

A-PRF O NOUĂ DIRECȚIE A REGENERĂRII TISULARE ÎN CHIRURGIA DENTO-ALVEOLARĂ

Dumitru Sîrbu,
conferențiar universitar

Valentin Topalo,
profesor universitar

Cristina Rusnac,
medic rezident

Stanislav Strîșca,
medic rezident

Ilie Suharschi,
asistent universitar

Alexandru Mighic,
asistent universitar

Alexandru Ghețiu,
asistent universitar

Stanislav Căldărari,
chirurg stomatolog

IP USMF „Nicolae
Testemițanu“

Rezumat

Introducere: Medicina regenerativă reprezintă un domeniu multidisciplinar de cercetare și tratament în plină dezvoltare, care are ca scop reconstrucția și regenerarea țesuturilor pierdute.

Scopul lucrării: Evaluarea aplicabilității și eficacității A-PRF în regenerarea țesuturilor, la pacienți cu diverse defecte tisulare ale regiunii OMF.

Materiale și Metode: În cadrul studiului au fost incluși 202 pacienți cu vârsta medie de $41,74 \pm 2,45$ ani, dintre care 110 femei și 92 bărbați, care au fost tratați în Clinica stomatologică „OMNI DENT“ în perioada 2014 — 2015 la care sa utilizat A-PRF în diferite defecte tisulare ale regiunii OMF. Pacienții în studiu au fost repartizați în grupuri conform aplicării A-PRF-ului după indicațiile clinice.

Rezulte și Discuții: A-PRF utilizat în studiul nostru și-a găsit aplicare pe scară largă în mai multe ramuri ale stomatologiei, cum ar fi parodontologie, chirurgie orală și maxilo-facială, implantologie. În implantologie cele mai dese probleme au fost lipsa de os adecvat și apropierea de structurile anatomice.

Concluzii: A-PRF-ul și-a adjudecat aplicabilitatea în chirurgia orală și maxilo-facială datorită avantajelor pe care le oferă, creându-se un spectru vast de indicații clinice.

Cuvinte cheie : A-PRF, defect osos, regenerare.

Summary

TISSUE ENGINEERING WITH PLATELET-RICH FIBRIN IN ORAL REGION

Background: A-PRF was developed in France by Choukroun et al. in 2001, which is a fibrin matrix with a big quantity of platelets and leukocyte cytokines that plays a significant role in healing processes.

Aim: To present clinical applications of A-PRF in oral soft and hard tissue regeneration techniques and bone resorption after A-PRF coverage of dental implants. **Material and methods:** This study included 202 patients ($41,74 \pm 2,45$ years) during 2014—2015, A-PRF was used as a membrane or as a cylinder in different clinical situations: lateral sinus floor elevation (56), bone augmentation and immediate implant placement (32), socket preservation (27), periodontal disease (10), filling of cystic cavities (24), ridge split technique (14), bone augmentation (13), bone grafting (12), peri-implantitis (10), inferior alveolar nerve management (4). A-PRF was used in combination or not with alogenic collagen-based material.

Results: Clinically attested, the regeneration process was enhanced due to the use of A-PRF membranes. In grafting procedures with simultaneously implant placement, the periimplant bone loss (mm) at mesial and distal aspects were minimal during healing period.

Conclusions: The use of platelet-rich fibrin increase the potential and predictability of healing processes and grafting procedures.

Key words: A-PRF, regeneration, bone defect.

Introducere

Medicina regenerativă reprezintă un domeniu multidisciplinar de cercetare și tratament în plină dezvoltare, care are ca scop reconstrucția și regenerarea țesuturilor pierdute [6]. Obiectivul de bază constă în restaurarea integrității și funcției țesuturilor, îmbunătățind astfel sănătatea pacientului [10]. Există o multitudine de factori etiologici, în apariția dereglărilor integrității țesuturilor și crearea defecte-

lor osoase la nivelul regiunii oro-maxilo-faciale, afectând, astfel, calitatea vieții pacienților [7]. Restabilirea structurii anatomo-funcționale a regiunilor afectate, se realizează printr-un proces complex, de regenerare, realizat cu implicarea unei serii de componente de origine tisulară și sangvină [4]. Un potențial înalt regenerativ îl oferă 3 piloni de baza considerate elemente cheie ale regenerării (Masago și col.,2007): suportul (matricea substituenților osoși), molecule de semn biologic (factorii de creștere, BMP), celulele stem.

Studierea elementelor cheie ale regenerării au îndreptat atenția savanților asupra sângelui uman, care oferă încă mult teren de cercetare [9]. Concentratele trombocitare, ce conțin factorii de creștere și alte componente esențiale regenerării, pentru uzul topic sau infiltrativ, sunt obținute din sângele venos, prin centrifugare [3]. Obiectivul procedurii de obținere este de a separa componentele sangvine în: celule roșii și elemente cu capacitate regenerativă (fibrinogen, fibrină, plachete, FC, leucocite, fibronectină și altele), utilizate pe larg în aplicațiile terapeutice pentru a întări procesul natural de vindecare. Concentratele de trombocite au fost inițial utilizate în medicina de transfuzie, pentru tratamentul și prevenirea hemoragiei în trombopenia severă, care este adesea cauzată de aplazie medulară, leucemie acută sau pierderea semnificativă a sângelui în timpul intervenției chirurgicale de lungă durată. Standardul concentrat de trombocite pentru transfuzie a fost numit în 1954, plasmă bogată în plachete (PRP) de către Kingsley et al. Utilizarea produselor derivate din sânge pentru a stimula vindecarea țesuturilor a luat asalt odată cu utilizarea cleiului de fibrină (FG), care a fost descris pentru prima dată în 1970 de către Matras et al. și era constituit dintr-un concentrat de fibrinogen (a cărei polimerizare era indusă de trombină și calciu) [2]. Câțiva ani mai târziu (1975—1979), mai multe lucrări de cercetare au propus un concept actualizat pentru utilizarea sângelui recoltat, denumit „amestec din trombocite, fibrinogen și trombină” sau „gelatină de trombocite”. Ideea a fost în primul rând de a combina proprietățile de vindecare ale trombocitelor cu cele ale fibrinei. Sanchez et al. și Landesberget în cercetările sale a ajus la concluzia că folosirea trombinei bovine poate fi asociată cu dezvoltarea anticorpilor față de factorii V și XI de coagulare și de trombină, ducând la riscul de coagulopatii, ce pun în pericol viața pacienților. Pentru a elimina acest risc, în 2001 a fost dezvoltată în Franța, de către Choukroun et al. a doua generație de concentrate plachetare și denumită PRF (platelet-rich fibrin = fibrină bogată în trombocite)[1].

