

Aplikimi i plazmës së pasur me fibrinë të gjeneratës së dytë (PRF) tek ekstraksionet multiple

Visar Disha, Daniela Veleska-Stevkovska, Stavre Trajculeski, Adem Aliu, Fatbardhë Gashi

Autorë

Visar Disha

Katedra e Protetikës Stomatologjike, Universiteti "Hasan Prishtina", Prishtinë, Kosovë

Daniela Veleska-Stevkovska

Katedra e Kirurgjisë Orale dhe Implantologjisë, Universiteti "Cyril Methodi", Shkup, Maqedonia e Veriut

Stavre Trajculeski

Katedra e Kirurgjisë Orale dhe Implantologjisë, Universiteti "Cyril Methodi", Shkup, Maqedonia e Veriut

Adem Aliu

Katedra e Kirurgjisë Orale dhe Implantologjisë, Universiteti "Cyril Methodi", Shkup, Maqedonia e Veriut

Fatbardhë Gashi

Klinika Dentare Private, Prishtinë, Kosovë

Për korrespondencë

Visar Disha

visar.disha@uni-pr.edu

ABSTRACT

Tooth extraction is a common oral surgical procedure in dental practice. Indications for this procedure include extensive caries, trauma, inflammatory processes, cystic and tumorous formations, as well as orthodontic and prosthetic needs of the patient. The development of implant technology and aesthetic dentistry has necessitated the preservation or creation of a biological base after tooth extraction. Alveolar preservation has been recommended as an effective, economical, and simple method to maintain the contours of the bone base. For this purpose, a variety of materials and techniques are used, including autografts, allografts, xenografts, and alloplastic materials, which offer osteogenic, osteoinductive, and osteoconductive abilities. An improved method of obtaining platelet-rich fibrin (PRF) was presented by Dr. Choukroun in 2001, offering a simple and more effective alternative compared to previous techniques. In this case report, a 42-year-old patient underwent multiple tooth extractions with alveolar preservation using PRF. After the application of the PRF protocol, the clinical width of the alveolus was evaluated, and clinical parameters were monitored for 3 months. The results indicate that the use of PRF for alveolar preservation provides an effective and safe method for promoting wound healing and bone regeneration after tooth extraction. Furthermore,

the study's conclusions confirm that PRF is a valuable therapeutic material for alveolar preservation after tooth extraction and suggest that this method may yield optimal clinical outcomes for patients.

ABSTRAKTI

Nxjerrja e dhëmbëve është një procedurë kirurgjikale e zakonshme në praktikën stomatologjike. Indikacionet përfshijnë: kariesin ekstensiv, traumën, proceset inflamtoare, formacionet cistike dhe tumorale, si dhe kërkesat ortodontike dhe protetike të pacientit. Zhvillimi i teknologjisë së implantimeve ka sjellë nevojën për ruajtjen ose krijimin e një baze biologjike pas ekstraksionit të dhëmbit. Ruajtja e alveolës është rekomanduar si një metodë efektive, ekonomike dhe e thjeshtë për të mbajtur konturet e bazës kockore. Për këtë qëllim, përdoren një sërë materiale dhe teknikash si: autograftet, alograftet, ksenograftet dhe materialet aloplastike, të cilat ofrojnë aftësi osteogjenike, osteoinduktive dhe osteopërçuese. Në këtë përshkrim rasti, një paciente 42-vjeçare i nënshtrohet ekstraksioneve multiple të dhëmbëve, me ruajtjen e alveoles me PRF. Pas aplikimit të protokollit të PRF-së, u vlerësua gjerësia klinike e alveolës dhe u monitoruan parametrat klinikë për 3 muaj. Rezultatet tregojnë se përdorimi i PRF-së për ruajtjen e alveolës paraqet një metodë efektive dhe të sigurt për promovimin e shërimit të plagës dhe regjenerimit të kockës pas ekstraksionit të dhëmbit. Për më tepër, konkluzionet

e studimit konfirmojnë se PRF është një material i vlefshëm terapeutik për ruajtjen e alveolës pas nxjerrjes së dhëmbëve dhe sugjerojnë se kjo metodë mund të sjellë rezultate klinike optimale për pacientët.

