

AUGMENTAREA GINGIVALĂ PERI- IMPLANTARĂ CU GREFĂ DE ȚESUT CONJUNCTIV PRIN TEHNICA „TWO STAGE”

Adriana Gafton,
studentă

Olga Ursu,

asistent universitar

Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”

IP USMF „Nicolae Testemițanu”

<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.59.11>

Rezumat

Augmentarea țesuturilor moi prin intermediul grefelor gingivale autogene reprezintă o procedură des utilizată în implantologie și chirurgia parodontală. Tehnica grefei de țesut conjunctiv se referă la plasarea țesutului conjunctiv sub un lambou cu grosime parțială, acesta având scopul de a induce formarea de țesut keratinizat. Aceasta este indicată pacienților edentați parțial sau total pentru augmentarea zonelor cu absența sau reducerea înălțimii gingiei keratinizate, precum și a spori volumul de țesut moale. Diferențele structurale dintre interfața implant/țesut osos și dinte natural/țesut osos fac implanturile dentare mai susceptibile la dezvoltarea de procese inflamatorii și pierdere osoasă. Din aceste considerente, intangibilitatea sigiliului în jurul implanturilor este unul dintre obiectivele primordiale în succesul acestuia pe o perioadă lungă de timp. Funcția sigiliului peri-implantar este „menținerea homeostaziei mediului intern ca răspuns la provocările din mediu extern”.

Cuvinte cheie: grefă de țesut conjunctiv, chirurgie plastică peri-implantară, fenotip gingival, spațiu biologic.

Introducere

Chirurgia țesuturilor moi periimplantare este importantă pentru obținerea țesutului keratinizat suficient în scopul creării spațiului biologic, controlul acumulării plăcii bacteriene, evitarea impactului alimentelor, fluxul de aer intercoronar și deficiențe de fonație [1].

Scopul final al creării spațiului biologic este de a proteja conexiunea subiacentă dintre implant și țesutul osos format prin procesul de osteointegrare.

Lipsa țesutului keratinizat în tratamentul cu implanturi dentare are următoarele dezavantaje:

- Atunci când bandelela de țesut keratinizat periimplantar este < 2 mm sau absentă, pacientul acuză disconfort în timpul periajului, în special la grupul inferior de dinți;

PERI-IMPLANT SOFT TISSUE AUGMENTATION WITH CONNECTIVE TISSUE GRAFT USING „TWO STAGE” TECHNIQUE

Adriana Gafton

student

Olga Ursu

as.prof.,

Department of Oral and Maxillofacial Surgery and
Oral Implantology „Arsenie Guțan”

„Nicolae Testemițanu” PI SUMPPh

Summary

Soft tissue augmentation using autogenous gingival grafts is a procedure often used in implantology and periodontal surgery. The technique of connective tissue grafting refers to the placement of connective tissue under a flap of partial thickness, which aims to induce the formation of keratinized tissue. It is indicated for partially or totally edentulous patients to increase the areas with the absence or reduction of the height of the keratinized tissue, as well as to increase the volume of soft tissue. The structural differences between the implant / bone tissue interface and the natural tooth / bone tissue make dental implants more susceptible to the development of inflammatory processes and bone loss. For these reasons, the intangibility of the seal around the implants is one of the primary objectives in its success over a long period of time. The function of the peri-implant seal is to “maintain internal homeostasis in response to external environmental challenges”.

Keywords: connective tissue graft, peri-implant plastic surgery, gingival phenotype, biological space.

Introduction

Periimplant soft tissue surgery is important for obtaining sufficient keratinized tissue in order to create biological space, control bacterial plaque accumulation, avoid food impaction, intercoronary airflow and phonation deficiencies [1].

The ultimate goal of creating biological space is to protect the underlying connection between the implant and the bone tissue formed by the osseointegration process.