Dezvoltarea tehnologiilor utilizate în disciplinele stomatologice, se referă la 2 tipuri noi de concentrate plachetare: Plasma bogată în trombocite (PRP) și fibrina bogată în trombocite (PRF)[3].

PRP a fost introdusă pentru prima dată de către Marx et. al. în 1998 ca fiind o sursă de plachete autologe, activate prin adaosul de trombină și clorură de calciu, ce conține o serie de FC și citokine, stimulând, astfel regenerarea țesuturilor. PRP conține 4% celule

roșii, 95% plachete și 1% leucocite în comparație cu cheagul sangvin natural care conține 95 % eritrocite, 5% trombocite, 1% celule albe. PRF Este un biomaterial autolog de generația a doua, întrucât permite obținerea, printr-un proces fiziologic, a unui concentrat de trombocite susținut în matricea de fibrină, fără adăugare de excipienți. Coagulul PRF conține 97 % plachete și 50 % leucocite din tot volumul sangvin.

PRF a fost pentru prima dată utilizat în implantologie, la momentul actual, având o serie de aplicații clinice în diferite domenii ale stomatologiei. Se disting 2 tipuri: A-PRF — membrane trombocitare îmbogățite cu fibrină și I-PRF — lichid trombocitar îmbogățit cu fibrină care odată injectat în grefele osoase, coagulează rapid.

Prima clasificare a **concentratelor trombocitare** a fost propusă în 2009 de către Ehrenfest. Au fost definite 4 familii principale, analizându-se 2 parametri cheie: conținutul de celule (leucocite) și arhitectura fibrinei (Tabel.1).

Tabel 1. Caracteristica concentratelor trombocitare

Proprietăți	P-PRP	L-PRP	P-PRF	L-PRF
Leucocite	-	+	-	+
Fibrină	slab structurată	slab structurată	densă	densă
Trombocite	+	+	+	+
Forma de utilizare	lichidă, gel	lichidă, gel	solidă	solidă
Denumiri comerciale	Vivostat PRF; Anitua PRGF;	Regen PRP Friadent PRP	Fibri-net PRFM	Choukroun PRF
Anticoagulanți	+	+	-	-
Timpul de eliberare a factorilor de creștere	+/-20 min	+/-20 min	> 7 zile	> 7 zile
Eliberarea citochinelor de vindecare	-	-	+	+
Eliberarea proteinelor nespecifice	-	-	+	+

Multe studii recente au pus accentul pe rolul celulelor albe în cascada inflamatorie, având o acțiune proeminentă în primele zile de stimulare a celulelor predecesoare osoase. A fost studiată în special acțiunea monocitelor în neoangiogeneza și în creșterea oaselor. Astfel, după multe cercetări a fost modificat protocolul PRF, pentru a repartiza monocitele în cheagul de fibrină, aflându-se anterior la extremitate. Noul protocol introdus în 2012 poartă numele de Advanced PRF sau A-PRF. A fost redusă viteza centrifugării de la 2700 rotații pe minut la 1300 și timpul de la 10 la 14 minute, au fost schimbate eprubetele, utilizându-se un compozit de sticlă, care a permis prelungirea timpului de coagulare în tub [1]. Monocitele constituie de la 2 la 9% din globulele albe. Ele sunt destinate pentru a oferi antigeni limfocitelor în a stimula răspunsuri imune. Aceste celule se transformă într-un final în macrofage. În 2012, Omar și Thom-

sen au demonstrat că monocitele sunt primele care transmit semnale pozitive pentru stimularea celulelor progenitoare osoase. Deasemenea monocitele induc diferențierea celulelor mezenchimale în osteoblaste funcționale permițând formarea rapidă a unui os nou (V.Nicolaidou,2012). Pirraco,2011 în studiile sale a arătat producerea de BMP-uri, de către monocite și

macrofage, fiind astfel descoperiți receptorii BMP la nivelul monocitelor. Rezultatele cercetărilor din literatura de specialitate confirmă că A-PRF-ul eliberează toate citokinele deja prezente în PRF și o cantitate mai mare de monocite și proteină morfogenetică (BMP-2,7). În activitatea practică a chirurgilor dento-alveolari și oro-maxilo-faciali a apărut o nouă metodă și bi-



Fig. 1. A. Recoltarea probei de sânge; B. Centrifuga „Process for A-PRF”; C. Prezența celor 3 straturi după centrifugare; D. Înlăturarea coagulului din eprubetă; E. Răzuirea chegului roșu; F. Coagulii A-PRF în „cutia de prelucrare BOX”; G. Membranele A-PRF hidratate, după condensare; H. Pernuțe de Kolapol 3KP LM înmuiat în exsudatul A-PRF bogat în fibronectină și vitronectină; I. Granule de TCF, Kolapol amestecate cu membrane. A-PRF tăiate.

omateriale cu un potențial regenerativ înalt care poate avea o întrebuintare largă. De rând cu noile metode și biomateriale apar și multe întrebări nerezolvate referitor la tehnica de lucru, aplicabilitatea clinică, rezultate în timp, complicațiile posibile, etc [5]. Autorii prezentului studiu au încercat să răspundă întrebărilor referitor la aplicabilitatea și eficiența clinică a A-PRF-ului.

