowej wykorzystującej tkankę autogenną pobraną z podniebienia w zastosowaniu do pokrycia mnogich recesji dziąsłowych klasy I i II wg Millera podczas 12-miesięcznej obserwacji.

Material i metody

Do badania zostało zakwalifikowanych 30 ogólnie zdrowych pacjentów, u których poddano leczeniu łącznie 100 recesji dziąsłowych. Przed badaniem, po trzech, sześciu i dwunastu miesiącach po zabiegu, przy użyciu sondy periodontologicznej z podziałką milimetrową oraz za pomocą aparatu ultradźwiękowego Pirop zmierzono parametry kliniczne, takie jak: RD (*recession depth*) – wysokość recesji dziąsłowej, RW (*recession width*) – szerokość recesji dziąsłowej, KTW (*keratinized tissue width*) – szerokość dziąsła skeratynizowanego, PD (*probing depth*) – głębokość sondowania, CAL (*clinical attachment level*) – kliniczny przyczep łącznotkankowy, CEJ-MGJ (*cemento-enamel junction – mucogingival junction*), odległość od połączenia szklino-cementowego do granicy śluzówkowo-dziąsłowej, GT1, GT2 (*gingival thickness*) – grubość dziąsła mierzona w długiej osi zęba w połowie odległości KTW (1) oraz na granicy CEJ-MGJ (2), RA (*recession area*) – pole powierzchni recesji dziąsłowej. Protokół leczenia polegał na wykonaniu zabiegów według zmodyfikowanej metody dokoronowo przesuniętego płata (CAF) Zucchelli, De Sanctis z zastosowaniem ksenogenicznej matrycy kolagenowej (CAF + XCM) w grupie badanej oraz przy użyciu tkanki autogennej pobranej z podniebienia w grupie kontrolnej (CAF + CTG). Po trzech, sześciu i dwunastu miesiącach na podstawie wartości mierzonych parametrów recesji dziąsłowych zostały obliczone procent średniego pokrycia obnażonej powierzchni korzenia zęba (% ARC – *the percentage of average recession coverage*) oraz procent całkowicie pokrytych recesji dziąsłowych (% CRC – *the percentage of completely root coverage*). Ponadto pacjenci ocenili stopień nasilenia bólu po 1, 2, 3 i 7 dobach po zabiegu wg 10-stopniowej skali VAS oraz dokonali oceny estetyki wg jednoimiennej skali po okresie 12 miesięcy od procedury zabiegowej. Wszystkie wartości parametrów recesji dziąsłowych oraz obliczenia powstałe na ich podstawie przeniesiono do arkusza kalkulacyjnego i poddano wnikliwej analizie statystycznej, która pozwoliła na ocenę otrzymanych wyników.

Wyniki

Analiza statystyczna wykazała istotną poprawę większości wykonanych parametrów recesji dziąsłowych po okresie 12 miesięcy od zabiegu dokoronowo przesuniętego płata w stosunku do wartości wyjściowych zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej. Wartość klinicznego przyczepu łącznotkankowego jako czynnika decydującego o stabilności przeprowadzonego leczenia uległa istotnemu zmniejszeniu o 1,75 mm w grupie badanej (CAF + XCM) i o 2,02 mm w grupie kontrolnej (CAF + CTG) w porównaniu do wartości początkowych. Stopień średniego pokrycia recesji dziąsłowych (% ARC) po rocznej obserwacji wyniósł 91,94% dla grupy badanej oraz 87,40% dla grupy kontrolnej, a odsetek pokryć całkowitych w podziale na obie grupy pacjentów wyniósł 57,5% dla grupy z XCM i 66,7% dla grupy z CTG. Dla powyższych parametrów nie wykazano istotnej statycznie różnicy między obiema grupami pacjentów. W odróżnieniu od powyższych wartości szerokość dziąsła skeratynizowanego (KTW) oraz grubość dziąsła (GT) po 12-miesięcznej obserwacji od zabiegu uległy istotnie większemu wzrostowi u pacjentów grupy kontrolnej (CAF + CTG). Dolegliwości bólowe utrzymywały się przez cały okres obserwacji (tj. 7 dni) na wyższym poziomie w grupie kontrolnej, ale jednocześnie u tych pacjentów zaobserwowano istotny spadek nasilenia bólu w 3. dobie w porównaniu do pierwszego dnia po zabiegu. Estetyka miejsca operowanego oceniana przez pacjentów po rocznym okresie obserwacji uzyskała porównywalny wynik w obu grupach zabiegowych.

