

Η χρήση του R.T.R. και του ινώδους πλούσιου σε αιμοπετάλια (PRF) ως εμφρακτικό υλικό σε μετεξακτικά φατνία

Dr. Patricio Gonzalez,

Χειρουργός στόματος, Πανεπιστήμιο του Concepcion, Χιλή. Ειδικός στην Περι-οδοντολογία και Εμφυτευματολογία, Πανεπιστήμιο της Χιλή. Ειδικός στην Παθολογία Στόματος, Πανεπιστήμιο του Concepcion, Χιλή. Ειδικευόμενος ιατρός στο τμήμα της Γναθοχειρουργικής του Πανεπιστημίου San Σεμπαστιάν της Χιλή. Πρώην καθηγητής στο τμήμα της Περιοδοντολογίας, Πανεπιστήμιο του Concepcion, Χιλή. Εθνικός και διεθνής ομιλητής.

Dr. Omar Gonzalez,

Χειρουργός στόματος, Πανεπιστήμιο του Concepcion, Χιλή. Καθηγητής της έδρας Ανατομίας, Πανεπιστήμιο του San Σεμπαστιάν, Concepcion, Χιλή. Ειδικευόμενος ιατρός στο τμήμα της Επανορθωτικής Οδοντιατρικής του Πανεπιστημίου San Σεμπαστιάν της Χιλή.

Dr. Claudia Zenteno,

Ειδικός στην Επανορθωτική Οδοντιατρική. Μάστερ στην Εκπαίδευση στο Καθολικό Πανεπιστήμιο το Most Holy Concepcion, Χιλή. Γραμματέας και ενεργό μέλος της Εταιρείας της Επανορθωτικής Οδοντιατρικής, Πανεπιστήμιο του Concepcion, Χιλή.

Dr. Joaquin Urrizola,

Πτυχίο Οδοντιατρικής, Πανεπιστήμιο του San Σεμπαστιάν, Concepcion, Χιλή. Εν αναμονή πιστοποίησης.

Εισαγωγή

Αυτή τη στιγμή, η μεγαλύτερη πηλιοψνφία των εξαγωγών ακολουθείται από την άμεση τοποθέτηση ενός εμφυτεύματος. Σε αρκετές περιπτώσεις ο οστικός όγκος δεν είναι αρκετός για να έχουμε την επιθυμητή πρωτογενή σταθερότητα, οπότε ο κλινικός οδοντίατρος θα χρειαστεί ένα πρώτο χειρουργείο όπου θα κερδίσει όσο οστικό όγκο χρειάζεται για το συγκεκριμένο εμφύτευμα, και έπειτα ένα δεύτερο χειρουργείο για την τελική τοποθέτηση του εμφυτεύματος 1. Για να αποκτήσουμε τα καλύτερα πιθανά αποτελέσματα, η χρήση του υλικού που οδηγεί την οστική αναγέννηση είναι αναγκαία και το φασφορικό τριασβεστίο έχει αποδειχτεί ικανότατο, βοηθώντας και διατηρώντας το χώρο για την οστική αναγέννηση 2. Επιπρόσθετα η χρήση ινώδους πλούσιου σε αιμοπετάλια (PRF), η δεύτερη γενιά συγκέντρωσης αιμοπεταλίων, η οποία λειτουργεί ως ικρίωμα και έχει πολλαπλούς παράγοντες ανάπτυξης, επιταχύνει τη διαδικασία της αναγέννησης 3.

Τα χαρακτηριστικά του R.T.R. είναι η πορώδητά του, η οποία βοηθά στη δημιουργία ισχυρότατων θρόμβων, η απουσία συστηματικής τοξικότητας και η απορροφητικότητα του, όπου προάγει τη δημιουργία νέου οστού σε 3-6 μήνες. Σε συσχέτιση με αυτό, το PRF λόγω των παραγόντων ανάπτυξης του προάγει τη δημιουργία νέου οστού και ως ένας αξιοποιήσιμος θρόμβος βοηθά στη γρηγορότερη αναγέννηση του μετεξακτικού φατνίου και έχει μια πιο προβλεψίμη εξέλιξη 4,5.