Hyrje

Shërimi i plagës pas ekstraksionit ndahet në katër faza dhe përfundon me fazën e rimodelimit të kockës alveolare. Këtë proces e karakterizon një shkallë e lartë e aktivitetit të osteoklasteve dhe osteoblasteve, e cila është më e dukshme në 6 muajt e parë [1, 2].

Zhvillimi i teknologjisë së implantimeve ka sjellë nevojën për ruajtjen ose krijimin e një baze biologjike pas ekstraksionit të dhëmbit. Ruajtja e alveolës është rekomanduar si një metodë efektive, ekonomike dhe e thjeshtë për të mbajtur sa më origjinale konturat e bazës kockore [3]. Për këtë qëllim përdoren një sërë materialesh dhe teknikash si: autograftet, alograftet, ksenograftet dhe materialet aloplastike, të cilat ofrojnë aftësi osteogjenike, osteoinduktive dhe osteopërçuese [4]. Autograftet vlerësohen si standard i artë për këto procedura [5].

Një metodë e përmirësuar e marrjes së plazmës së pasur me fibrinë (PRF) u prezantua nga Dr. Choukroun në vitin 2001, duke ofruar një alternativë më të thjeshtë dhe më efektive në krahasim me teknikat e mëparshme [6]. Protokollin PRF bazohet në përdorimin e forcës centrifugale për të izoluar elementet e fibrinës së pasur me trombocite nga gjaku. PRF dhe A-PRF janë dy lloje të ndryshme të preparateve, me dallime në përberje dhe në procesin e përgatitjes [6]. Mekanizmi i veprimit të PRF- së bazohet në lirimin e faktorëve të rritjes dhe citokineve të pranishme në matricën e fibrinës, duke ndikuar në shërimin e plagës dhe stimulimin e regjenerimit të kockës [7]. PRF gjen aplikim në shumë procedura kirurgjikale orale dhe maksilofaciale, duke përfshirë: ngritjen e sinusit, ruajtjen e alveolës pas ekstraksionit, në implantologji, trajtimin e cystave dhe shumë të tjera [8].

Qëllimi i këtij përshkrimi të rastit synon të paraqesë efektivitetin klinik të PRF-së si një material ndihmës ndaj transplantit kockor në preservimin e alveoles.

Prezantimi i rastit

Pacientja 42-vjeçare me shëndet të përgjithshëm të mirë (ASA I), me dhimbje episodike të njëpasnjëshme, të përcjellura me inflamacion dhe absces në regjionin mandibular të kaninit dhe premolarit të dytë është paraqitur në klinikën e Kirurgjisë Orale dhe Implantologjisë në Shkup.

Gjatë ekzaminimit klinik është kryer inspektimi i detajuar i regjionit ekstra dhe intraoral, duke konstatuar ënjtje diskrete në anën e djathtë të mandibulës dhe lëvizje të shkallës së tretë të urës mbi dhëmbët 43,44,45, që supozohet se ishte rezultat i higjienës së dobët orale dhe mungesës së vetëpastrimit të duhur fiziologjik (Figura 1).

Të gjitha gjetjet e përshkruara më sipër përfaqësojnë indikacion për ekstraksion të shumëfishtë operativ të kaninit dhe premolarit të dytë të poshtëm, me një rekomandim për ruajtjen e alveolave pas nxjerrjes, me kockë ngjitëse (sticky bone). Kjo procedurë pason me vendosje të implanteve dentare në të ardhmen e afërt.



Figura 1 Gjendja preoperative e pacientes.

Pasi u informua për metodën e propozuar terapeutike, pacientja dha pëlqimin me shkrim për procedurën e planifikuar. Para intervenimit u aplikua profilaksa me antibiotikë - me amoksicilinë plus acid klavulanik a 2g, 30min para ndërhyrjes, me shpërlarje intraorale me klorur cetilpiridinium 0.05% për 2min.

