

Η αποκατάσταση του μετεξακτικού φατνίου

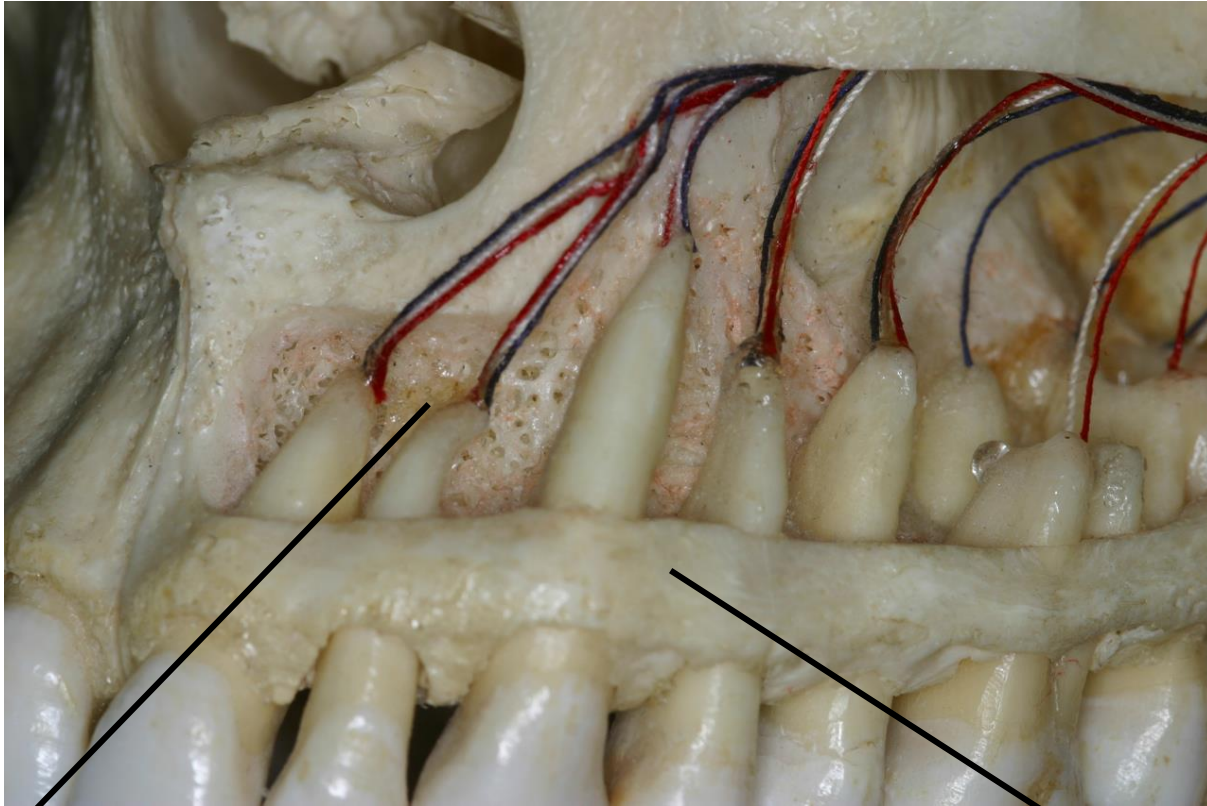
Ποδαρόπουλος Λεωνίδας

Προπτυχιακά μαθήματα

Οδοντιατρική Σχολή

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Μακροσκοπική δομή του οστού

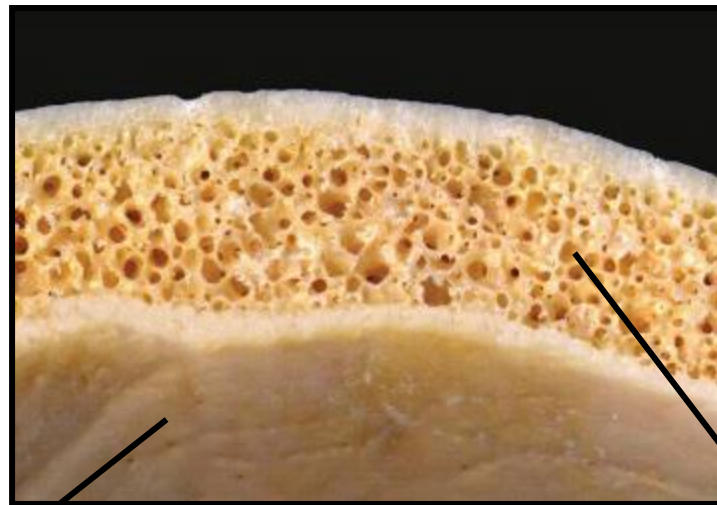


Σπογγώδες δοκιδώδες

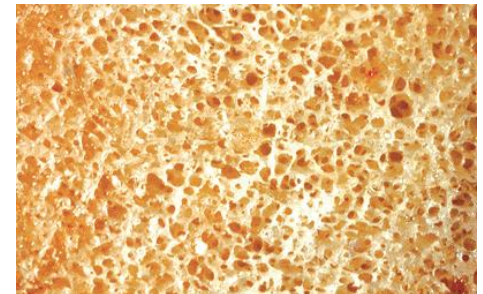
Φλοιώδες συμπαγές

Μακροσκοπική δομή του οστού

Συμπαγές
οστό



Σπογγώδες
οστό



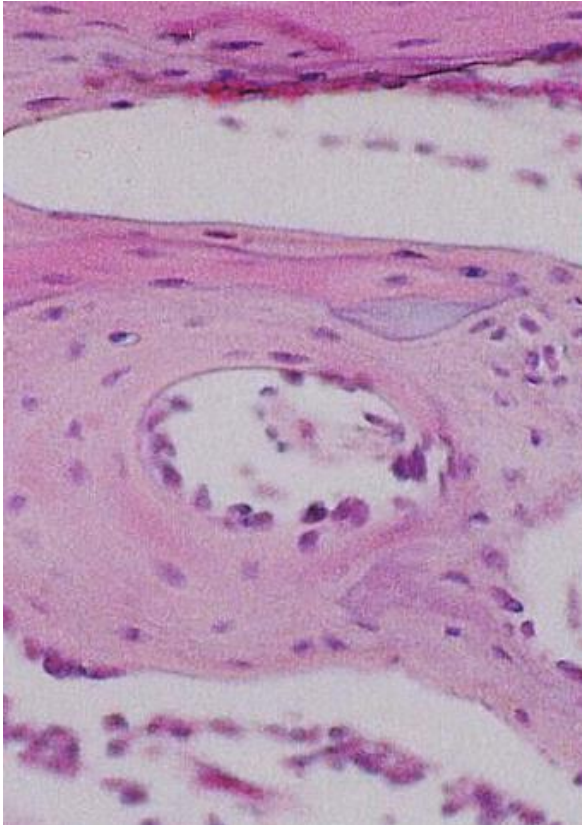
Οστικά κύτταρα

- Οστεοβλάστες
- Οστεοκλάστες
- Οστεοκύτταρα

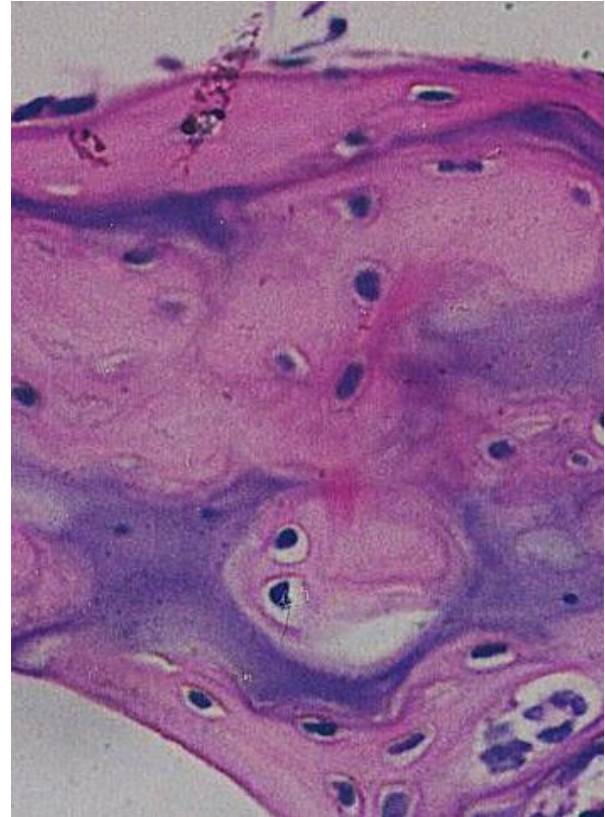
Μικροσκοπική δομή του οστού

- Δικτυωτό οστό (άωρο, άναρχο) - (Woven bone)
- Πεταλιώδες οστό – (Lamellar bone)
- Δεσμιδωτό οστό – (Bundle bone)