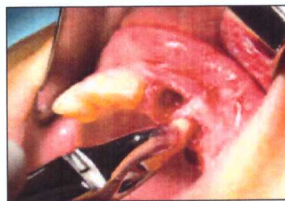
Κλινικό Περιστατικό

Μια γυναίκα 59 χρόνων, συστηματικά υγιή και σε περιοδοντική θεραπεία, χρειάζεται να κάνει εξαγωγή στον άνω αριστερό κεντρικό τομέα (21) και στον άνω αριστερό πλάγιό τομέα (22) και να αποκαταστήσει την απώλεια με οστεοενσωματωμένα εμφυτεύματα σε δεύτερο χειρουργείο αφού διατηρηθεί χειρουργικά η φατνιακή ακρολφία. Ο πλάγιος τομέας παρουσιάζει μια ακτινοσκιερή κάκωση γύρω από τη ρίζα και απουσία κεφαλαικού τοιχώματος στο 21. Η ασθενής ενημερώθηκε για τους κινδύνους και τα πιθανά αποτελέσματα του χειρουργείου και υπέγραψε το έντυπο συγκατάθε-

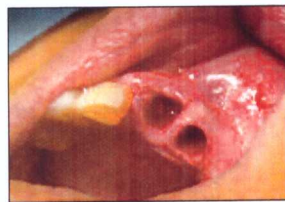
Πανεπιστήμιο Concepcion του San Σεμπαστιάν, Χιλή



Εκ.1: Εξαγωγή του 21



Εκ.2: Εξαγωγή του 22



Εκ.3: Τα δύο μετεξακτικά φατνία

σης για τη διεξαγωγή της επέμβασης.

Δόθηκε τοπική αναισθησία στην ασθενή. Τα δόντια εξάχθηκαν με οδοντάγρα προσέχοντας ιδιαίτερα τη διατήρηση των τοιχωμάτων του φατνίου. Μετά την εξαγωγή, ένας πλήρης βλεννογονοπεριστικός κρημνός ανασκηλώθηκε, οπότε επιβεβαιώθηκε η μεγάλη απώλεια του φατνιακού οστού.

Δύο σωληνώδεις αίματος των 9 ml δίδας αιμοπηκτικό πήραν από την προωλήνια φλέβα της ασθενούς για την παραγωγή του ινώδους πλούσιου σε αιμοπετάλια. Το PRF παρήχθη σύμφωνα με το Choukroun πρωτόκολλο (3000rpm, σε 10 λεπτά) 6,7 και έπειτα συμπιέστηκε μέσα σε δύο μεμβράνες 8,9. Το εξίδρωμα



Εκ.4: Τα εξαγόμενα δόντια



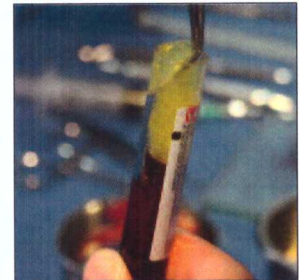
Εκ.5: Ανύψωση του βλεννοπεριόστεου κρημνού



Εκ.6: Κώνος RTR

της συμπίεσης συγκεντρώθηκε από τη σύριγγα και τοποθετήθηκε πάνω στο οστικό μόσχευμα. Το ένα από τα δύο κόπηκε και αναμιχθηκε με τμήματα RTR για να χρησιμοποιηθεί ως οστικό μόσχευμα και το άλλο χρησιμοποιήθηκε ως μεμβράνη 6,7.