Pak para ndërhyrjes kirurgjikale, është marrë gjaku nga vena kubitale me sistemin e mbyllur, në dy epruveta A-PRF nga 10 ml secila (Figura 2). Këto epruveta u vendosën në centrifugë njëra përballë tjetrës, me shpejtësi 1200 rrotullime/min. për 8min. Ndërhyrja kirurgjikale u realizua duke krijuar një llambo në formë zarfi, me nxjerrje minimalisht invasive dhe me kujdes maksimal për integritetin e indeve përreth. Më pas është bërë debridementi kirurgjik i plagës duke e shpërlarë me tretësirë antiseptike të klorur cetilpiridiniumit 0.05% dhe tretësirë fiziologjike. Nga PRF janë formuar dy membrana në kutinë speciale të PRF-së (Figura 3, Figura 4). Formimi i kockës ngjitëse u realizua duke ngopur ksenograftin kockor me pjesët e copëtuara nga membrana PRF. Kocka

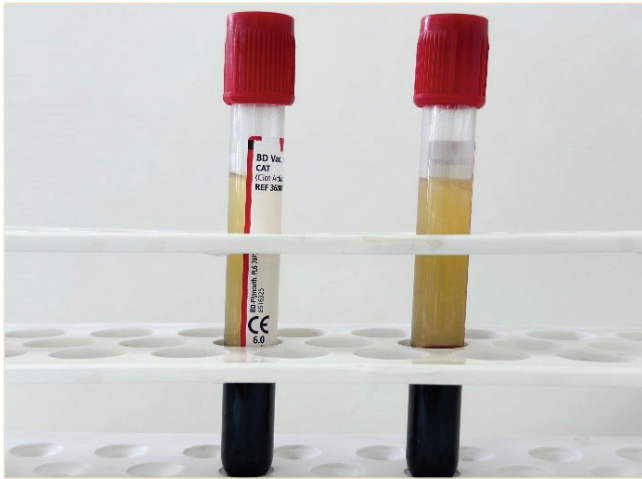


Figura 2 A-PRF epruveta.

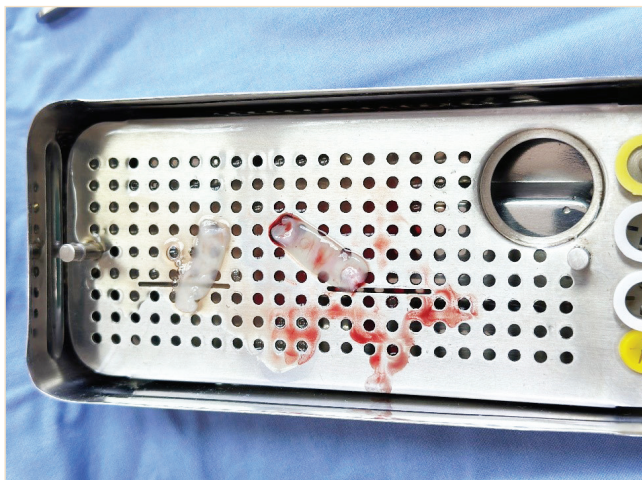


Figura 3 PRF box.

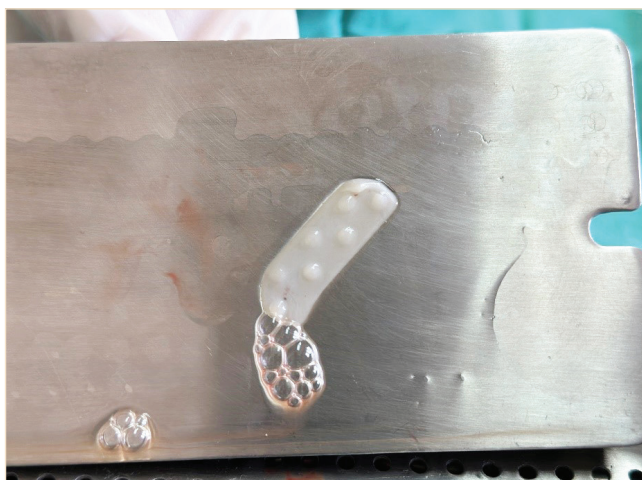


Figura 4 PRF membrana.

ngjitëse u aplikua dhe u përshtat nëpër alveola post-ekstraktive duke ushtruar presion të lehtë për kondensim dhe modelim (Figura 5). Grafi kockor u mbulua me një membranë të dytë të PRF-së dhe u vendosën suturat (Figura 6, Figura 7).



Figura 5 Aplikimi i kockës ngjitëse në alveolën post-ekstraktive.