The lack of keratinized tissue in the treatment with dental implants has the following risks:

- When the periimplant keratinized tissue height is <2 mm or absent, the patient complains of discomfort during brushing, especially in the lower group of teeth;

- În aceleași condiții anatomice, a fost înregistrată o mai mare frecvență de acumulare a plăcii bacteriene și a sângerării gingivale în timpul sondării;
- În absența țesut keratinizat suficient, s-a înregistrat o incidență mai mare a recesiunilor gingivale;
- Implanturile dentare cu o bandetă de țesut keratinizat < 2 mm sunt predispușe periimplantitei [2].

Alegerea tehnicii de obținere a grefei de țesut conjunctiv este de obicei dictată de anatomia situsului donor (precum artera palatină, forma apofizei alveolare, prezența dinților 8), grosimea necesară a grefei și preferințele clinicianului [3].

Regiunile anatomice pentru recoltarea grefelor autogene de țesut moale sunt:

- Palatul dur;
- Tuberozitatea maxilară;
- Partea posterioară a palatului dur;
- Creasta alveolară;
- Tuberculul alveolar mandibular în cazul lipsei molarului 3 [4].

Avantajele obținerii grefei de țesut conjunctiv din regiunea tuberozității maxilare sunt:

- Vindecarea de primă intenție rapidă și reducerea morbidității în legătură cu fricțiunea minimă în această zonă în timpul masticăției;
- Comparativ cu regiunea palatului dur, tuberozitatea maxilară este mai săracă în țesut adipos și glandular (25.75% vs. 4.89%) (fig.5), respectiv contracția grefei obținute va fi diminuată, iar volumul obținut și inducția de keratinizare a epitelului va spori [3]. Volumul crescut de țesut adipos și glandular poate acționa ca o barieră în difuziune plasmatică și vascularizare în timpul primei perioade de vindecare [5].

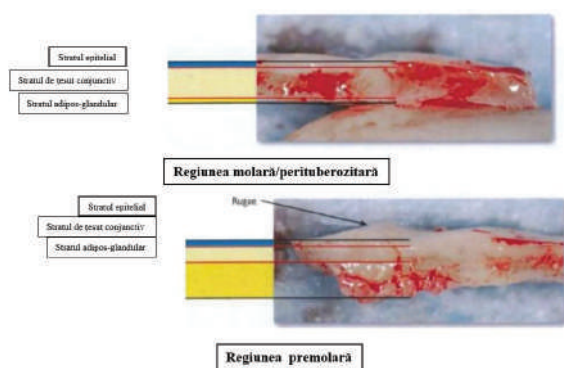


Figura 1. Diferențele parametrilor cantitativi dintre grefa gingivală liberă obținută în regiunea molară/perituberozitară și premolară

Tehnica exciziei penei distale este o modificare a unei simple gingivectomii și evită dezavantajele acesteia din urmă, dat fiind inaccesibilitatea și vizualizarea insuficientă. Ca metodă de obținere a grefei de țesut conjunctiv, excizia penei distale în regiunea tuberculilor maxilarului superior și a triunghiurilor

- Under the same anatomical conditions, a higher frequency of bacterial plaque accumulation and gingival bleeding was recorded during probing;
- In the absence of sufficient keratinized tissue, there was a higher incidence of gingival recessions;
- Dental implants with a height of keratinized tissue <2 mm are prone to periimplantitis [2].

The choice of technique for obtaining the connective tissue graft is usually dictated by the anatomy of the donor site (such as the palatine artery, the shape of the alveolar process, the presence of 8 teeth), the required graft thickness and the clinician's preferences [3].

The anatomical regions for harvesting autogenous soft tissue grafts are:

- Hard palate;
- Maxillary tuberosity;
- The posterior region of the hard palate;
- Alveolar ridge;
- Mandibular alveolar tubercle in case of lack of 3 rd molar [4].

The advantages of obtaining the connective tissue graft from the maxillary tuberosity region are:

- Rapid first-intention healing and reduction of morbidity related to minimal friction in this area during chewing;
- Compared to the hard palate region, the maxillary tuberosity is poorer in adipose and glandular tissue (25.75% vs. 4.89%) (fig.5), respectively the contraction of the obtained graft will be diminished, and the volume obtained and the keratinization induction of the epithelium will increase [3]. The increased volume of adipose and glandular tissue can act as a barrier in plasma diffusion and vascularization during the first healing period [5].