Μικροσκοπική εικόνα του οστού

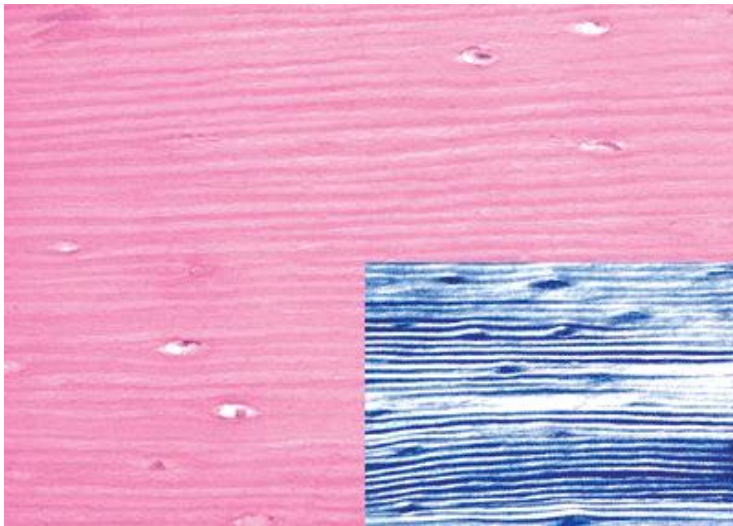


**Lamellar
bone**

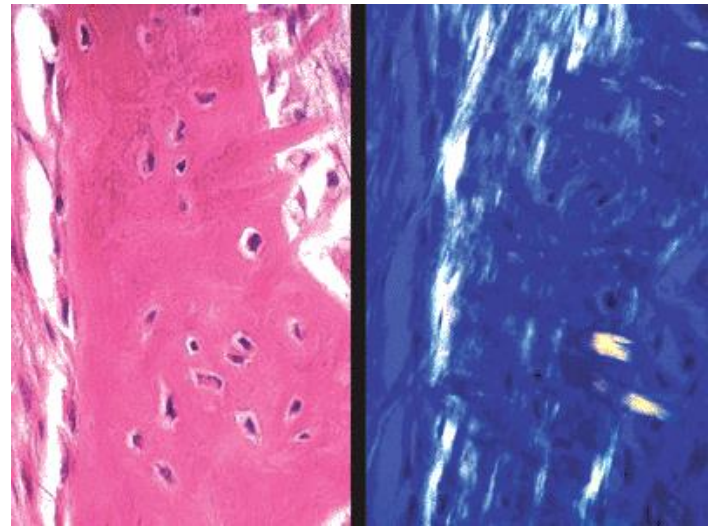


**Woven
bone**

Μικροσκοπική εικόνα του οστού

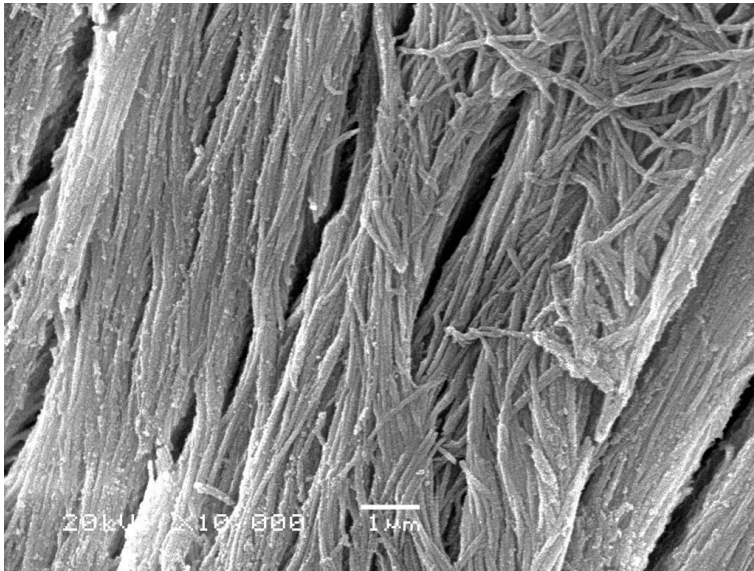


**Lamellar
bone**

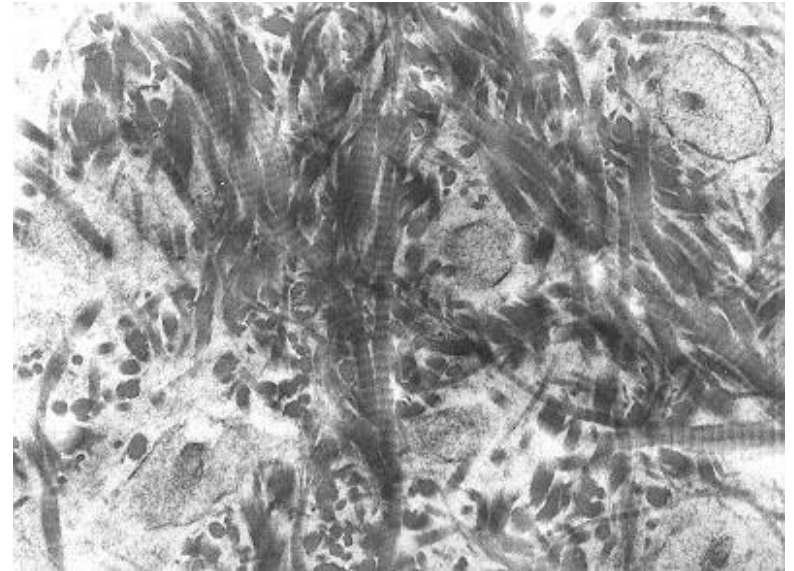


**Woven
bone**

Υπερμικροσκοπική ανάλυση του οστού



**Lamellar
bone**



**Woven
bone**

Αποκατάσταση οστικού ελλείμματος

ΔΙΚΤΥΩΤΟ ΟΣΤΟ
(woven bone)



Πεταλιώδες οστό
(lamellar bone)



Οστική αναδόμηση
(Bone remodeling)

Οστική αναδόμηση

- Φυσιολογική αναδόμηση
- Επανορθωτική αναδόμηση

Επούλωση (Healing)

Τα κύτταρα μπορούν να αναγεννηθούν



Αναγέννηση οστίτη ιστού
(Regeneration)



Αποκατάσταση της βλάβης
(Resolution)



Επανάκτηση της φυσιολογικής δομής και λειτουργίας

Τα κύτταρα δεν μπορούν να αναγεννηθούν



Σχηματισμός ινώδους ιστού
(Fibrous scar tissue)



Ινώδης επανόρθωση
(Fibrous repair)



Απώλεια της φυσιολογικής δομής και λειτουργίας

Οστική επανόρθωση

Σε συνθήκες μηχανικής σταθερότητας το οστό έχει μοναδική αναγεννητική ικανότητα.

Προϋποθέσεις:

- Επαρκής αιμάτωση της περιοχής
- Σταθερή επιφάνεια για την εναπόθεση νέου οστού

Ιστολογική εικόνα της επούλωσης του μετεξακτικού φατνίου

Cardaropoli et al 2003

a = 1η ημέρα

b = 3η

c = 7η

d = 14η

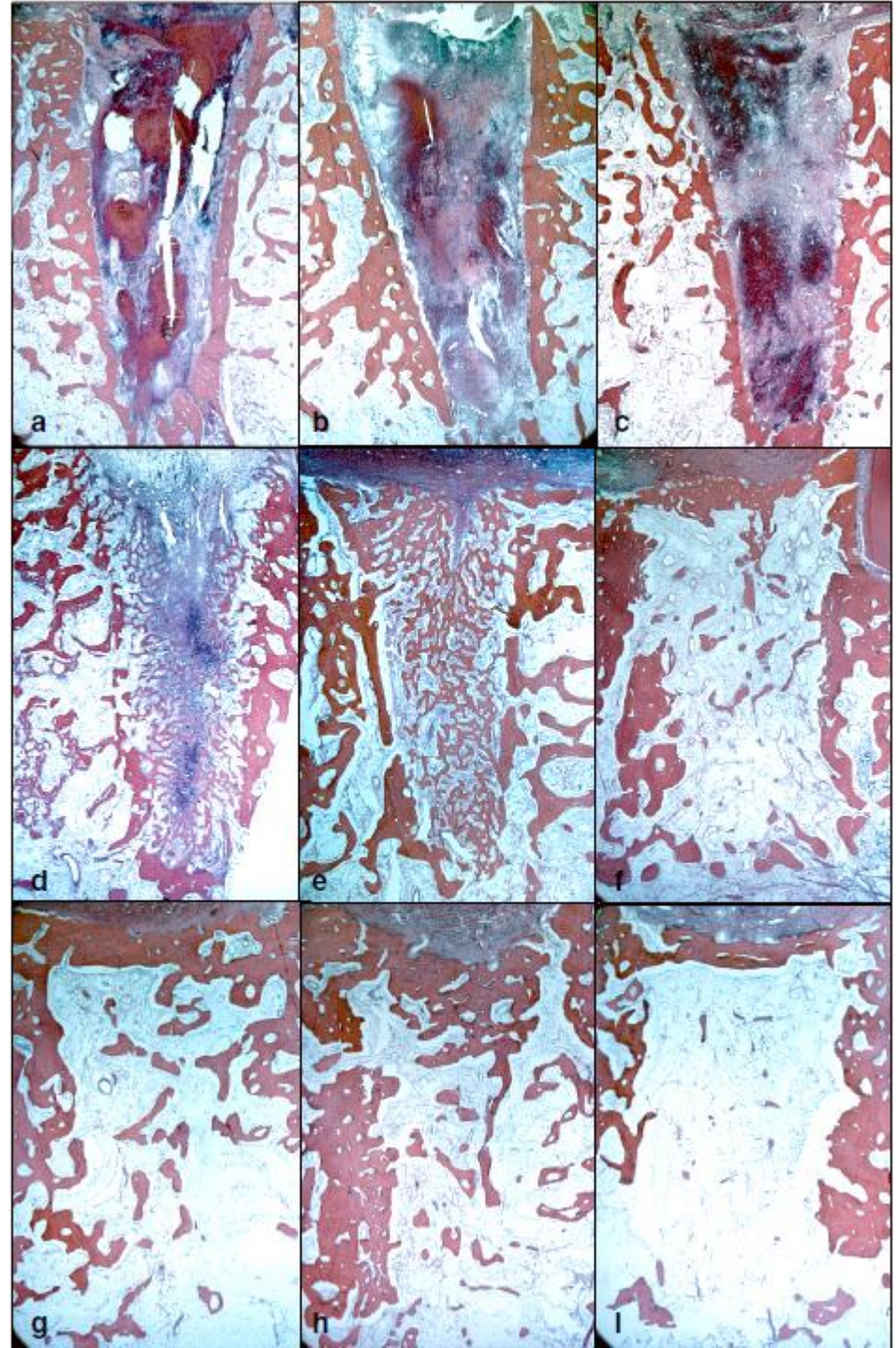
e = 30η

f = 60η

g = 90η

h = 120η

i = 180η



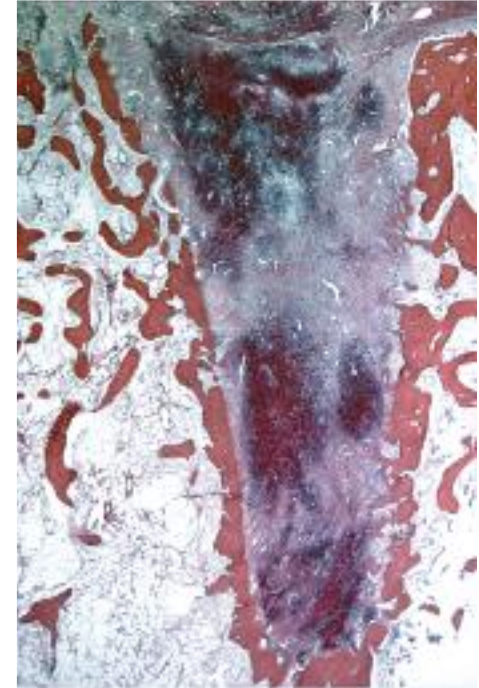
Ιστολογική εικόνα της επούλωσης του μετεξακτικού φατνίου



1^η

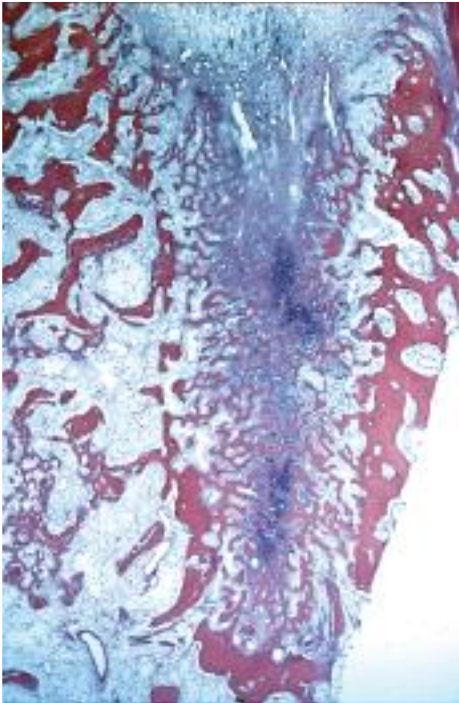


3^η

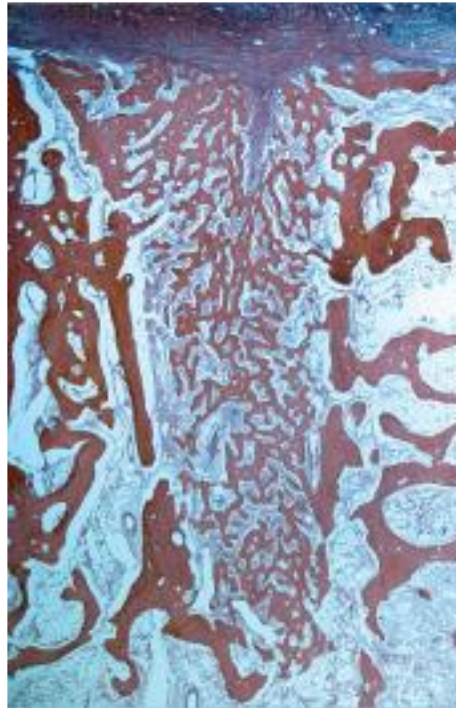


7^η

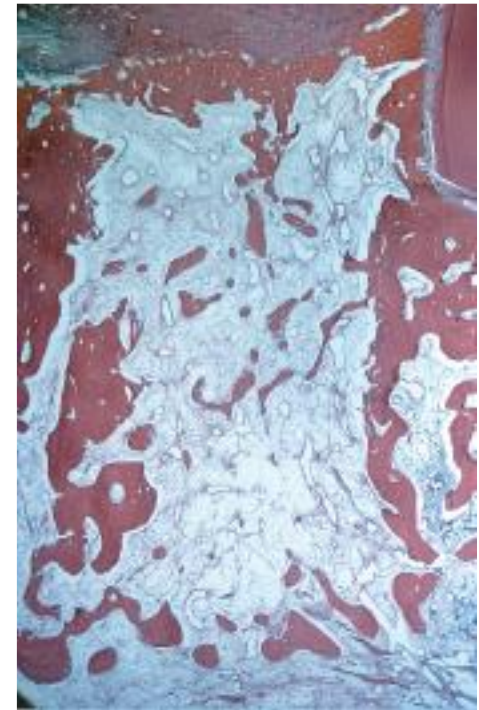
Ιστολογική εικόνα της επούλωσης του μετεξακτικού φατνίου



14^η

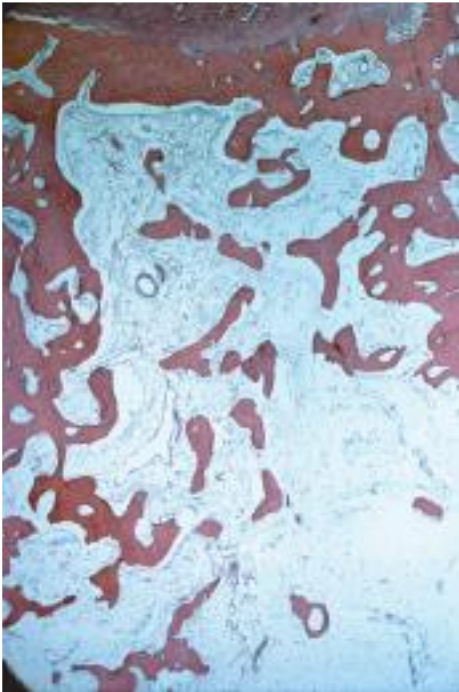


30^η

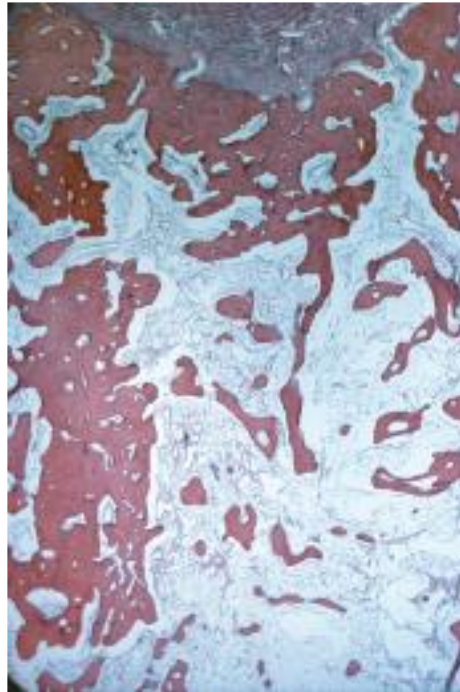


60^η

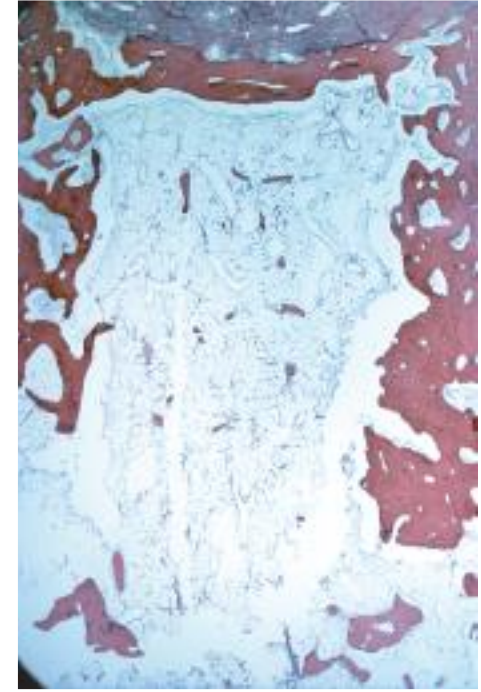
Ιστολογική εικόνα της επούλωσης του μετεξακτικού φατνίου