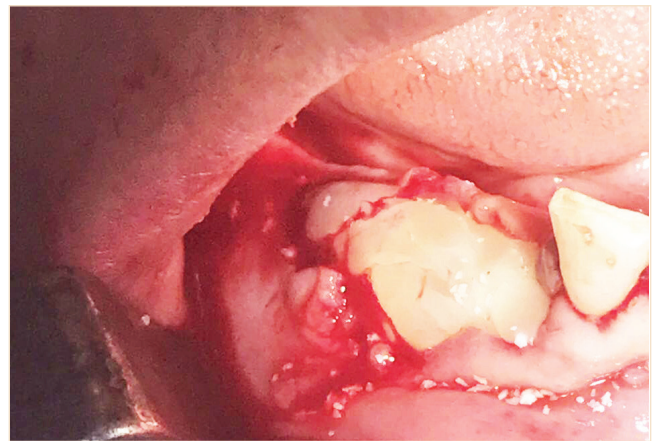


Figura 6 Aplikimi i A-PRF membranës.



Figura 7 Mbyllja e plagës pa tension me gjendje të shkelqyer të indeve të buta.

Rezultatet

Menjëherë pas ndërhyrjes u vlerësua gjerësia klinike e kreshtës alveolare të mbetur. Matja u krye me kaliper në drejtim vestibulo-oral. Për të vlerësuar lartësinë e kreshtës alveolare reziduale u përdor një sondë periodontale e graduar duke matur distancën nga kufiri smalt-cement të dhëmbit fqinj në dy pika: Njëra në anën buko-distale dhe tjetra në anën disto-orale deri në majën e septumit interdental. Poashtu është llogaritur distanca mesatare ndërmjet këtyre dy pikave. Të njëjtat parametra klinikë u matën 3 muaj pas operacionit (**Tabela 1**).

► **Tabela 1** Parametratë klinikë.

Diametri	Menjëherë pas operacionit	Pas 3 muajve
Diametri horizontal	34 mm	31 mm
Diametri vertikal	7 mm	4 mm

Diskutimi

PRF nëpërmjet karakteristikave të saj histomorfologjike, strukturës së saj tre dhe tetramolekulare, në të cilën përqendrohen 97% e trombociteve dhe më shumë se 50% e leukociteve, luan një rol të madh në procesin e shërimit të plagëve post ekstraktive [9]. Faktorët e rritjes të çliruar nga degranulimi i trombociteve, nga granulat e tyre të dendura α , luajnë një rol kyç në neokolagjenezë dhe neosteogjenezë nëpërmjet ndikimit të tyre në aktivitetin e fibroblasteve dhe osteoblasteve [10]. Proteinat e plazmës, faktorët e rritjes dhe citokinat në PRF gjithashtu luajnë një rol kyç në proceset e homeostazës, angiogjenezës dhe epitelizimit, duke gjetur kështu aplikim në kirurgjinë orale dhe maksilofaciale [11]. Sipas Dohan me bp. konkluduan se PRF vepron si një nyje limfatike e cila është në gjendje të stimulojë mekanizmat mbrojtës. Madje, ka të ngjarë që rregullimi inflamator i vërejtur në vendet e trajtuara me PRF të jetë rezultat i efekteve të kontrollit nga citokinat e bllokuara në rrjetën e fibrinës. Citokinat luajnë një rol të rëndësishëm në homeostazën e indeve, ku TNF- α është një nga citokinat fillestare e cila aktivizon monocitet dhe stimulon kapacitetet rimodeluese të fibroblasteve gjatë përgjigjes inflamatore. Përveç kësaj, rrit fagocitozën dhe citotoksicitetin e neutrofileve duke moduluar IL-1 dhe IL-6 [12, 13].

Në përshkrimin e rastit klinik të ruajtjes alveolare pas nxjerrjes, përdorimi i A-PRF ka rezultuar në përmirësim të dukshëm në vetitë e kockës ngjitëse. Gjithashtu, matjet klinike tregojnë një përmirësim në efektivitetin e grafitit kockor në kombinim me PRF-në, veçanërisht në drejtim të ruajtjes së vëllimit të alveolave pas nxjerrjes dhe resorbimit më të vogël kockor në drejtim horizontal dhe

vertikal. Këto rezultate korrespondojnë me rezultatet e marra nga Yewale me bp. [14]. Vërehet mungesa e komplikimeve postoperative, si dhe eliminimi i diskomfortit postoperativ. Këto rezultate lidhen pozitivisht me rezultatet e marra në studime të tjera shkencore [15, 16].