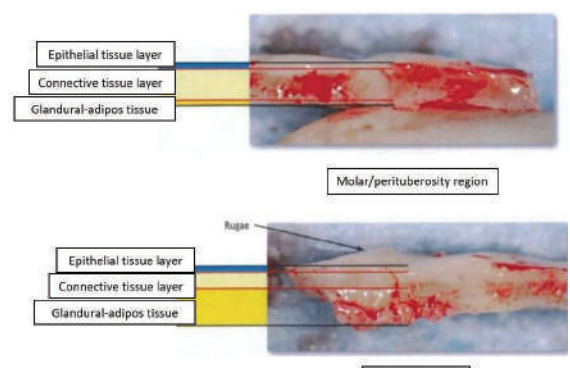


Figure 1. Differences in quantitative parameters between free gingival graft obtained in the molar / perituberosity and premolar region

The distal wedge excision technique is a modification of a simple gingivectomy and avoids the disadvantages of the latter, given the inaccessibility and insufficient visualization. As a method of obtaining the connective tissue graft, excision of the distal wedge in the region of the tubercles of the upper jaw and the

retromolare ale maxilarului inferior are o serie de avantaje histologice și morfologice .

Avantajele tehnicii de excizie de pană distală:

- Traume minime, vindecare rapidă, mai puțină durere și disconfort în perioada postoperatorie (comparativ cu palatul dur);
- Conservarea gingiei atașate, vindecare prin primă intenție (reduce disconfortul în perioada postoperatorie);
- Vindecarea fără formarea unui volum excesiv de țesuturi moi, care este deosebit de important pentru regiunea retromolară.

Formele de pană distală pot fi:

- Triunghiulară;
- Dreptunghiulară, paralelă sau în formă de H;
- Liniară sau pe picioruș [6].

Grefa gingivală liberă recoltată este necesar de a fi deepitelizată în vederea evitării expunerii acesteia în perioada vindecării. Stratul epitelial poate fi înlăturat înainte de detașarea grefei gingivale libere din regiunea perituberozitară prin intermediul frezei (abraziunii) sau după detașare utilizând bisturiul. În ambele cazuri, se consideră rezonabilă folosirea unui sistem de magnificație pentru siguranța înlăturării întregului strat epitelial [2] . Ulterior, grefa eliberată este plasată pe un tifon umectat în soluție salină. Porțiunea non-epitelială inferioară este inspectată de prezența țesutului glandular și adipos remanent. Grosimea și suprafața grefei este verificată și măsurată adițional. Dacă este necesar, grefa umectată în soluție salină va fi eliberată de țesut adipos sau glandular utilizând lama nr 15 sau 15C [7].

Scopul acestui studiu este de a descrie tehnica de augmentare gingivală „*Two Stage*” și de a aprecia sporirea progresivă a grosimii țesutului keratinizat în urma augmentării la distanță de 1 lună și 6 luni.

Materiale și metode

Cercetarea a fost efectuată în maniera unui studiu prospectiv descriptiv pe un eșantion de 10 pacienți care au beneficiat de tratament cu grefă de țesut conjunctiv prin tehnica augmentării gingivale în două etape chirurgicale „*Two stage*”.

Parametrii calitativi evaluați preoperator au fost culoarea, aspectul de „coajă de portocală”. Măsurarea țesutului keratinizat în regiunea situsului donor și situsului receptor a fost efectuată prin intermediul sondei parodontale UNC 15. Intraoperator — a fost măsurată înălțimea gingiei alveolare după incizie și grosimea grefei obținute prin tehnica penei distale din regiunea tuberozității maxilare. Postoperator la a 7-a zi, 30 zile, 6 luni-a fost evaluat grosimea stratului de țesut keratinizat obținut, parametru de vindecare primară, prezența, forma și calitatea papilelor gingivale adiacente coroanelor fixate pe implanturi.