Το RTR θρυμματίστηκε για την καλύτερη εφαρμογή στα ελλείμματα και αφού αναμιχθηκε με τη PRF μεμβράνη, τοποθετήθηκε στην περιοχή. Όταν το μόσχευμα ήταν έτοιμο, τοποθετήθηκε το εξίδρωμα σ' αυτό. Κατά τη συρραφή, η μεμβράνη εφαρμόστηκε με τεχνική τάσης



Εκ.7: Θρόμβος με ινώδες πλούσιο σε αιμοπετάλια



Εκ.8: Θρόμβος PRF πριν την ανάμιξη του με το μόσχευμα



Εκ.9: PRF μεμβράνη αναμειγμένη με το μόσχευμα

Εκ.10: Εφαρμογή του μοσχεύματος

για να εξασφαλίσει την άμεση επαφή με το οστικό μόσχευμα 10. Ο κρημνός κλείστηκε με απλά ράμματα και κατά πρώτο σκοπό.

Συζήτηση

Η χρήση συμπυκνωμάτων αιμοπεταλίων έχει γίνει δημοφιλής τα τελευταία 10 χρόνια, αλλά μια από τις απλούστερες και φθηνότερες μορφές αποτελεί την ιδανική επίλυση, το ινώδες πλούσιο σε αιμοπετάλια (PRF). Ως φθινό και ελεύθερης πρόσβασης, το συμπύκνωμα των αιμοπεταλίων, με υποστηρικτική βιβλιογραφία, εξασφαλίζει άριστα αποτελέσματα ως επι-



Εικ.11: Τοποθέτηση του μοσχεύματος



Εικ.12: Εφαρμογή του εξιδρώματος



Εικ.13: Συρραφή



Εικ.14: PRF μεμβράνη



Εικ.15: Άμεση μετεγχειρητική κατάσταση



Εικ.16: Προ-εγχειρητική ακτινογραφία



Εικ.17: Ακτινογραφία 1 εβδομάδα μετεγχειρητικά

πρόσθετο σε πολλαπλή χειρουργία πχ. ανύψωση ιγμορίου, αποκατάσταση ενδοστικών ελλειμμάτων και φυσικά ως οστικό μόσχευμα 6,7. Αν και το PRF λειτουργεί ως ικρίωμα, δεν εμφανίζει καλή αντίσταση και απορροφάται σε περίπου 28 ημέρες, έτσι η χρήση του υλικού το οποίο διατηρεί την οστική αναγέννηση είναι απαραίτητη και το υλικό αυτό είναι το R.T.R.

Το β-φωσφορικό τριασβετίο έχει μια αποδεδειγμένη βιοσυμβατότητα, οστεοαναγέννηση και απορροφητικότητα. Όπως απορροφάται το R.T.R. απελευθερώνει ιόντα ασβεστίου και φωσφόρου, τα οποία βοηθούν στο σχηματισμό του νέου οστού 11. Ο συνδυασμός των δύο υλικών απουσία τοπικής ή συστημικής τοξικότητας και η συνεργασία τους στη δημιουργία του οστού μειώνουν το χρόνο που απαιτείται για την τοποθέτηση των εμφυτευμάτων. Το οστικό μόσχευμα που καλύτερα ταιριάζει με τα χαρακτηριστικά του PRF χρειάζεται επιπλέον και βαθύτερη διερεύνηση, αλλά το R.T.R. φαίνεται να ταιριάζει τέλεια με όλα τα χαρακτηριστικά για τη μεγιστοποίηση της οστικής αναγέννησης.

Βιβλιογραφία

1. Ten Heggeler, J. M. a G., Slot, D. E. & Van der Weijden, G. a. Effect of socket preservation therapies following tooth extraction in non-molar regions in humans: a systematic review. Clin. Oral Implants Res. 22, 779-88 (2011).