90^η

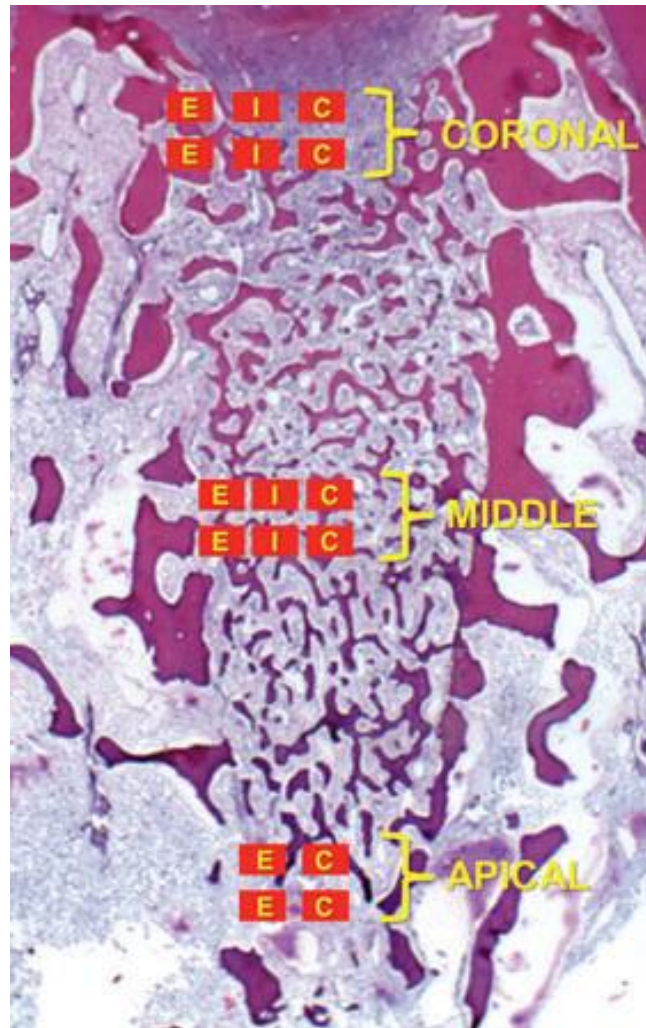


120^η



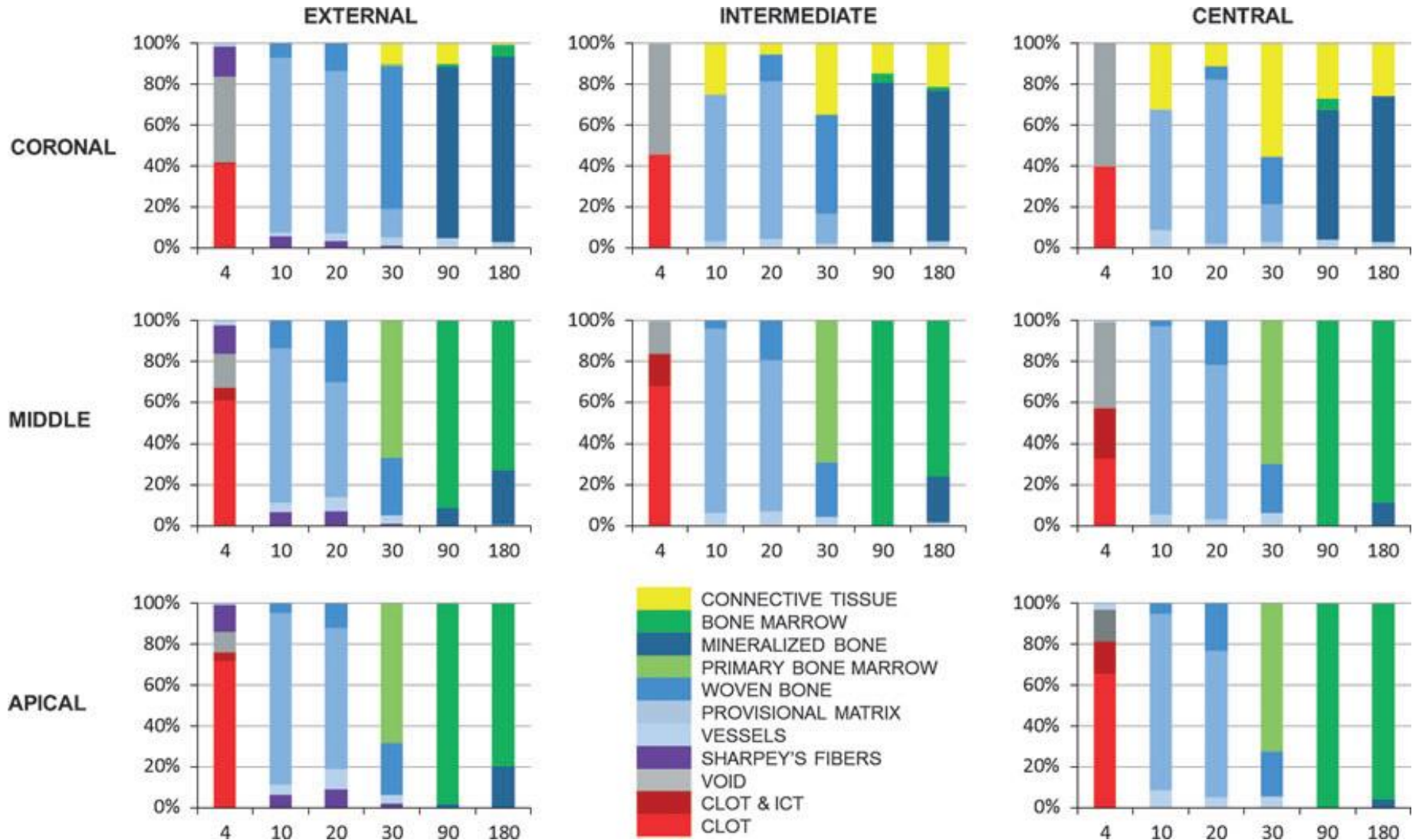
180^η

Κατανομή των ιστών στο μετεξακτικό φατνίο κατά την περίοδο της επούλωσης

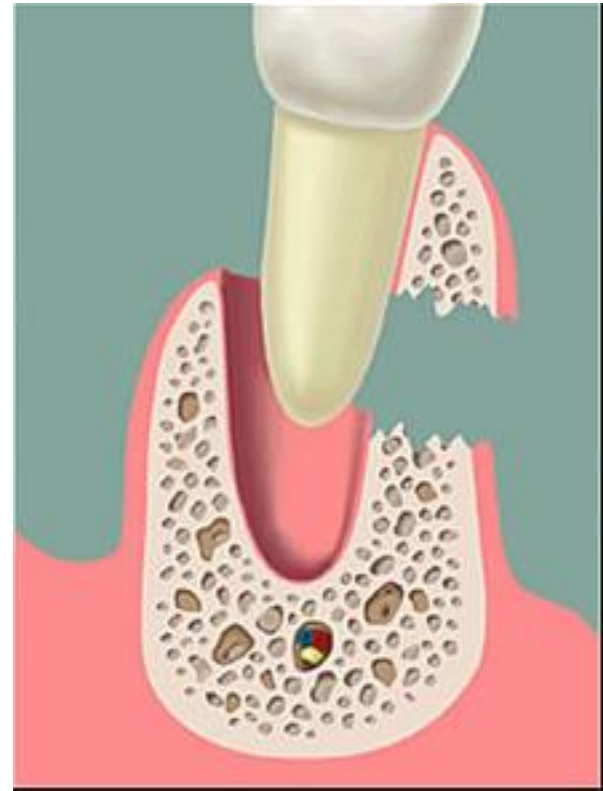


Scala et al 2013

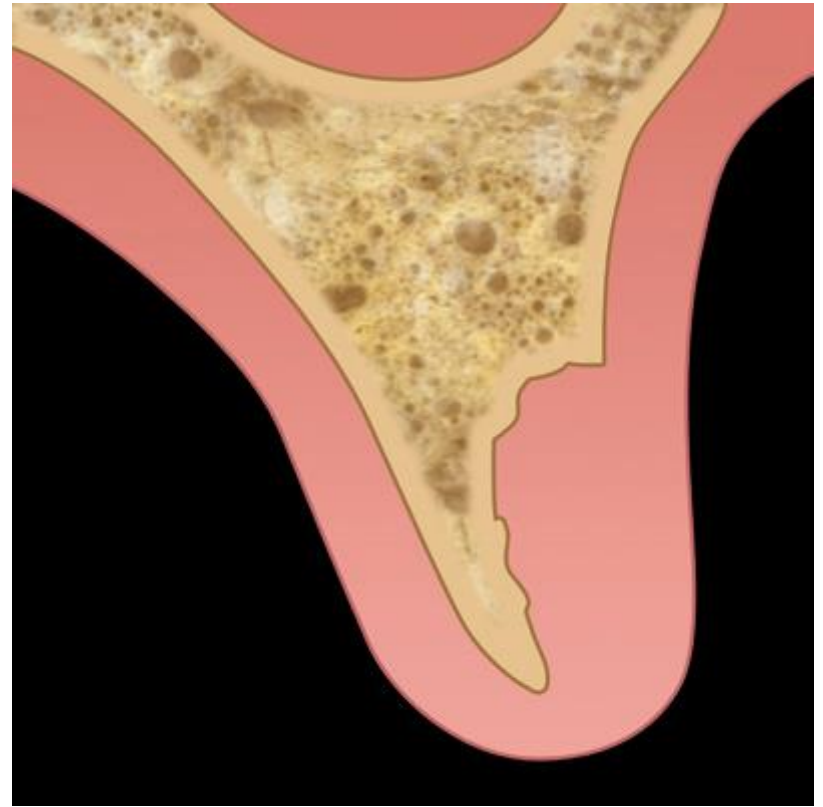
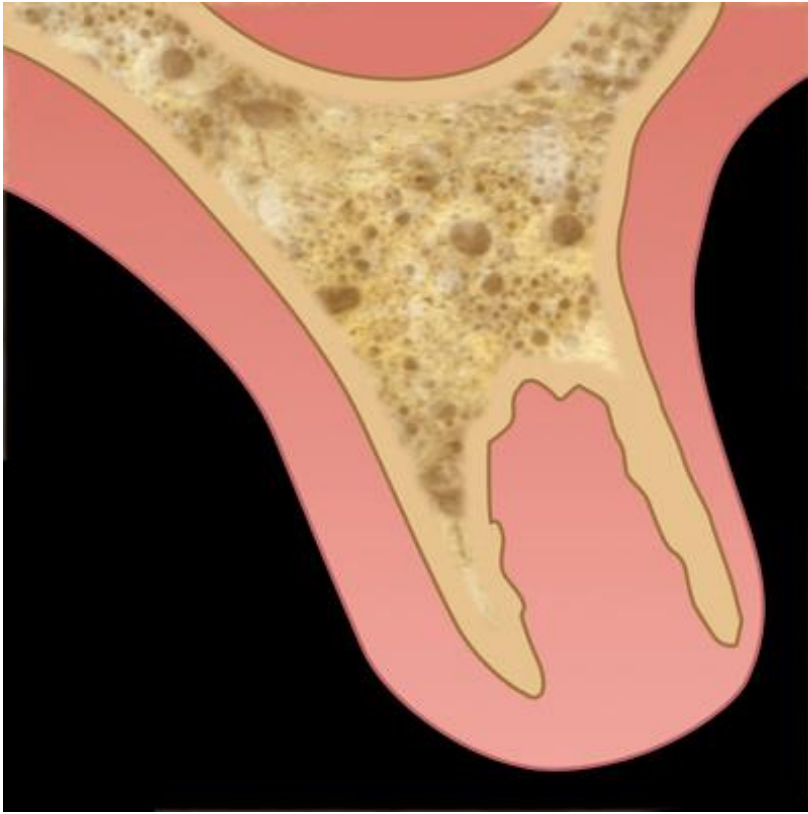
Κατανομή των ιστών στο μετεξακτικό φατνίο κατά την περίοδο της επούλωσης