Grefa de țesut conjunctiv a fost obținută prin tehnica penei distale de formă triunghiulară. O incizie triunghiulară distală de ultimul molar s-a

retromolar triangles of the lower jaw has a number of histological and morphological advantages.

Advantages of the distal wedge excision technique:

- Minimal trauma, fast healing, less pain and discomfort in the postoperative period (compared to the hard palate);
- Preservation of the attached gum, healing by first intention (reduces discomfort in the postoperative period);
- Healing without the formation of an excessive volume of soft tissue, which is especially important for the retromolar region.

Distal wedge shapes can be:

- Triangular;
- Rectangular, parallel or H-shaped;
- Linear or pedunculated [6].

The harvested free gingival graft needs to be deepitelized in order to avoid its exposure during healing. The epithelial layer can be removed before detachment of the free gingival graft from the perituberosity region by means of the bur (abrasion) or after detachment using the scalpel. In both cases, it is considered reasonable to use a magnification system to safely remove the entire epithelial layer [2]. Subsequently, the released graft is placed on a gauze soaked in saline solution. The lower non-epithelial portion is inspected for the presence of remnant glandular and adipose tissue. The thickness and aspect of the graft is additionally checked and measured. If necessary, the saline-soaked graft will be released from adipose or glandular tissue using a 15 or 15C scalpel [7].

The aim of this study is to describe the “*Two Stage*” gingival augmentation technique and to appreciate the progressive increase of the thickness of the keratinized tissue after 1 month and 6 months postoperative.

Materials and methods

The research was performed in the manner of a prospective descriptive study on a sample of 10 patients who received treatment with connective tissue graft by the technique of gingival augmentation in two surgical stages.

The qualitative parameters evaluated preoperatively were the color, the appearance of „orange peel” of the gingiva. The measurement of keratinized tissue in the region of the donor site and the recipient site was performed using the periodontal probe UNC 15. Intraoperatively — the height of the alveolar gingiva after incision and the thickness of the graft obtained by distal wedge technique in the region of maxillary tuberosity were measured. Postoperatively on the 7th day, 30 days, 6 months — the thickness of the obtained keratinized tissue layer, primary healing parameter, presence, shape and quality of the gingival papillae adjacent to the crowns fixed on the implants were evaluated.

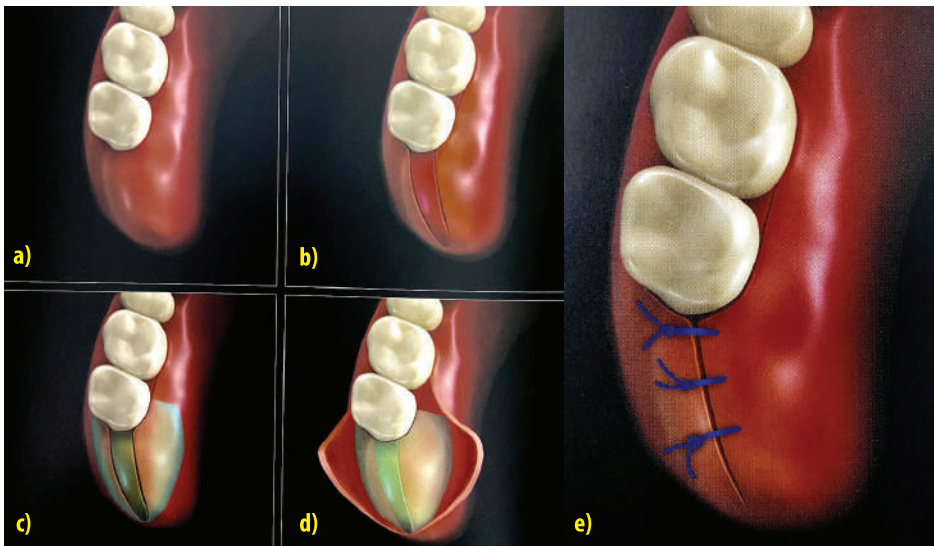


Figura 2. Reprezentarea schematică a tehnicii Penei distale triunghiulare: **a)** aspectul tuberculului maxilar; **b)** incizia triunghiulară efectuată distal de ultimul molar; **c)** excizarea grefei gingivale libere; **d)** subțierea marginilor plăgii și decolarea acestora; **e)** suturarea marginilor plăgii [6]