Scopul lucrării: Evaluarea aplicabilității și eficacității A-PRF în regenerarea țesuturilor, la pacienți cu diverse defecte tisulare ale regiunii OMF

Materiale și Metode

În cadrul studiului au fost incluși 202 pacienți cu vârsta medie de $41,74 \pm 2,45$ ani, dintre care 110 femei și 92 bărbați, care au fost tratați în Clinica stomatologică „OMNI DENT” în perioada 2014 — 2015 la care sa utilizat A-PRF în diferite defecte tisulare ale regiunii OMF. Pacienții în studiu au fost repartizați în grupuri conform aplicării A-PRF-ului după indicațiile clinice.

Pacienții au fost examinați clinic și paraclinic. Examenul clinic al pacienților s-a efectuat conform succesiunii: examen subiectiv, examen obiectiv (exo și endobucal). În calitate de metode paraclinice de diagnostic au servit metodele radiografice: ortopantomografia (OPG) (Sirona ORTOPHOS XG3) și tomografia computerizată (CT) (PLANMECA Romexis).

Pentru toți pacienții, intervențiile chirurgicale și colectarea sângelui s-a realizat conform protocolului tipic, cu respectarea succesiunii în dependență de cazul clinic: anestezie loco-regională; crearea lamboului conform indicațiilor și abord osos mini invaziv; grefarea, augmentarea sitului corespunzător; pregătirea PRF-ului și aplicarea lui; închiderea plăgii prin suturare. A-PRF-ul a fost preparat conform protocolului dezvoltat de Choukroun et al. în Nice, Franța (2012).

Cerințe: (1). Centrifuga „Process for A-PRF DUO”; (2). Eprubete de sticlă de 10-ml (fără anticoagulant); (3). Instrumentarul de colectare a sângelui și pregătire a biomaterialului.

Etapele în obținerea A-PRF-ului, conform protocolului au fost următoarele (Fig.1):

- Prin puncție venoasă, de la pacient în timpul procedurii chirurgicale, s-a recoltat proba de sânge. Absența anticoagulantului implică activarea în câteva minute a celor mai multe trombocite din sângele prelevat, iar în contact cu pereții de sticlă al eprubetei se declanșează cascada coagulării. Fibrinogenul este concentrat inițial în porțiunea superioară a eprubetei, înainte ca trombina circulantă să-l transforme în fibrină [1].
- Imediat după colectarea sângelui, probele au fost aranjate în poziție diametral opuse și centrifugate la 1300 rotații/min. timp de 8 minute. Rezultatul obținut este reprezentat de cele 3 fracții distincte (Fig.2):
 1. Stratul superficial — lichidul seros, numit plasmă săracă în trombocite (PPP);
 2. Frația intermediară — cheagul de fibrină (A-PRF);

3. În partea inferioară a eprubetei sunt concentrate celule roșii (RCR).

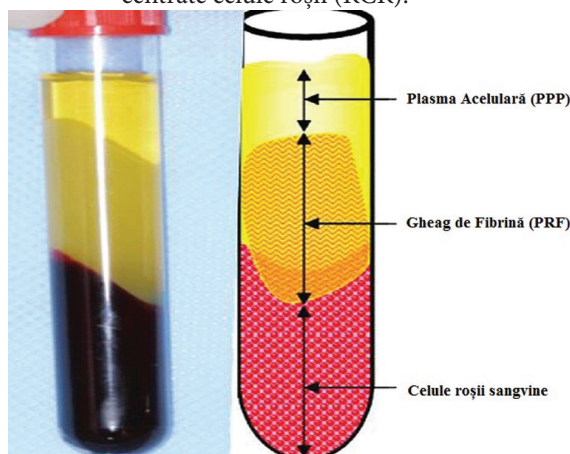


Fig.2. Repartizarea celor 3 fracții după centrifugare

- S-au îndepărtat capacele tuburilor, apoi, s-au plasat în stativul pentru eprubete, timp de 5 minute.
- S-a scos coagulul de fibrină din eprubete cu ajutorul pensei PRF. (Pentru separarea ușoară a chegului de fibrină de eritrocite, au fost aranjate pe o compresă sterilă, în tăvița PRF și cu foarfeca PRF s-a răzuit cheagul roșu.)
- Protocolul necesită un instrumentar special (PRF Box Process, Nice, Franța) pentru a prepara membranele și a recolta exudatul. Membranele se obțin prin compresia chegului PRF, în cutia de prelucrare BOX. Ele vor fi gata pentru utilizare după 2 minute fiind intacte (fără nici o deshidratare și cu o grosime constantă. Exudatul format în urma compresiei este păstărit pentru indicațiile sale. Etapele protocolului sunt menționate în figura Nr.2.

Succesul acestei tehnici depinde în întregime de viteza de colectare a sângelui și transferul în centrifugă. Fără anticoagulant în eprubete, sângele începe să se coaguleze după 1 sau 2 minute. În acest timp, sângele se încheagă în mod progresiv, separarea elementelor devenind dificilă. Manipularea rapidă este singura modalitate de a obține un dop de fibrină utilizabil clinic. Dacă durata necesară pentru colectarea sângelui și lansarea centrifugării este prea lungă, fibrina va polimeriza difuz în eprubetă și se va obține un cheag de dimensiuni mici fără consistență [1]. Acest biomaterial este considerat o opțiune clinică relevantă, întrucât este complet autolog și nu au fost relatate limite etice sau toxice.