Μετεξακτικό τραύμα



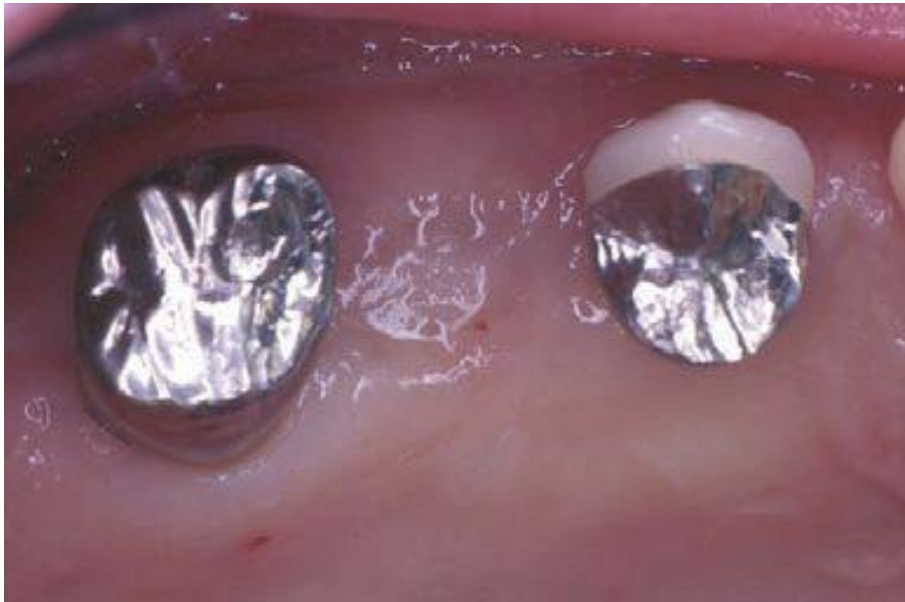
Μετεξακτικό τραύμα



Μετεξακτικό τραύμα



Μετεξακτική κλινική εικόνα



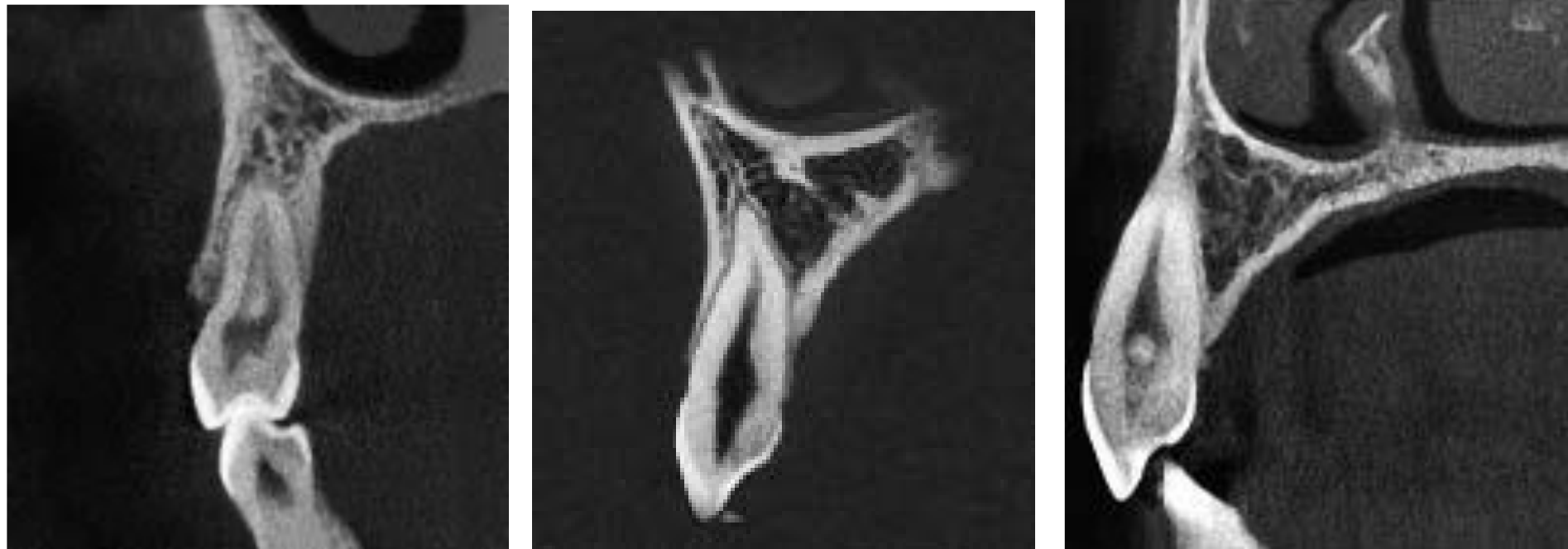
Διατήρηση φατνιακής ακρολοφίας

«Κάθε διαδικασία που επιτελείται κατά τη διάρκεια της εξαγωγής ή έπεται αυτής και στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της εξωτερικής απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας και στη μεγιστοποίηση της οστικής παραγωγής εντός του φατνίου»

Η επούλωση του μετεξακτικού φατνίου

Είναι δυνατόν το μετεξακτικό φατνίο να αναγεννηθεί πλήρως χωρίς μείωση του όγκου της φατνιακής ακρολοφίας;

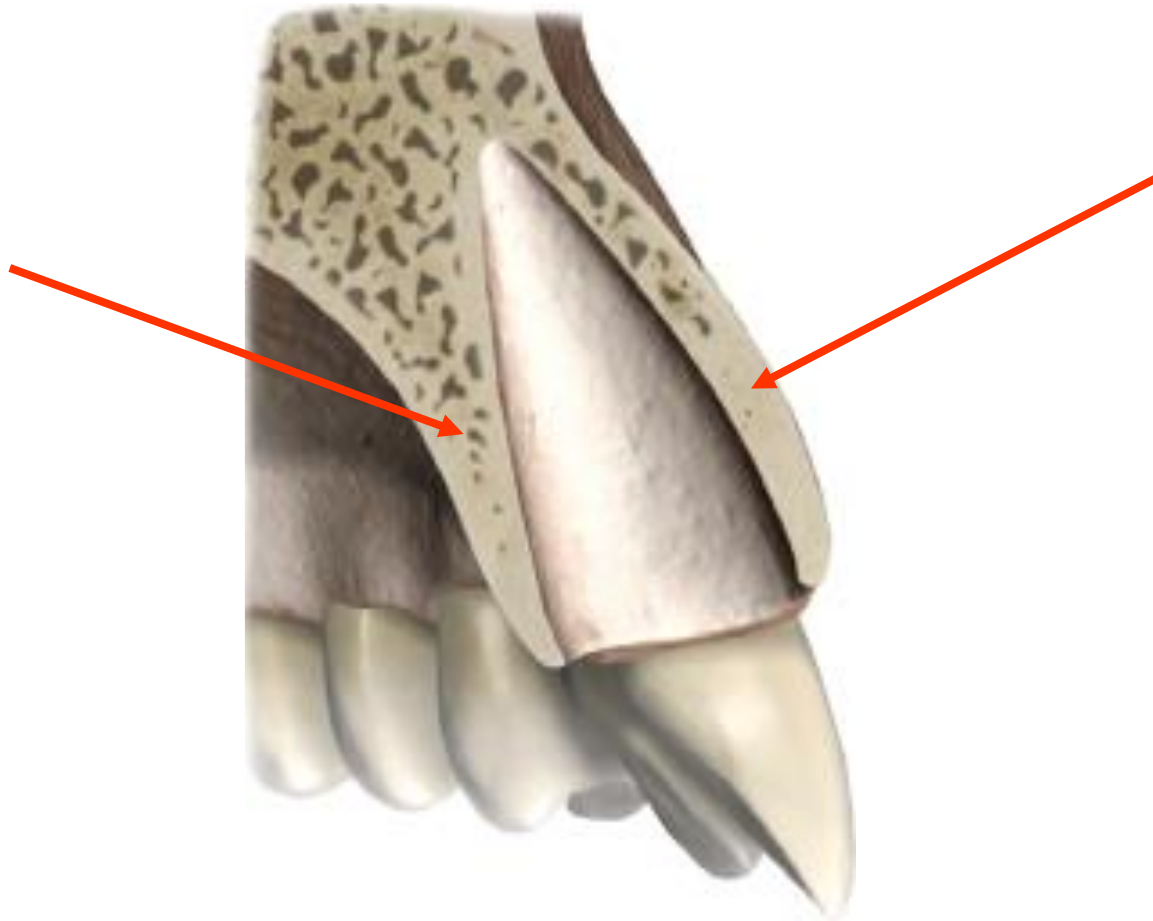
Ανατομία των οστικών τοιχωμάτων



Σταδιακή μείωση του πάχους του προστομιακού τοιχώματος από την περιοχή των προγομφίων μέχρι την περιοχή των τομέων.