Figure 2. Schematic representation of the triangular distal wedge technique: **a)** the appearance of the maxillary tubercle; **b)** the triangular incision made distal to the last molar; **c)** excision of the free gingival graft; **d)** thinning the edges of the wound and taking off; **e)** suturing the margins of the wound [6]

efectuat cu o lamă # 15C, după care secțiunea triunghiulară a țesuturilor moi a fost excizată folosind o chiuretă. Apoi, pereții de-a lungul marginilor exciziei în formă de pană au fost subțiați din interior cu un bisturiu pentru a asigura o mai bună adaptare a marginilor plăgii la osul subiacent. S-au efectuat mici incizii de descărcare în partea superioară a inciziei principale pentru degaja și detensiona lamboul. Marginile plăgii s-au aliniat cu precizie și au fost închise cu suturi simple întrerupte (fig. 2).

Tehnica augmentării gingivale în două etape chirurgicale "Two-stage"

- a. A fost efectuată incizia pe mijlocul crestei alveolare și decolat lamboului muco-periostal;
- b. A fost efectuată osteotomia;
- c. A fost infiletat implantul;
- d. A fost obținută grefa de țesut conjunctiv și plasată deasupra implantului dentar acoperit deja cu opercul. Grefa a fost plasată cu predilecție sub lamboul muco-periostal vestibular decolat, continuându-se deasupra crestei alveolare;
- e. Prima sutură a parcurs întreg lamboul muco-periostal vestibular, grosimea grefei și lamboul muco-periostal oral;
- f. A doua sutură a parcurs doar lambourile muco-periostale native. Punctul de ieșire al celei de-a doua sutură este necesar să fie

The connective tissue graft was obtained by the triangular-shaped distal wedge technique. A triangular incision distal to the last molar was made with a # 15C blade, after which the triangular section of the soft tissue was excised using a curette. Then, the walls along the edges of the wedge-shaped excision were thinned from the inside with a scalpel to ensure better adaptation of the wound edges to the underlying bone. Small discharge incisions were made in the upper part of the main incision to release and de-tension the flap. The edges of the wound were precisely aligned and closed with simple interrupted sutures (Fig. 2).

The technique of gingival augmentation in two surgical stages „Two stage“

- a. The incision was made on the middle of the alveolar ridge and the muco-periosteal flap was removed;
- b. Osteotomy was performed;
- c. The implant was threaded;
- d. The connective tissue graft was obtained and placed above the dental implant already covered with the operculum. The graft was placed with predilection under the detached vestibular muco-periosteal flap, continuing above the alveolar ridge;
- e. The first suture ran through the entire vestibular muco-periosteal flap, graft thickness and oral muco-periosteal flap;



Figura 3. Reprezentarea grafică a poziționării primei și celei de-a doua suturi în augmentarea gingivală cu grefă de țesut conjunctiv în cadrul tehnicii în două etape chirurgicale.

Figure 3. Graphical representation of the positioning of the first and second sutures in gingival augmentation with connective tissue graft using „Two Stage“ technique



Figura 4. Aspectul crestei alveolare edentate pre-operator. Se determină fenotipul gingival subțire și bandeleță de țesut keratinizat mai îngustă în zona breșei comparativ cu cea a dinților vecini

Figure 4. Appearance of the preoperative edentulous alveolar ridge. The thin gingival phenotype and the narrower keratinized tissue strip are determined in the area of the edentulous region compared to that of the neighboring teeth.