Përfundimi

Mund të konkludohet se A-PRF, si një material ekonomik, autolog dhe i thjeshtë, rekomandohet për përdorim në ruajtjen e alveolës pas nxjerrjes së dhëmbëve, si material i vetëm, ose në kombinim me kockën artificiale. A-PRF për ruajtjen e vëllimit dhe cilësisë së kockës është konfirmuar, duke nxjerrë në pah potencialin e saj si një mjet i vlefshëm terapeutik. Për më tepër, periudha post operative pas trajtimit me A-PRF është pa shqetësime të mëdha për pacientët, duke sugjeruar se kjo qasje mund të përfaqësojë një mjet të sigurt dhe efektiv për promovimin e rezultateve klinike optimale.

Literatura

- [1] Araújo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol*. 2005;32(2):212-8.
- [2] Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: A clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2003;23(4):313-23. PMID:12956475
- [3] Hämmerle CH, Araújo MG, Simion M, Osteology Consensus Group 2011. Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(Suppl 5):80-2. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2011.02370.x>. Erratum in: *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(5):641.
- [4] Jamjoom A, Cohen RE. Grafts for ridge preservation. *J Funct Biomater*. 2015;6(3):833-48.
- [5] Miron RJ, Hedbom N, Saulacic Y, Zhang Y, Sculean A, Bosshardt DD, et al. Osteogenic potential of autogenous bone grafts harvested with four different surgical techniques. *J Dent Res*. 2011;90(12):1428-33.
- [6] Choukroun J, Adda F, Schoeffler C, Vervelle A. An opportunity in implantology: The PRF. *Implantodontie*. 2001;42:55-62
- [7] Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;101(3):e45-50.
- [8] Al-Hamed FS, Mahri M, Al-Waeli H, Torres J, Badran Z, Tamimi F. Regenerative effect of platelet concentrates in oral and craniofacial regeneration. *Front Cardiovasc Med*. 2019;6:126
- [9] Ehrenfest DM, Del Corso M, Diss A, Mouhyi J, Charrier JB. Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. *J Periodontol*. 2010;81(4):546-55
- [10] Kawase T, Okuda K, Wolff LF, Yoshie H. Platelet-rich plasma-derived fibrin clot formation stimulates collagen synthesis in periodontal ligament and osteoblastic cells in vitro. *J Periodontol*. 2003;74(6):858-64.

- [11] Del Corso M, Vervelle A, Simonpieri A, Jimbo R, Inchingolo F, Sammartino G, et al. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part1: Peri-odontal and dentoalveolar surgery. *Curr Pharm Biotechnol*. 2012;13(7):1207-30.
- [12] Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): Asecond-generation platelet concentrate. PartIII: Leucocyte activation: Anew feature for platelet concentrates? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;101(3):e51-5.
- [13] Kobayashi E, Flückiger L, Fujioka-Kobayashi M, SawadaK, Sculean A, Schaller B, et al. Comparative release of growth factors from PRP, PRF, and advanced-PRF. *Clin Oral Investig*. 2016;20(9):2353-60.
- [14] Yewale M, Bhat S, Kamath A, Tamrakar A, Patil V, Algal AS. Advanced platelet-rich fibrin plus and osseous bone graft for socket preservation and ridge augmentation-a randomized control clinical trial. *JOral Biol Craniofac Res*. 2021;11(2):225-33.
- [15] Uyanik LO, Bilginaylar K, Etikan I. Effects of platelet-rich fibrin and piezosurgery on impacted mandibular third molar surgery outcomes. *Head Face Med*. 2015;11:25.
- [16] Kumar N, Prasad K, Ramanujam K, Dexith J, Ranganath K, Chauhan A. Evaluation of treatment outcome after impacted mandibular third molar surgery with the use of autologous platelet-rich fibrin: A randomized controlled clinical study. *JOral Maxillofac Surg*. 2015;73(6):1042-1049.