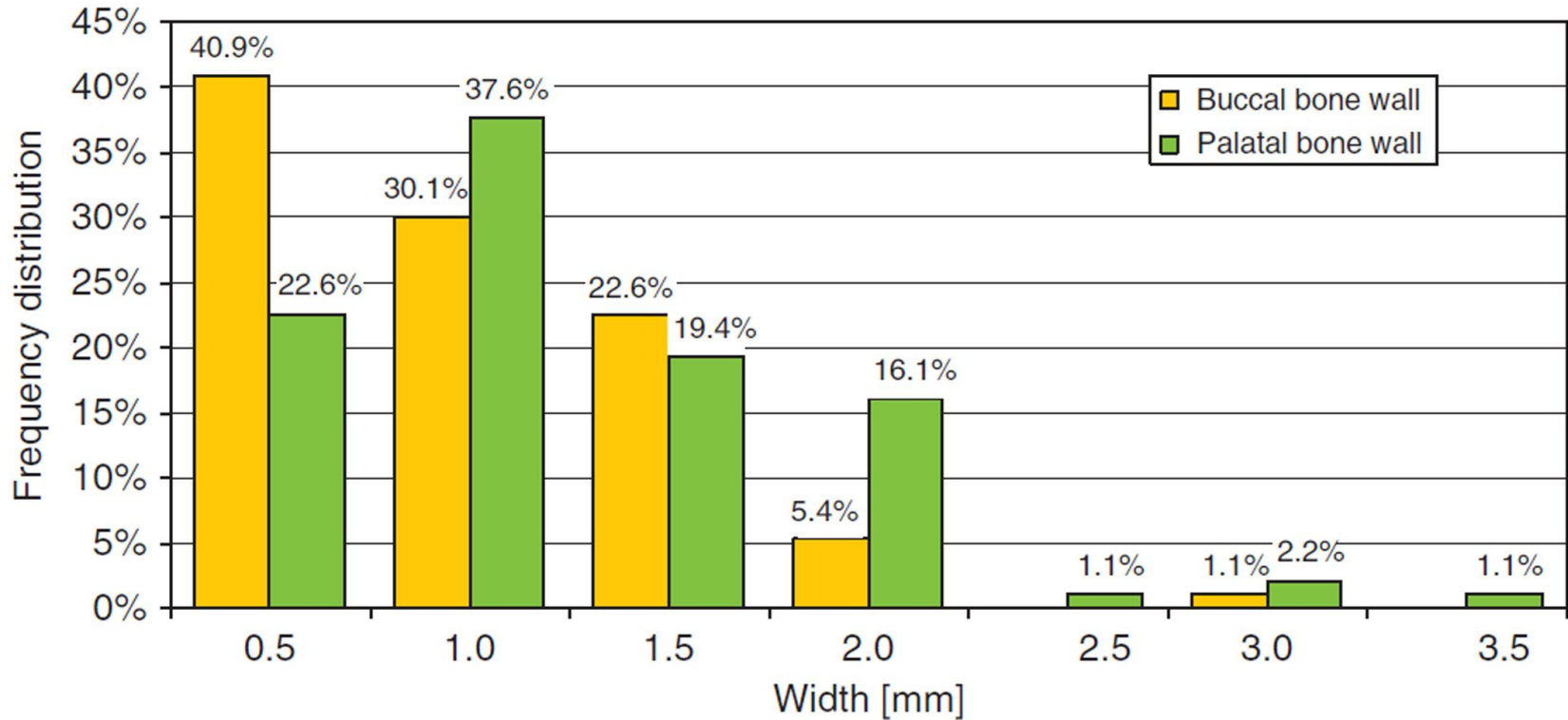
Braut et al 2011

Ανατομία των οστικών τοιχωμάτων

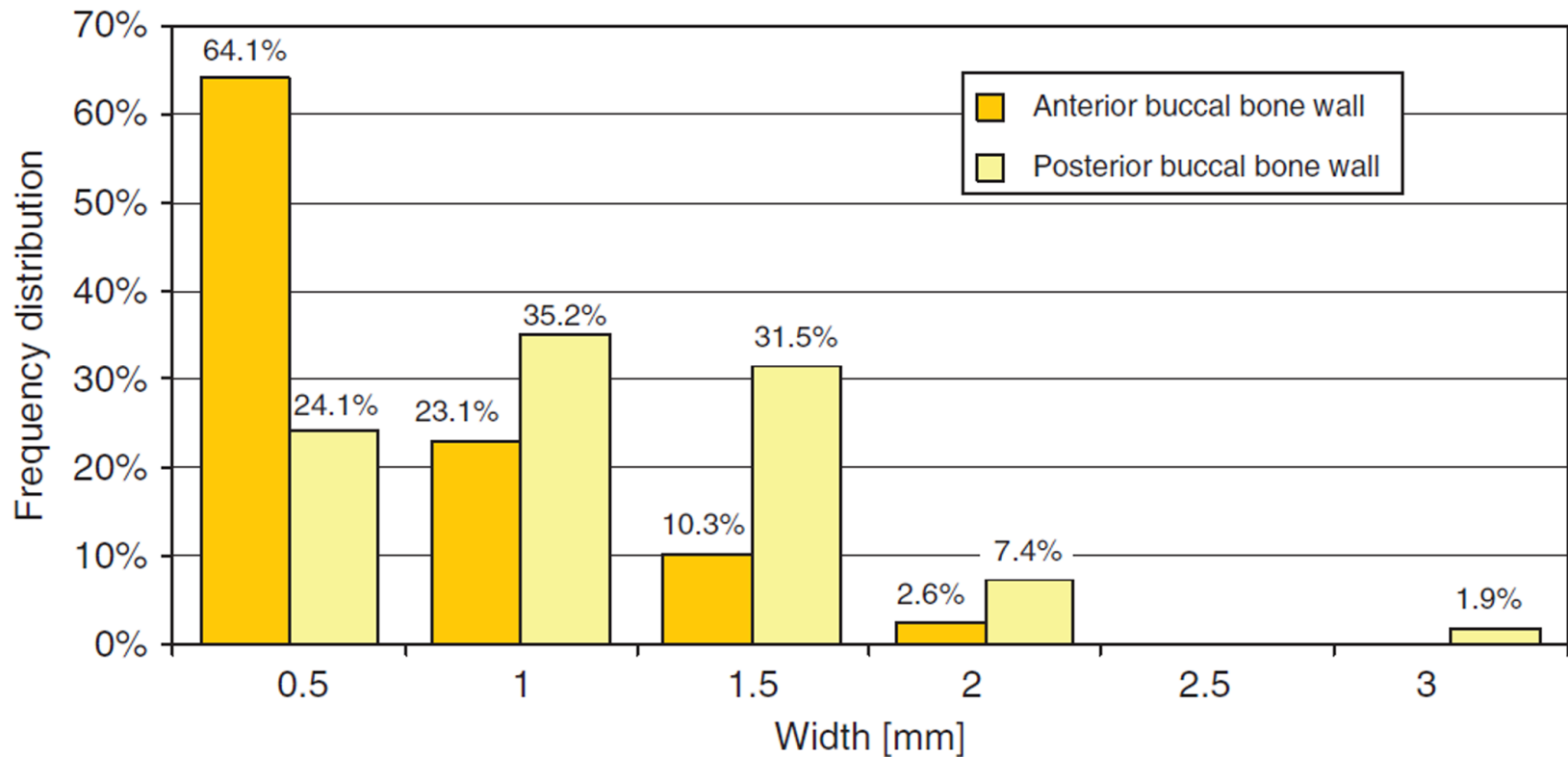


Huynh-Ba et al 2010

Ανατομία των οστικών τοιχωμάτων



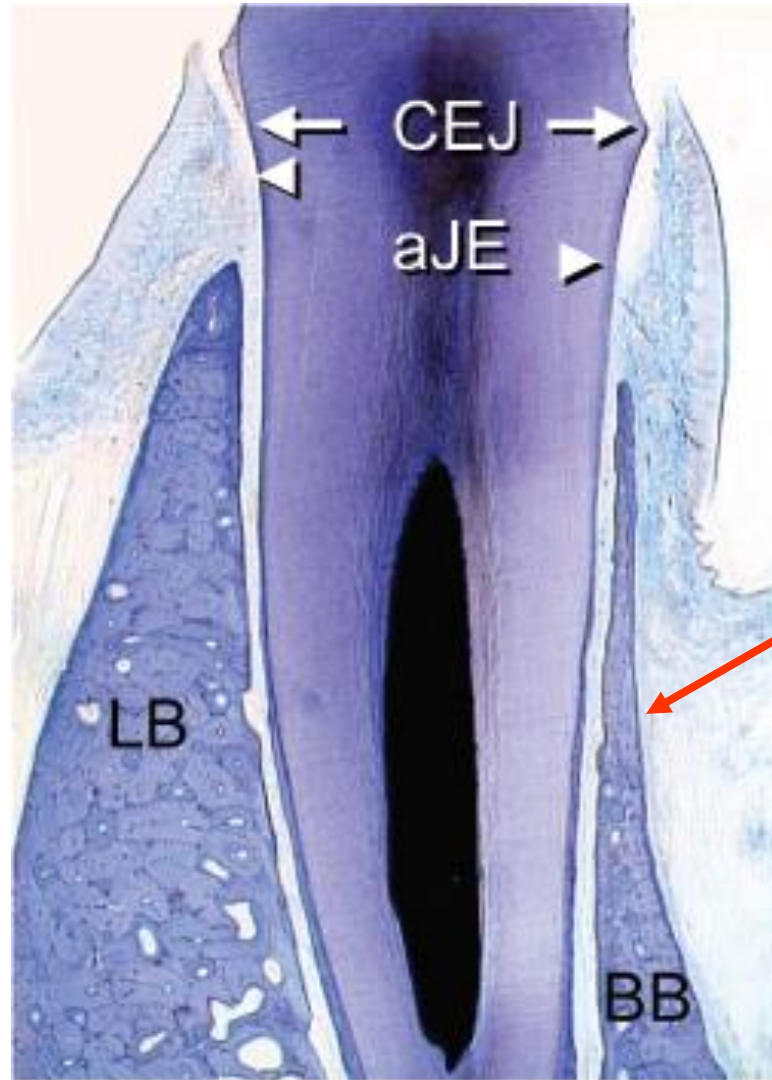
Ανατομία των οστικών τοιχωμάτων



Ιστολογική δομή του οστού

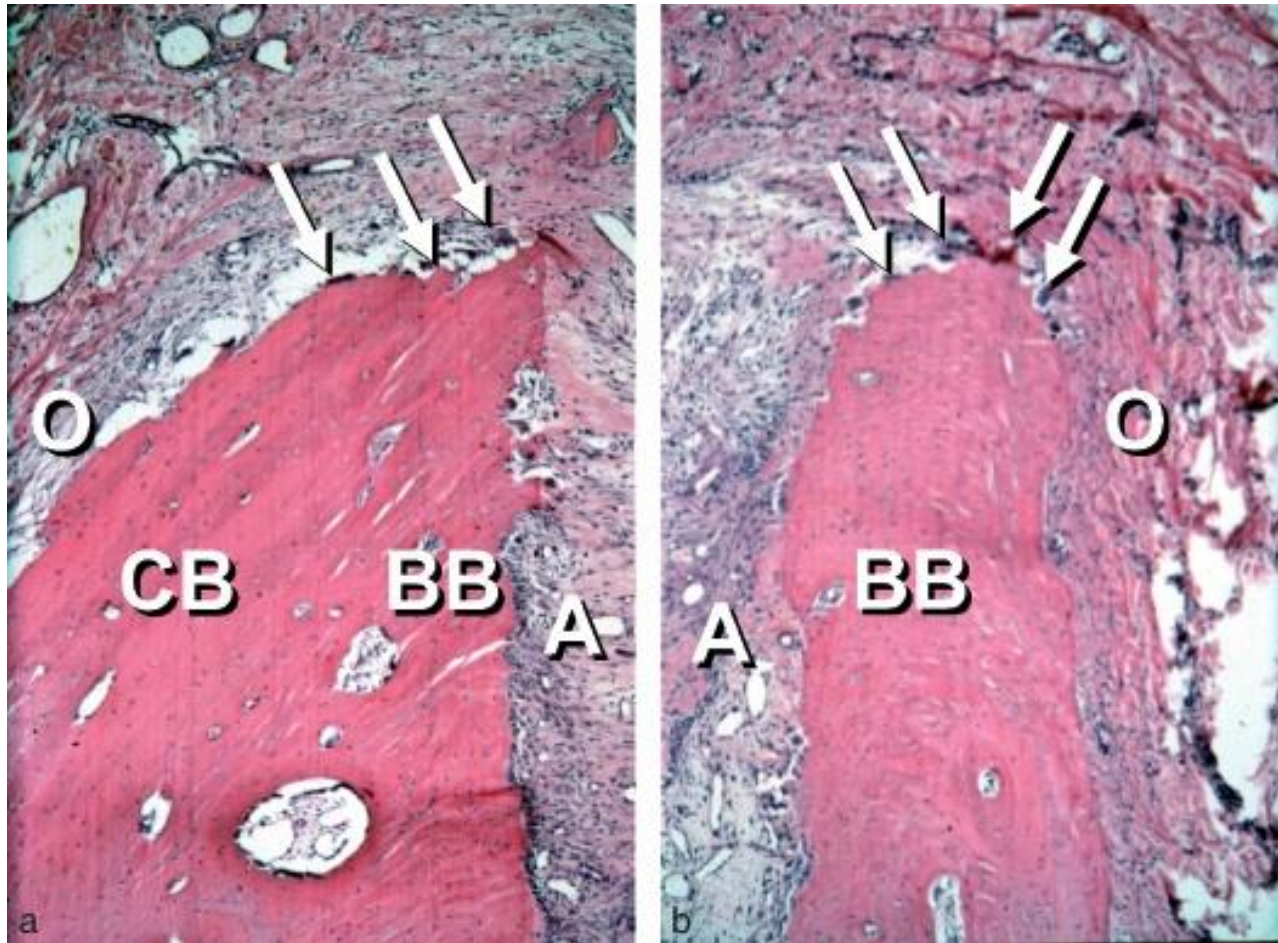
- Δικτυωτό οστό (άωρο, άναρχο) - (Woven bone)
- Πεταλιώδες οστό – (Lamellar bone)
- Δεσμιδωτό οστό – (Bundle bone)