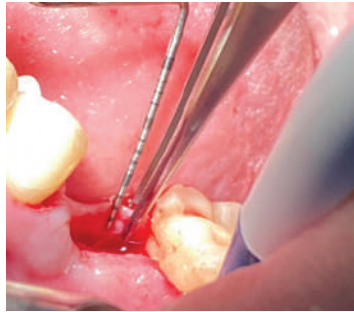


Figura 5. Determinarea parametrilor cantitativi ai gingiei kerarizate în regiunea situsului receptor

Figure 5. Determination of quantitative parameters of the kerarized gum in the region of the receptor site



Figura 6. Design-ul liniilor de incizie în scopul obținerii FGG prin tehnica penei distale triunghiulare

Figure 6. Design of incision lines in order to obtain FGG by the triangular distal wedge technique



Figura 7. Determinarea parametrilor cantitativi ai grefei gingivale libere obținute din regiunea tuberozității maxilare

Figure 7. Determination of quantitative parameters of the free gingival graft obtained from the region of maxillary tuberosity

poziționat lateral de cel al primei (fig. 3). Nodul efectuat a stabilit grefa în poziția în care a fost aplicată și a favorizat contactul intim între aceasta și osul alveolar.

Rezultate și discuții:

Protocol operator: prelucrarea câmpului operator (exooral cu sol. Alcool 70 % și endooral cu sol. Clorhexidină 0,05 %) și izolarea acestuia. Administrarea anesteziei infiltrative sol. Articain 4% cu adrenalina 1:100000 pentru situs receptor. Ulterior, se efectuează o incizie orizontală cu bisturiul 15 C pe mijlocul crestei alveolare în grosimea completă a mucoperiostului, fără incizii de descărcare verticale. Se decolează lamboul muco-periostal la 2 mm vestibular și oral de la vârful crestei alveolare, fără degajarea lamboului. Determinarea parametrilor cantitativi ai gingiei keratinizate prin intermediul sodei parodontale UNC 15 (fig. 5). Protocolul de forare a neo-alveolelor este dictat de către para-

f. The second suture ran only through the native muco-periosteal flaps. The exit point of the second suture needs to be positioned laterally from that of the first (Fig. 3). The performed knot stabilized the graft in the position in which it was applied and favored the intimate contact between it and the alveolar bone.

Results and discussions

Operating protocol: processing of the operating field (exooral with sol. Alcohol 70% and endooral with sol. Chlorhexidine 0.05%) and its isolation. Administration of infiltrative anesthesia Articain 4% with 1: 100,000 adrenaline for receptor site. Subsequently, a horizontal incision was made with the 15 C scalpel on the middle of the alveolar ridge in the full thickness of the mucoperiosteum, without vertical discharge incisions. The muco-periosteal flap was elevated at 2 mm vestibular and oral from the top of the alveolar ridge,



Figura 8. Etapa de suturare a grefei în cadrul tehnicii augmentării gingivale „Two Stage”

Figure 8. The graft suturing step in the „Two Stage” gingival augmentation technique



Figura 9. Aspectul crestei alveolare și gingiei alveolare la 1 lună după augmentare gingivală

Figure 9. Appearance of alveolar ridge and alveolar gingiva 1 month after gingival augmentation



Figura 10. Măsurarea înălțimii gingiei keratinizate la 1 lună după augmentare gingivală prin punctia transgingivală până la sunetul „osos”

Figure 10. Measurement of keratinized gum height at 1 month after gingival augmentation by transgingival puncture to the „bone” sound



Figura 11. Determinarea înălțimii gingiei keratinizate la 6 luni după augmentarea gingivală prin tehnica „Two Stage”

Figure 11. Determination of keratinized gum height at 6 months after gingival augmentation by the „Two Stage” technique



Figura 12. a) Aspectul lateral al crestei alveolare și gingiei alveolare; **b)** Aspectul frontal al crestei alveolare și gingiei alveolare; **c)** Măsurarea înălțimii gingiei keratinizate la 6 luni după augmentare gingivală

Figure 12. a) Lateral aspect of the alveolar ridge and alveolar soft tissue; **b)** The frontal aspect of the alveolar ridge and alveolar soft tissue; **c)** Measurement of keratinized gum height at 6 months after gingival augmentation

metrii individuali ai pacientului (înălțimea crestei, grosimea crestei, densitatea osoasă, localizarea formațiunilor anatomice riscante precum canalul mandibular, fosa sublinguală).