A-PRF-ul poate fi folosit clinic în formă de membrane, dopuri și coaguli.

A-PRF folosit ca membrane: Membrana întreagă se plasează pe implanturile dentare după ce au fost instalate, pe grefa osoasă, sub gingie, pe palatul dur (în caz de acoperire a zonei de recoltare a țesutului conjunctiv).

În alveolele postextractionale, este preferabil să se utilizeze *dopuri A-PRF* preparate într-un cilindru din cutia A-PRF, compresate cu un piston din metal. *A-PRF în formă necondensată* se utilizează unic sau împreună cu alte biomateriale în defectele cavitate .

Rezultate și Discuții

În studiul nostru regenerarea țesuturilor s-a efectuat utilizând A-PRF unic sau împreună cu: tansplante de os autogen din apropiere (ram/menton), rumeguș de os; cu material sintetic „Kolapol KP-3 LM. Utilizarea fibrinei bogate în trombocite și a biomaterialului sintetic în funcție de numărul de pacienți (%) și situația clinică este reprezentată în figura 3:

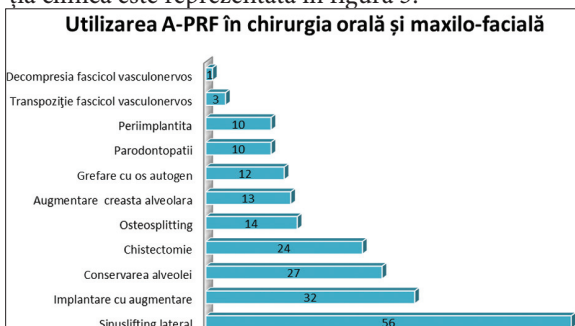


Fig.3. Repartizarea pacienților la care sa utilizat A-PRF în diferite defecte tisulare ale regiunii OMF

A-PRF a fost utilizat în operația de sinuslifting lateral cu implantare imediată la 56 pacienți (Fig.4) cu vârsta medie de $48,63 \pm 1,74$ ani. Din 324 eprubete, am obținut 102 membrane și 212 A-PRF în formă de coaguli, 10 eprubete necoagulându-se din cauza nerespectării protocolului de preparare. La 21 de paci-

enți s-a aplicat A-PRF cu material sintetic Kolapol KP — 3LM îmbibat în exsudatul A-PRF.

Implantare cu augmentare (Fig.5) S-a efectuat la 32 pacienți cu vârsta medie de $28,8 \pm 3,97$ ani. Au fost recoltate 86 eprubete recoltate, A-PRF-ul sa utilizat în formă condensată. Implantsle au fost acoperite cu rumeguș de os sau Colapol KP 3LM îmbibat în exsudatul A-PRF și acoperite cu membrane A-PRF.

Conservarea alveolei după extracția dintelui (Fig.6) S-a realizat la 27 pacienți cu vârsta medie de $43 \pm 2,65$ de ani. Utilizarea coagulului A-PRF unic, acționează în acest mod ca un cheag sangvin care îmbunătățește procesul natural de vindecare. În cazul vindecării per secundam, matricea de fibrină este folosită ca o membrană de protecție ce induce epitelizarea și accelerarea fuzionării marginilor gingivale.

Augmentarea cavității după chistectomie cu A-PRF (Fig.7) s-a realizat la 24 pacienți cu vârsta medie de $38,18 \pm 2,99$ ani. Au fost utilizați numai coaguli A-PRF necondensați în defect sau în asociere cu material sintetic Colapol KP — 3LM îmbibat în exsudatul A-PRF, defectul a fost acoperit cu membrane A-PRF.

Osseosplitting cu implantare și A-PRF (Fig.8) sa efectuat la 14 pacienți cu vârsta medie de $49,42 \pm 4,78$ ani. A-PRF-ul a fost utilizat sub formă condensată, plasat pe creasta după implantare, iar în spațiul format dintre corticale s-a aplicat Colapol KP 3LM sau

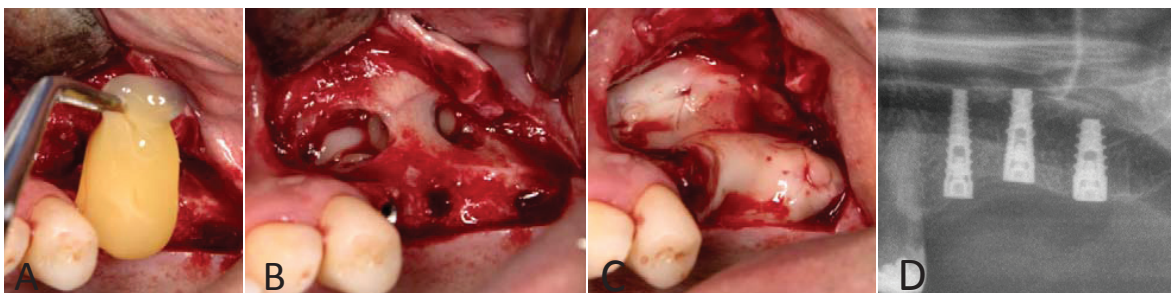


Fig.4. Pacienta F. Dg: Edentație parțială la maxilarul superior din stânga. A. Imagine intraoperatorie, aspectul coagulului A-PRF. B. Augmentarea subantrală cu coaguli A-PRF după elevarea mucoasei sinusului maxilar. C. Acoperirea situsului operator cu membrane A-PRF. D. OPG post- operator