2. Geurs, N. et al. Using growth factors in human extraction sockets: a histologic and histomorphometric evaluation of short-term healing. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 29, 485-96 (2014).
3. Kang, Y.-H. et al. Platelet-rich fibrin is a Bioscaffold and reservoir of growth factors for tissue regeneration. Tissue Eng. Part A 17, 349-59 (2011).
4. Dohan Ehrenfest, D. M., Del Corso, M., Diss, A., Mouhyi, J. & Charrier, J.-B. Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. J. Periodontol. 81, 546-55 (2010).
5. Choukroun, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 101, e56-60 (2006).
6. Del Corso, M. et al. Current Knowledge and Perspectives for the Use of Platelet-Rich Plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF) in Oral and Maxillofacial Surgery Part 1: Periodontal and Dentoalveolar Surgery. Curr. Pharm. Biotechnol. 13, 1207-1230 (2012).
7. Simonpieri, A. et al. Current Knowledge and Perspectives for the Use of Platelet-Rich Plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF) in Oral and Maxillofacial Surgery Part 2: Bone Graft, Implant and Reconstructive Surgery. 1231-1256 (2012).
8. Dohan Ehrenfest, D. M. How to optimize the preparation of leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF, Choukroun's technique) clots and

- membranes: introducing the PRF Box. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 110, 275-8; author reply 278-80 (2010).
9. Kobayashi, M. et al. A proposed protocol for the standardized preparation of PRF membranes for clinical use. Biologicals 40, 323-9 (2012).
10. Dohan Ehrenfest, D. M., Doglioli, P., de Peppo, G. M., Del Corso, M. & Charrier, J.-B. Choukroun's platelet-rich fibrin (PRF) stimulates in vitro proliferation and differentiation of human oral bone mesenchymal stem cell in a dose-dependent way. Arch. Oral Biol. 55, 185-94 (2010).
11. Observations, H., Brkovic, B. M. B. & Prasad, H. S. Pratique Simple Preservation of a Maxillary Extraction Socket Using Beta-tricalcium Phosphate with Type I Collagen: Preliminary Clinical and. 74, 523-528 (2008).

CHOUKROUN PRF™ SYSTEM

Η ιδέα του CHOUKROUN PRF™ (ινώδους πλούσιου σε αιμοπετάλια) βασίζεται στη φυγοκέντρηση του ολικού αίματος απουσία αντιπηκτικών.

PRF DUO
CHOUKROUN

Νέο - 2 «έξυπνα» πρωτόκολλα

Προηγμένο- PRF: CHOUKROUN A-PRF™

Ο θρόμβος του ινώδους περιέχει σε πλειοψηφία αιμοπετάλια και λευκά αιμοσφαίρια.

Ενέσιμο- PRF: CHOUKROUN I-PRF™

Το υγρό περιέχει σε πλειοψηφία αιμοπετάλια, λευκά αιμοσφαίρια και πολυάριθμα βλαστοκύτταρα. Το νέο πρωτόκολλο του I-PRF™. Αυτό το «SUPER PRF» μπορεί να εφαρμοστεί με δύο τρόπους:

- Να εγχυθεί στον ιστό, αυξάνοντας την αγγείωση και συμμετέχοντας στη δημιουργία νέου κολλαγόνου.
- Να εγχυθεί σε σωματίδια (βιοϋλικά): το οστικό μόσχευμα θα στερεοποιηθεί σε 1 λεπτό.

Ενδείξεις

- Χειρουργική στόματος
 - Εμφυτευματολογία
 - Οστικά μοσχεύματα
 - Ανόρθωση ιγμορείου
 - Χειρουργική μαλακών ιστών
 - Αποκατάσταση φατνίου
- Ορθοπαιδική
- Αναγεννητική ιατρική
- Δερματολογία
- Αισθητική



Ιωάννης Τσαπράζης ΑΕ

ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΑ-ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΑ

Μιχαλακοπούλου 157, Γουδί 115 27, Τηλ.: 210 7716.416, 210 7751.000, Fax: 210 7711.100, e-mail: info@tsaprazis.gr, www.tsaprazis.gr