Pentru toți pacienții a fost efectuată aceeași tehnică de obținere a grefei de țesut conjunctiv și anume pana distală triunghiulară (fig. 6). Grefa gingivală liberă obținută a fost examinată, plasată pe un tifon umectat în soluție salină unde a fost deepitelizată prin intermediul bisturiului și eliberată de țesut adipos și glandular. Ulterior, grosimea grefei a fost

without releasing the flap. Determination of the quantitative parameters of the keratinized gum by means of periodontal probe UNC 15 was made (fig. 5). The protocol for drilling the neo-alveoli was dictated by the individual parameters of the patient (ridge height, ridge thickness, bone density, location of risky anatomical formations such as the mandibular canal, sublingual fossa).

For all patients, the same technique was performed to obtain the connective tissue graft, namely the triangular distal wedge (Fig. 6). The free gingival

măsurată cu o sondă parodontală UNC 15 (fig. 7). Toate aceste manopere exo-orale nu au depășit mai mult de 90 secunde.

În tabelul de mai jos sunt descrise rezultatele obținute în urma augmentării gingivale cu grefă de țesut conjunctiv. Grosimea țesutului keratinizat a fost măsurată în timpul intervenției chirurgicale, la 1 lună și la 6 luni distanță.



Figura 13. Aspectul lateral al bandelei de țesut conjunctiv în urma aplicării coroanei dentare

Figura 13. Lateral appearance of the connective tissue strip following the application of the dental crown

graft obtained was examined, placed on a gauze moistened in saline solution where it was deepitelized using a scalpel and released from adipose and glandular tissue. Subsequently, the graft thickness was measured with a UNC 15 periodontal probe (Fig. 7). All these exooral maneuvers did not exceed more than 90 seconds.

The table below describes the results obtained after gingival augmentation with connective tissue graft. Keratinized tissue thickness was measured during surgery, at 1 month and 6 months apart.

Nr. Cazului Clinic	Vârsta	Situsul receptor	Grosimea țesutului keratinizat inițial (mm)	Grosimegrefei (mm)	Grosimea țesutului keratinizat la 1 lună (mm)	Grosimea țesutului keratinizat la 6 luni (mm)	Sporirea țesutului conjunctiv (mm)
1	57	#45	2	3	5	3,5	1,5
2	56	#47	0-1	4	4	2,5	2,5
3	35	#36	2	2,5	4	4	2
4	47	#26	3	2,5	4,5	4,5	1,5
5	34	#45	2	3	4,5	4	2
6	54	#26	2	2	4	4	2
7	41	#15	2	3	4,5	3,5	1,5
8	37	#36	2,5	3	5	5	2,5
9	57	#46	1	4	2	2	1
10	46	#27	3	3	5	4,5	1,5

Tabelul I. Parametrii cantitativi ai gingiei keratinizate pre- și postoperator

Nr. of clinical case	Age	Receptor situs	Initial keratinized tissue thickness (mm)	Graft's thickness (mm)	The thickness of keratinized tissue after 1 month postop (mm)	The thickness of keratinized tissue after 6 month postop (mm)	Keratinized tissue increase (mm)
1	57	#45	2	3	5	3,5	1,5
2	56	#47	0-1	4	4	2,5	2,5
3	35	#36	2	2,5	4	4	2
4	47	#26	3	2,5	4,5	4,5	1,5
5	34	#45	2	3	4,5	4	2
6	54	#26	2	2	4	4	2
7	41	#15	2	3	4,5	3,5	1,5
8	37	#36	2,5	3	5	5	2,5
9	57	#46	1	4	2	2	1
10	46	#27	3	3	5	4,5	1,5

Table I. Quantitative parameters of keratinized tissue pre- and postoperative

În mediu, țesutul keratinizat a sporit prin tehnica „Two stage” cu 1,95mm.