Wnioski

- Matryca kolagenowa stosowana jako substytut przeszczepu autogennej tkanki łącznej może być z powodzeniem stosowana w leczeniu mnogich recesji dziąsłowych w połączeniu z metodą dokoronowo przesuniętego płata.
- Zaletą stosowania ksenogenicznej matrycy kolagenowej, jako substytutu autogennej tkanki łącznej jest możliwość pokrycia wielu recesji dziąsłowych jednocześnie, bez ograniczeń ilościowych.
- Większy przyrost parametrów grubości i szerokości dziąsła skeratynizowanego uzyskano w przypadku zastosowania przeszczepu autogennej tkanki łącznej w połączeniu z dokoronowym przesunięciem płata (CAF). W sytuacji klinicznej, gdy poza przywróceniem prawidłowej pozycji brzegu dziąsła zębów z recesjami dziąsłowymi istnieje konieczność zwiększenia szerokości i grubości dziąsła zrogowaciałego, zasadne wydaje się stosowanie metody CAF+CTG.

- Mniejsze dolegliwości bólowe w okresie pozabiegowym w przypadku leczenia mnogich recesji dziąsłowych metodą CAF w połączeniu z XCM mogą wynikać z braku konieczności kreowania drugiego miejsca operacyjnego. Zastosowanie tej metody może być brane pod uwagę u osób obawiających się zwiększonego dyskomfortu w trakcie gojenia po zabiegu chirurgicznym.
- W przypadku wysokich wymagań estetycznych zaleca się stosowanie metody CAF w połączeniu z CTG, w związku z większą przewidywalnością tego zabiegu i korzystniejszym efektem estetycznym.

ABSTRACT

Introduction

Gingival recession refers to an apical migration of soft tissue as a result of dehiscence with subsequent root exposure. Its development is preceded by dehiscence, which like in gingival recession, follows a multifactorial etiological cause which can occur repeatedly and simultaneously. The reasons for gingival recession include improper hygiene, periodontal inflammation, unfavorable anatomical conditions (such as a disproportionate ratio of alveolar bone volume to tooth volume, a thin gingival biotype, a shallow vestibule or abnormal muscular attachment), aberrant position of teeth in the dental arch, prior orthodontic treatment and iatrogenic errors. Consequences of root surface exposure include dentin hypersensitivity, hindrance in maintaining proper hygiene of the narrow surfaces of the exposed root cement, higher susceptibility to caries and aesthetic complaints. Various recession coverage techniques developed over the last couple of years include: lateral displacement flap, coronally advanced flap, and tunnel technique; which have been researched in terms of predictability and effectiveness of root coverage as well as durability of treatment results. A Coronally Advanced Flap (CAF) in combination with a Connective Tissue Graft (CTG) is considered as the gold standard in multiple recession coverage, however the pain sensations a patient is exposed to are not without significance. In the case of patients with multiple gingival recession, it is sometimes difficult to obtain a sufficient volume of tissue from the palate to adequately carry out the root coverage procedure; and as a consequence it becomes necessary to conduct several surgeries in order to obtain an optimal cosmetic effect. Due to the potential discomfort and pain patients are exposed to, soft tissue substitutes seem to be useful in place of this type of treatment. During this study, a collagen matrix (Mucoderm®, Botiss, Biomaterials, GmbH, Germany) was used as not much research had previously been carried out on the effectiveness of recession coverage with this material. This acellular sterile collagen matrix is of porcine origin and contains collagen types I and III as well as elastin.