Ιστολογία των οστικών τοιχωμάτων

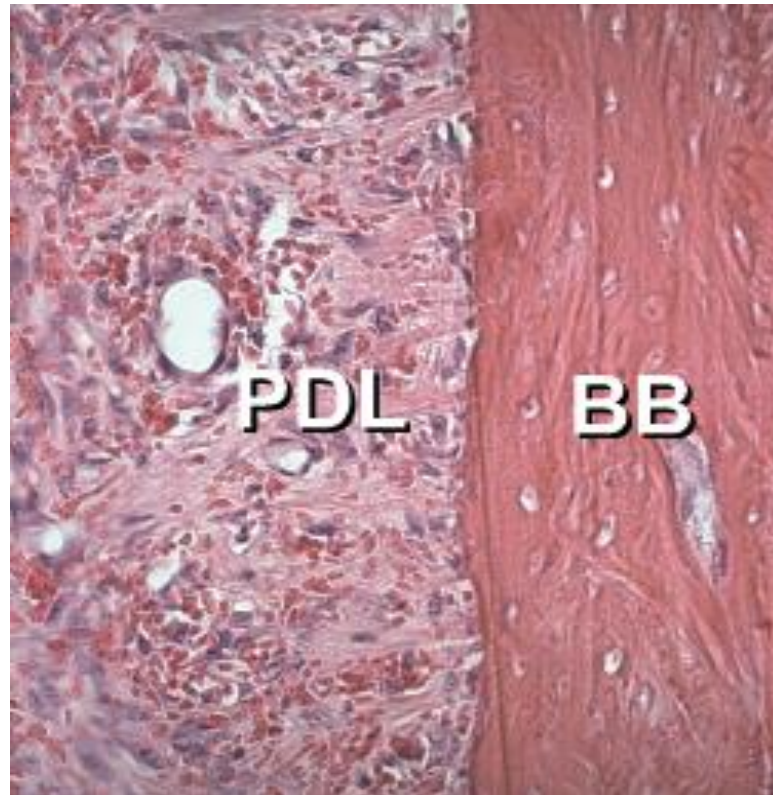


Araujo et al 2005

Ιστολογία των οστικών τοιχωμάτων



Ιστολογία των οστικών τοιχωμάτων



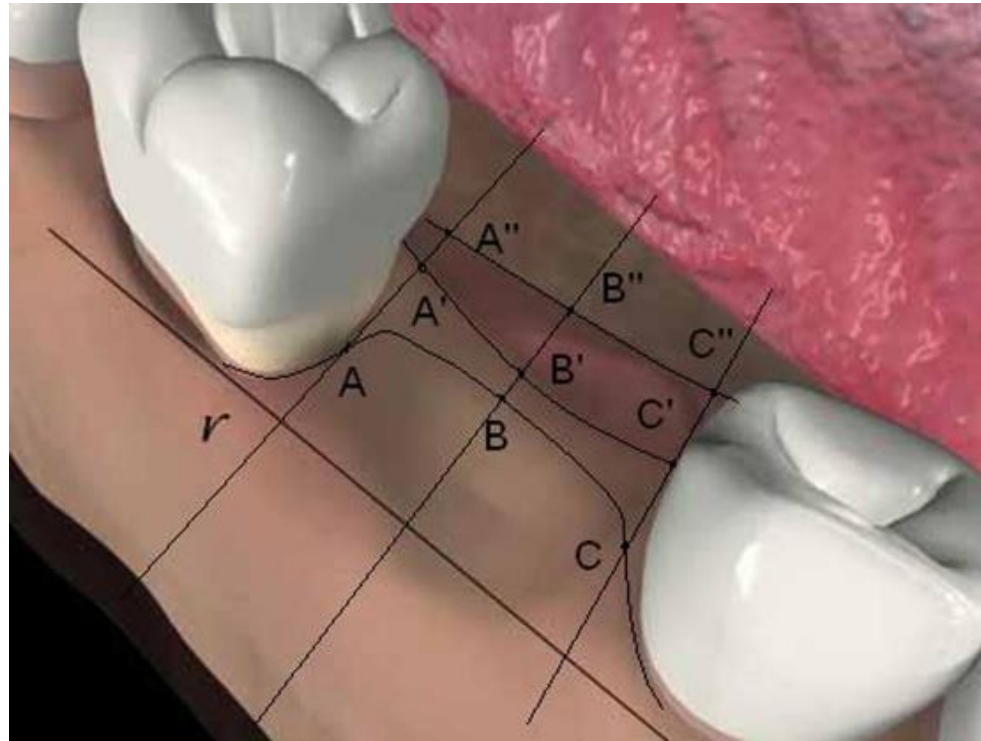
Αλλαγή των διαστάσεων της μετεξακτικής ακρολοφίας

Κλινικές έρευνες καταδεικνύουν σημαντική οριζόντια και κάθετη απορρόφηση του παρειακού οστικού πετάλου κατά τη διάρκεια των πρώτων 8 – 12 εβδομάδων μετεξακτικά.