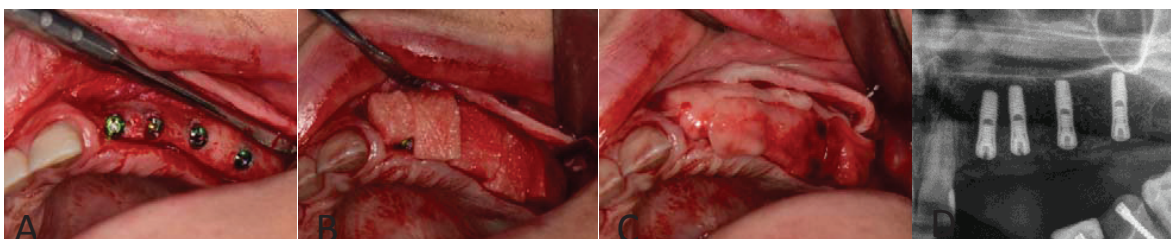


Fig.5. Pacienta F. Dg: Edentație parțială la maxilarul superior din stânga. A. Imagine intraoperatorie după instalarea implantelor se determină insuficiența ofertei osoase pe lățime, cu expunerea spirelor implantelor la 1-2mm. B. Augmentarea crestei alveolare din vestibular cu material sintetic pe baza de collagen „Kolapol KP 3 LM”. C. Acoperirea situsului operator cu membrane A-PRF. D. OPG post- operator

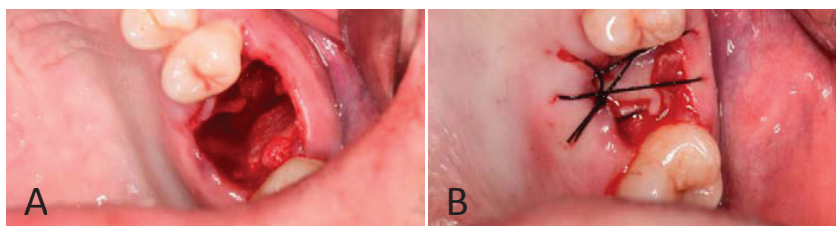


Fig.6. Pacienta C. Dg: Periodontită cronică granulomatoasă a dintelui 26. A. Imagine intra- operatorie după extracția dintelui 26, lipsa cheagului sanguin. B. Augmentarea alveolei post- extracționale cu dopuri A-PRF, sutura de apropiere în „X” a plăgii postextracționale

rumeguș de os. Peste 5 luni, la 9 pacienți s-au aplicat conformatoarele de gingie, valorile periostestului indicând valori cuprinse între -3 și -6. Deasemenea s-a observat acoperirea implantelor cu os de aspect omogen, nativ, regulat.

Augmentare crestei alveolare din vesibular în atrofii osoase în pregătirea pre-implantară (Fig.9) s-a realizat la 13 pacienți cu vârsta medie de $28,8 \pm 3,97$ ani. Au fost recoltate 62 eprubete recoltate, A-PRF-ul sa utilizat în formă condensată. Zona crestei alveolare cu atrofie a fost augmenată cu Kolapol KP 3LM îmbibat în exsudatul A-PRF și acoperit cu membrane A-PRF.

Grefarea cu os autogen și A-PRF (Fig.10) s-a realizat la 12 pacienți cu vârsta medie de $29,8 \pm 2,97$ ani. La 3 pacienți în calitate de autotransplant s-a utilizat os din simfiza mentonieră, iar la 9 din ramul ascendent, linia oblică externă. Au fost recoltate 62 eprubete, A-PRF-ul s-a utilizat în formă condensată. Blocurile de os, fixate cu șuruburi, cât și zona donor au fost augmentate cu Kolapol KP 3LM îmbibat în exsudatul A-PRF și acoperite cu membrane A-PRF.

Utilizarea A-PRF-ului în chirurgia parodontală (Fig.11) s-a efectuat la 10 pacienți cu vârsta medie de $30,71 \pm 2,45$ ani. Dintre aceștia, 3 pacienți s-au adresat cu recesiuni gingivale cl. I, II Miller și 7 cu parodontită cronică generalizată forma medie și gravă. La acești pacienți A-PRF s-a folosit în formă condensată.

În urma tratamentului după un interval de 5 zile nu s-a depistat inflamație iar marginile plăgii au avut aspect normal, grad II de vindecare după Watchel. La interval de 6 luni s-a depistat prezența unei gingii cheratinizate peste suprafața radiculară dezgolită și micșorarea pungilor parodontale cu 1,5 mm în cazul parodontitelor cronice.

A-PRF utilizat în perimplantită (Fig.12) s-a realizat la 10 pacienți cu vârsta medie de $51,63 \pm 1,43$ ani. Din 28 eprubete, am obținut 28 membrane. La 2 pacienți implantele au fost păstrate iar la 8 pacienți s-au înlăturat. În toate cazurile s-a aplicat A-PRF cu material sintetic Kolapol KP — 3LM îmbibat în exsudatul A-PRF.

Transpoziția conținutului canalului mandibular (Fig.13) s-a realizat la 3 pacienți cu vârsta medie de $48,42 \pm 3,78$ ani A-PRF-ul a fost utilizat sub formă condensată. Fascicolul vasculoneros a fost protejat prin acoperire cu membranele A-PRF. Deficitul de os a fost suplinit cu Kolapol KP 3LM sau rumeguș de os.

Decompresia conținutului canalului mandibular (Fig.14) s-a efectuat la 1 pacientă cu vârsta de 49 ani A-PRF-ul a fost utilizat sub formă condensată, fascicolul vasculoneros a fost protejat prin acoperire cu membranele A-PRF.