Conform figurii 14 anexate mai sus, se determină discrepanța (indicele de contracție) dintre grosimea țesut keratinizat la 1 lună și 6 luni distanță de la augmentarea gingivală prin tehnica „Two Stage”. Am obținut valoarea medie a acestuia egală cu 0,5 mm.

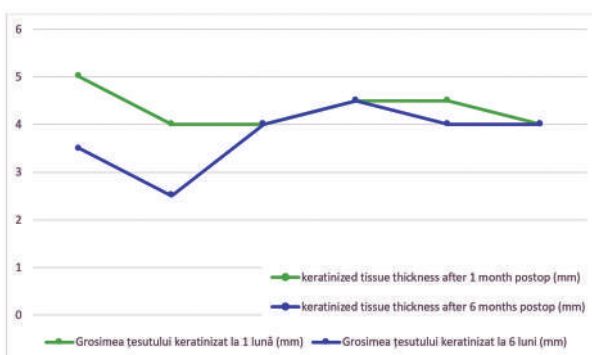


Figura 14. Rezultatele obținute după augmentare gingivală prin tehnica „Two Stage”

Figure 14. Results obtained after gingival augmentation using the „Two Stage” technique

On average, the keratinized tissue increased by 1.95 mm using the „Two Stage” technique.

According to Figure 14 attached above, the discrepancy (shrinkage index) between the thickness of keratinized tissue is determined at 1 month and 6 months away from gingival augmentation using the Two stage technique. We obtained its average value equal to 0.5 mm.

Concluzii:

1. "Augmentarea gingivală prin intermediul grefei de țesut conjunctiv în cadrul tratamentului cu implanturi dentare este indicată în cazul prezenței la pacient în regiunea edentată a biotipului gingival subțire și festonat.

2. În urma augmentării gingivale cu grefă de țesut conjunctiv prin tehnica "Two-stage", în mediu, țesutul keratinizat a sporit cu 1,95 mm. La fel, s-a determinat discrepanța (indicele de contracție) dintre grosimea țesutului keratinizat la 1 lună și 6 luni distanță, obținându-se valoarea medie egală cu 0,5 mm.

Conclusions:

1. Gingival augmentation by means of connective tissue graft during treatment with dental implants is indicated in patients with thin and scalloped gingival biotype in the edentulous region.

2. Following the gingival augmentation with connective tissue graft using the „Two stage“ technique, on average, the keratinized tissue increased by 1.95 mm. Likewise, the discrepancy (contraction index) between the thickness of the keratinized tissue at 1 month and 6 months apart was determined, obtaining the average value equal to 0.5 mm.

Bibliografie/Bibliography

1. Patrick Palacci & Hessam Nowzari. Soft tissue enhancement around dental implants, În: *Periodontology* 2000, Vol 47, 2008, PMID: 18412577, DOI:10.1111/j.1600-0757.2008.00256.x;
2. Cardaropoli D., Casentini P. *Soft tissue & Pink esthetics in Implant Therapy*. Quintessence Publishing Co 2019, USA; 528p.
3. Tassos Ir., Salwa Al. The dome technique: a new surgical technique to enhance soft-tissue margins and emergence profiles around implants placed in the esthetic zone. În: *Clin Cosmet Investig Dent*, 2018 .PMID: 29491722, PMCID: PMC5817416 DOI: 10.2147/CCIDE.S154152;
4. Tavelli L., Barotchi S., Greenwell H., Hom-Lay Wang. Is a soft tissue graft harvested from the maxillary tuberosity the approach of choice in an isolated site? În: *Journal of periodontology*, PMID: 30690733 DOI: 10.1002/JPER.18-0615
5. Shiva Manjunath R. G., Anju Rana, Arijit Sarkar Gingival Biotype Assessment in a Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method, PMID: 26155566 PMCID: PMC4484158 DOI: 10.7860/JCDR/2015/13759.5956;
6. Gamborena Iñ., Blatz M. *Contemporary Protocols for Anterior Single-Tooth Implants*; Quintessence Publishing Co, Spain, 2015, 419p.
7. Decker B. C., *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*. 3rd Edition. BC Decker Inc., USA, 2006, 476p.