Aim

The aim of the study was to compare the effectiveness of Mucodrem®, a xenogenic collagen matrix ®, (Botiss, Biomaterials, GmbH, Germany) in the Coronally Advanced Flap method to a monomial method using an autogenic tissue graft from the palate, in terms of multiple recession coverage I and II, in accordance with the Miller classification over a twelve month assessment.

Material and method

There were 30 generally healthy patients who qualified for the research. Clinical parameters of the gingival recession have been registered before as well as after three, six, and twelve months of treatment, by means of a periodontal probe with a millimeter scale as well as a Pirop, an ultrasound device. Surgical protocol involved treatment of multiple recessions using a modified Coronally Advanced Flap (CAF) method by Zuchelli, de Sanctis and a Xenogenic Collagen Matrix (CAF + XCM) in the study group. Treatment with a connective tissue graft from the palate was performed in the control group (CAF + CTG). After three, six, and twelve months of treatment based on the measured value of gingival recession parameters, the percentage of Average Recession Coverage (%ARC), percentage of Complete Recession Coverage (%CRC), increase in Gingival Thickness (GT), Keratinized Tissue Width (KTW), Cementoenamel Junction-Mucogingival Junction distance (CEJ-MGJ), as well as CAL value and the probing depth of the gingival cleft within the area of treatment were calculated. Additionally, a degree of pain intensity was measured after 1,3 and 7 days in accordance with a 10-point VAS scale, and an aesthetics assessment in accordance with the monomial scale were conducted 12 months after surgery. All obtained parameter values of the gingival recession, as well as calculations that the values were based on were exported to a spreadsheet and subject to a thorough statistical analysis which enabled the evaluation of the obtained results.

Results

The statistical analysis showed a significant improvement in the case of most gingival recessions after a 12 month period following the Coronally Advanced Flap treatment in comparison to the output values both in the study and control group. Clinical attachment level (CAL) as a factor of determining the stability of received treatment has been decreased by 1,75 mm in the study group (CAF + XCM) and by 2,02 mm in the control group (CAF + CTG). The percentage of average recession coverage (%ARC) after one year of observation amounted to 91,94% for XM in the study group and 87,40% in the control group, whereas the percentage of complete recession coverage broken down into both groups of patients amounted to 57,9% for the group with XCM and 66,7% for the group with CTG. The research did not show statistically significant differences between the two groups in this instance. However, there were statistically significant differences between the study group and the control group in terms of KTW and GT after twelve months of observation following the treatment, in favour of the patients from the control group whose KTW and GT increased. Within the period this parameter was observed, more severe pain sensations were noted in the control group. At the same time,

the same patients experienced a significant decrease in pain intensity on the third day in comparison to the first day after the surgery. The aesthetics assessment after one year was at the same level in both groups.

Conclusions

- Collagen matrix used as a substitute to an autogenic connective tissue graft can be successfully used in the treatment of multiple gingival recessions in combination with the Coronally Advanced Flap Method.
- The advantage of using Xenogenic collagen matrix as a substitute to an autogenic connective tissue graft is an unlimited amount of available material and a possibility to treat multiple recessions simultaneously.
- More significant increase in keratinized tissue width as well as a gingival thickness was obtained in case of autogenic connective tissue graft in combination with CAF, thus in a clinical situation when apart from recreating the proper position of the gingival margin around teeth with gingival recession, there is a necessity to change the width and thickness of the keratinized tissue, it seems reasonable to use this method (CAF + CTG).
- Milder discomfort experienced by patients in the postoperative period in the case of multiple gingival recession treatment using the CAF method in combination with XCM may result from the fact that it did not require a second operated area; which may be significant for patients who are afraid of increased discomfort during the time of healing after the surgery.
- Also in case of high aesthetic requirements, it is recommended to use CAF in combination with CTG, due to higher predictability of this treatment and a more advantageous structure of soft tissues in the operated area.