În toate cazurile de utilizare a A-PRF-ului respectând protocolul raportat, s-a observat în mod

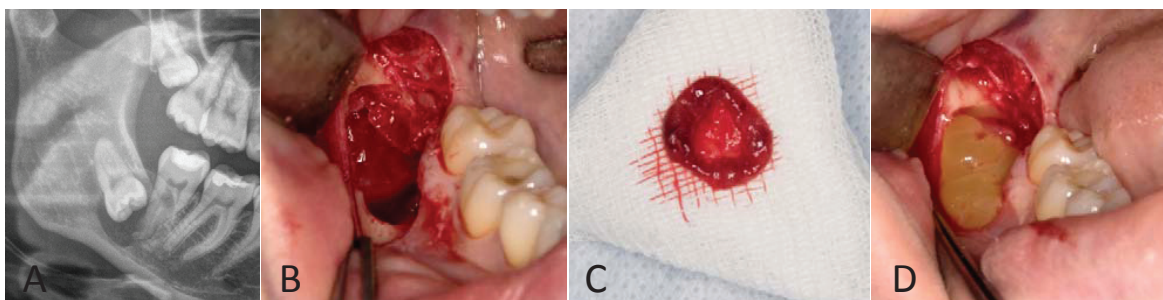


Fig.7. Pacienta I. Dg: Chist folicular la nivelul d. 48, incluzia dintelui 48. A. OPG preoperator. B. Imagine intraoperatorie după extracția dintelui 48 și înlăturarea chistului, se determină defectul intraosos. C. Membrana chistului folicular. D. Augmentare cu membrane A-PRF

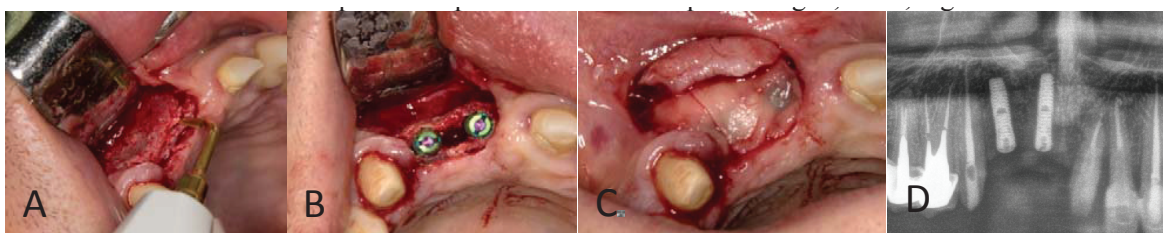


Fig.8. Pacienta F. Dg: Edentație parțială la maxilarul superior în regiunea frontală, atrofie osoasă clasa B-w Misch a crestei alveolare postextractional. A. Imagine intraoperatorie. Se determină creasta osoasă îngustă. B. Instalarea implantelor după expansiunea crestei alveolare, se apreciază mărirea lățimii crestei alveolare. C. Acoperirea crestei osoase cu membrane A-PRF după osteosplitting și implantare. D.OPG post- operator

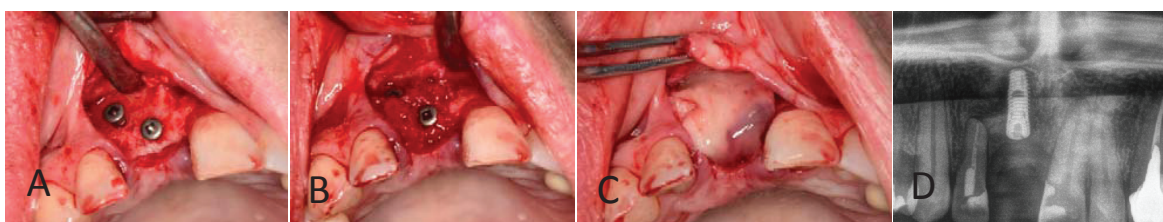


Fig.9. Pacienta V. Dg: Edentație parțială la maxilarul superior în regiunea frontală, atrofie osoasă clasa B-w Misch a crestei alveolare postextractional. A. Imagine intra- operatorie. Pentru menținerea spațiului s-au aplicat 2 șuruburi monocorticale, $\square 2\text{mm}$, L 5mm.. B. Augmentare cu rumeguș de os autogen. C. Acoperirea crestei osoase cu membrane A-PRF. D. OPG post- operator

constant un grad înalt de maturizare gingivală după vindecare cu o îngroșare a țesuturilor gingivale cheratinizate care îmbunătățesc integrarea estetică și rezultatul final al reabilitării protetice. Deasemenea s-a observat o regenerare osoasă suficientă în operațiile de creare a ofertei osoase și suplinirea defectelor de os. Toate cazurile clinice au demonstrat că utilizarea A-PRF reduce durerea post-operatorie, edemul și limitează fenomenele de infecție minore. Acest lucru a fost confirmat și de Dohan et al., precum că aditia de A-PRF poate diminua eventualele complicații după un act chirurgical, prin corectarea anumitor procese distructive în timpul vindecării țesuturilor, prin urmare, reducerea infecțiilor post-operatorii.

A-PRF utilizat în studiul nostru și-a găsit aplicare pe scară largă în mai multe ramuri ale stomatologiei, cum ar fi parodontologie, chirurgie orală și maxilo-facială, implantologie. În implantologie cele mai dese probleme au fost lipsa de os adecvat și apropierea de

structurile anatomice (sinusul maxilar, planșeul nazal, canalul mandibular). În cazurile în care oferta osoasă insuficientă constituie o contraindicație pentru inserția de implanturi dentare, augmentarea osoasă cu A-PRF sau în combinație cu alte biomateriale a oferit suportul structural și funcțional necesar. Indiferent de materialul de grefare (autolog, allogen, xenogen, aloplast) sau membrane (bioresorbabile, neresorbabile), regenerarea osoasă depinde de următoarele principii majore: absența infecțiilor, închiderea primară a țesuturilor moi, menținerea spațiului, imobilizarea grefelor, vascularizarea țesutului osos, factorii de creștere, proteinele morfogenetice osoase, timpul de vindecare, topografia și volumul defectului osos [8]. În studiul nostru au fost complicații care au recurs din manoperele chirurgicale ca atare: dehiscenta plăgii (5 cazuri), hematoame (2 cazuri), tulburări de sensibilitate pe traectul nervului alveolar inferior (3 cazuri). Alte complicații cu referire la A-PRF nu au fost întâlnite.

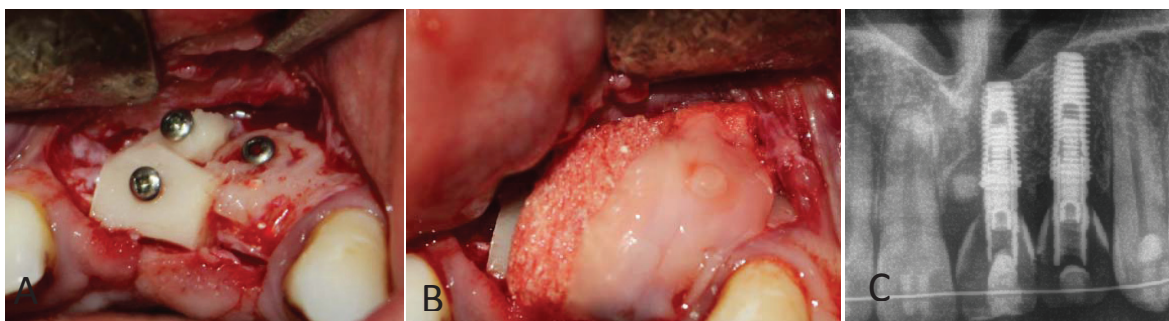


Fig.10. Pacienta F. Dg: Edentație parțială la maxilarul superior în regiunea frontală, atrofie osoasă clasa C-h Misch a crestei alveolare posttraumatic. A. Imagine intra- operatorie. Fixarea grefelor de os autogen recoltat din regiunea retromolară. B. Aspect al biomaterialelor de grefare și aditie pentru creșterea osoasă a crestei alveolare : din profunzime spre exterior grefa osoasă autogenă, material sintetic pe baza de colagen „Colapol KP 3 LM” și membrane A-PRF. C. OPG 12 luni post- operator

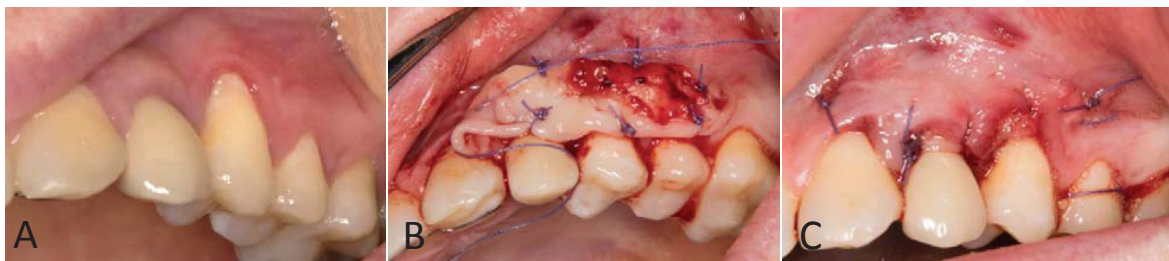


Fig.11. Pacienta C. Dg: Recesiune gingivală clasa II Miller în regiunea dintelui 24, 25 fenotip gingival subțire. A. Imagine pre-operatorie cu recesiunea gingivală în regiunea dinților 2.4; 2.5. B. Aspectul grefei obținut prin suturarea a trei membrane A-PRF, ajustarea grefei la zona receptor. C. Aspectul plăgii postoperatorii suturate



Fig.12. Pacienta G. Dg: Periimplantită la nivelul dintelui 12. A. Imagine intra- operatorie după decolarea lamboului mucoperiostal și chiuretarea țesuturilor de granulație. Se determină defectul osos periimplantar în forma de „pâlnie” cu margini ososase compactizate. B. Augmentarea defectului cu material sintetic pe baza de colagen „Colapol KP 3 LM”. C. Acoperirea materialului de augmentare cu membrane A-PRF

La momentul de față A-PRF deține avantaje incontestabile dovedite științific, ca fiind 100 % natural, biore-sorbabil, fără adaos de aditivi, este o metodă ieftină și rentabilă. A-PRF-ul utilizat individual sau în combina-re cu biomaterialele disponibile vine să suplinească potențialul biologic și mecanic în regenerarea tisulară a țesuturilor dure și moi a regiunii oro-maxilo-faciale.

A-PRF necesită studii în dinamică fiind o metodă nouă în practica chirurgului stomatolog din Repu-blica Moldova. Tehnica descrisă aduce beneficii atât pentru medicii stomatologi, cât și pentru pacienți, fi-nd exprimate prin creșterea calității actului medical, scurtarea timpului de refacere osoasă, creșterea calită-ții osului de neformație.

Concluzii

1. Derivatele A-PRF-ului au fost studiate și utiliza-te datorită proprietăților lor: angiogeneză, pro-liferarea și diferențierea celulelor, demonstrate teoretic și practic în literatura de specialitate.
2. A-PRF-ul și-a adjudecat aplicabilitatea în chi-rurgia orală și maxilo-facială datorită avanta-jelor pe care le oferă, creându-se un spectru vast de indicații clinice. Neajunsurile utilizării sunt preîntâmpinate prin respectarea strictă a protocolului de preparare.
3. Rezultatele obținute au constatat faptul că A-PRF poate fi utilizat în orice defect tisular.
4. Conform criteriilor stabilite, A-PRF-ul a dem-onstrat rezultate înalte, fără dezvoltarea complicațiilor, ceea ce susține utilitatea aplica-rii în practica chirurgului OMF.

Recomandări

1. Respectarea protocolului de preparare a A-PRF.
2. Aplicarea A-PRF, în orice defect tisular.

3. Utilizarea A-PRF cu alte biomateriale, accele-rând formarea de os nou.
4. În chirurgia parodontală recomandăm aplica-rea membranelor pliate.

Bibliografie

1. Choukroun, J., Diss, A., Simonpieri, A. et al, Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate—part V: histo-logic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101:E299-E303.
2. Dohan D., Rasmusson L., Albrektsson T. Classification of plate-let concentrates: from pure platelet rich plasma (P-PRP) to leu-cocyte and platelet rich fibrin (LPRF). *Trends Biotechnol.* 2009. 27. Nr. 3. p. 158-67.
3. Dohan D., Zumstein M. Classification of platelet concentra-tes (Platelet Rich Plasma-PRP, Platelet Rich Fibrin-PRF) for topical and infiltrative use in orthopedic and sports medic-ine: current consensus, clinical implications and perspectives. *Muscles,Tendons Journal.* 2014. p. 3-9.
4. Mițariu M. Posibilități și mijloace de reconstrucție în pierderile limitate de substanță osoasă ale maxilarelor, *Dis. d. în med., Iași.* 2010. p 75- 90.
5. Pălărie V., Sirbu D., Topalo V. Biomaterials and tissue enginee-ring techniques in oral implantology. *Medicina Stomatologică.* Chișinău. 2013. Nr. 3(28). p.58-63.
6. Sculean S. Terapia parodontală regenerativă. Ed. Quintessence, București. 2013. p. 194-218.
7. Sirbu D., Topalo V., Mostovei A. ș.a. Conduita în tratamentul implantologic la mandibulă în funcție de oferta osoasă. În: *Ana-le științifice ale USMF „N.Testemițanu”.* Chișinău, 2013, ediția XIV-a, vol. 4, p.528-535. ISSN 1857—1719.
8. Sirbu D., Topalo V., Strișca S., Suharschi I., Mighic A., Ghețiu A., Mostovei A., Mostovei M. Metode de creare a ofertei osoase la mandibulă în reabilitarea implanto-protetică. *Buletinul Acade-miei de Științe a Moldovei.* 2015, 4(49), 152-159. ISSN 1857-0011.
9. Sirbu D., Topalo, V., Mostovei A. Crearea ofertei osoase la pa-cienții cu atrofii severe ale mandibulei pentru reabilitarea im-planto-protetică. *Medicina stomatologică.* Chișinău. 2013. Nr. 3(28). p. 47-53.
10. Zuhr O, Baumer D, Hurzeler M. The addition of soft tissue repla-cement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* 2014; 41.

Data prezentării: 21.03.2016
Recenzent: Dumitru Șcerbatiuc

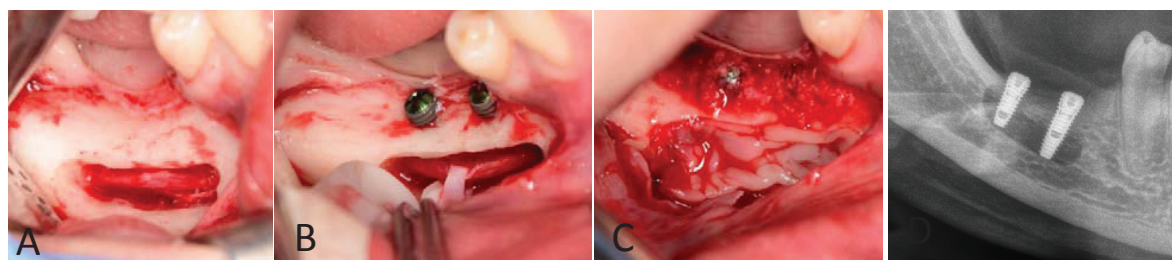


Fig.13. Pacienta O. Dg: Edentație parțială primară la mandibulă, atrofie osoasă clasa C-h Misch a crestei alveolare din dreapta. A. Imagine intra-operatorie. Evidențierea fascicolului vasculoneros alveolar inferior. B. Lateralizarea fascicolului vasculoneros alveolar inferior, instalarea implantelor la d. 45, 46. C. Menajarea fascicolului vasculo nervos cu membrane A-PRF și augmentare cu rumeguș de os autogen. D. OPG post- operator

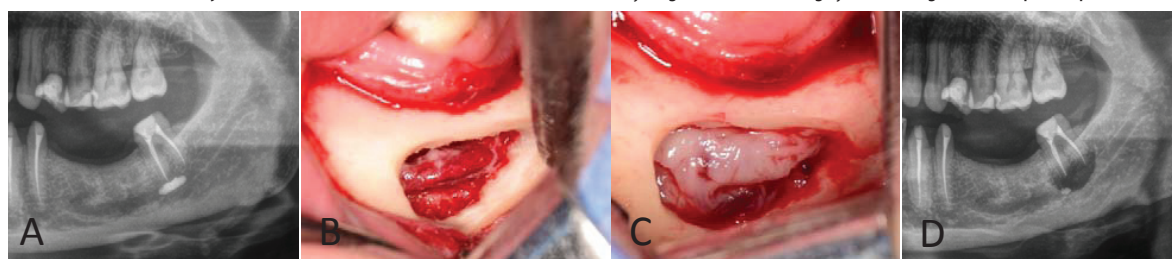


Fig.14. Pacienta L. Dg: Corp străin „material de obturație” în canalul mandibular din stânga. A. OPG pre- operator. Se determină propulsarea materialului de obturație endodontică în canalul mandibular din stânga, pe proiecția rădăcinii meziale a dintelui 37. B. Imagine intra- operatorie. Evidențierea fascicolului vasculoneros alveolar inferior din stânga pe proiecția d37. C. Menajarea fascicolului vasculo nervos cu membrane A-PRF. D. OPG post- operator după înlăturarea corpului străin