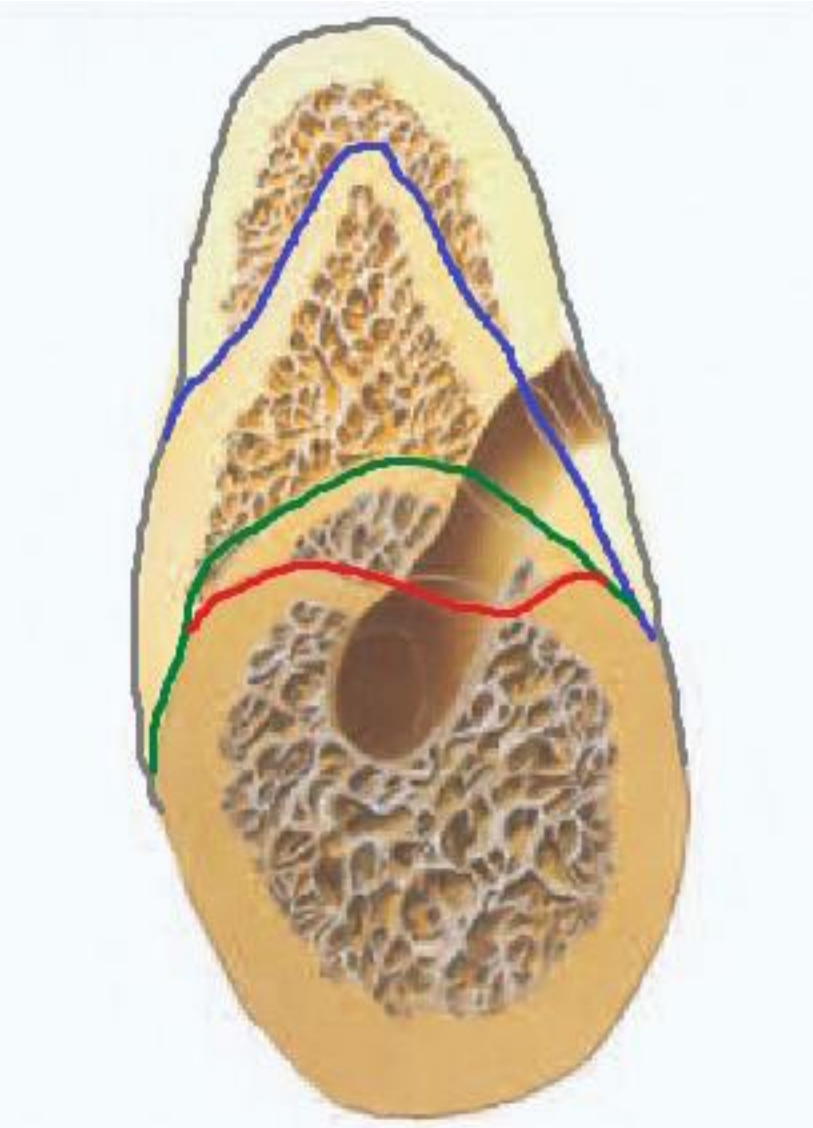
Οι έρευνες στηρίζουν την άποψη πως η απορρόφηση του παρειακού πετάλου οφείλεται στη διαταραχή της αιμάτωσης του δεσμιδωτού οστού εξαιτίας της καταστροφής της περιοδοντικής μεμβράνης κατά την εξαγωγή.

Botticelli et al COIR 2003, Araujo et al J Clin Periodontol 2005, Araujo et al COIR 2006, Tomasi et al COIR 2010, Araujo et al COIR 2011, Pagni et al COIR 2012

Μετεξακτική αλλαγή εξωτερικών διαστάσεων του φατνίου



Covani et al 2011



Μετεξακτική αλλαγή εξωτερικών διαστάσεων του φατνίου

- Παρειογλωσσικά: 5 – 7 mm οστική απώλεια ή 50% σε 6 – 12 μήνες μετεξακτικά. Το μεγαλύτερο ποσοστό της απώλειας παρατηρείται τους 4 πρώτους μήνες (οριζόντια απορρόφηση).

Johnson (1963, 1969), Schropp et al 2003

- Αυχενοριζικά: Σύγχρονη μείωση 2 – 4.5 mm συνοδεύει την παρειογλωσσική. Εντονότερη σε πολλαπλές συνεχόμενες εξαγωγές (κάθετη απορρόφηση).

Lam 1960, Johnson 1969, Schropp et al 2003

Μετεξακτική αλλαγή εσωτερικών διαστάσεων του φατνίου

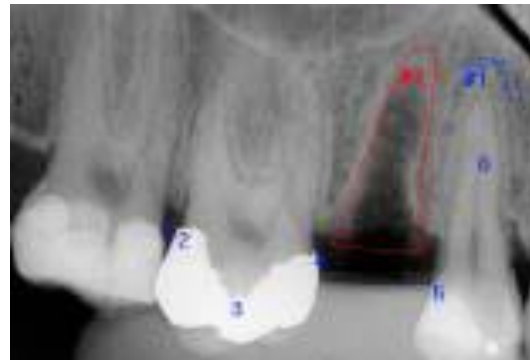
- Παρειογλωσσικά: 4 - 5 mm οριζόντια μείωση του φατνιακού εύρους ή κατά τα 2/3 σε 6 μήνες μετεξακτικά.
- Αυχενοριζικά: Σύγχρονη μείωση του ύψους κατά 3 - 4 mm ή 50% του αρχικού συνοδεύει την παρειογλωσσική.

Lekovic et al 1997, Lekovic et al 1998, Camargo et al 2000, Schropp et al 2003

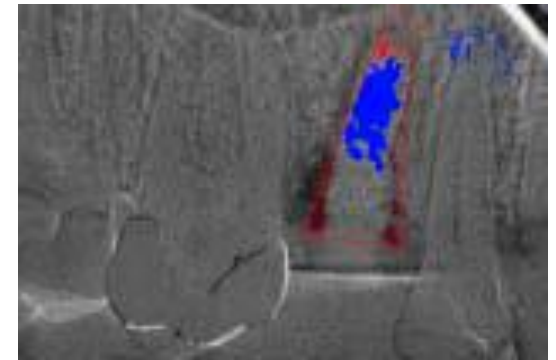
Μετεξακτική αλλαγή εσωτερικών διαστάσεων του φατνίου



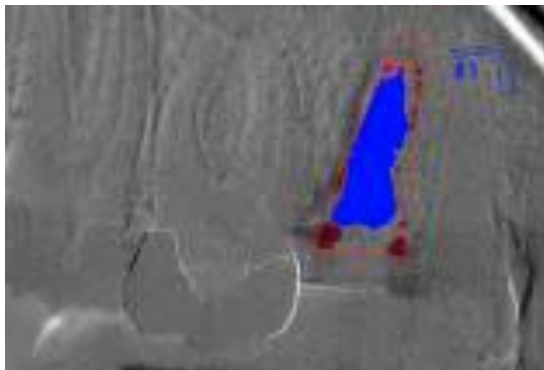
Πριν από την εξαγωγή



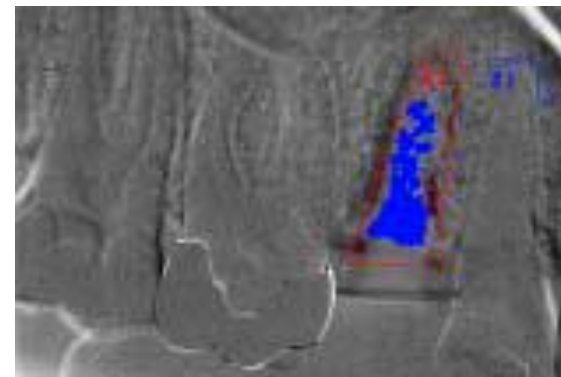
Μετά από την εξαγωγή



3 μήνες



6 μήνες



12 μήνες

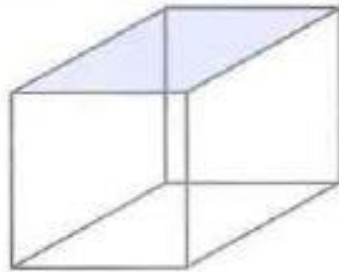
Αλλαγή των διαστάσεων της μετεξακτικής ακρολοφίας

- Εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση κατέδειξε οριζόντια απώλεια 29–63 % και κάθετη απώλεια 11–22 % στους πρώτους 6 μήνες μετεξακτικά.
- Μεγαλύτερη οστική απώλεια παρατηρείται στο παρειακό οστικό πέταλο.

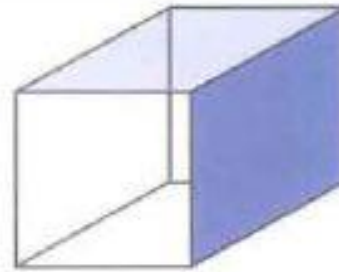
**Ανάλογα με την οστική βλάβη
παρατηρείται ποικίλος βαθμός
οστικής αποκατάστασης**

Αριθμός τοιχωμάτων της βλάβης

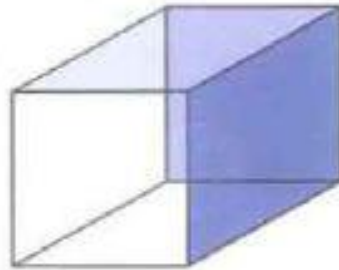
A Five bony wall defect



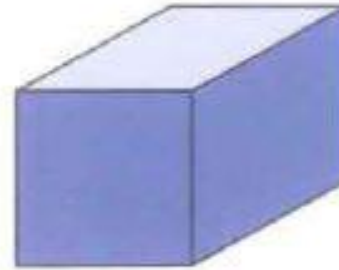
B Four bony wall defect



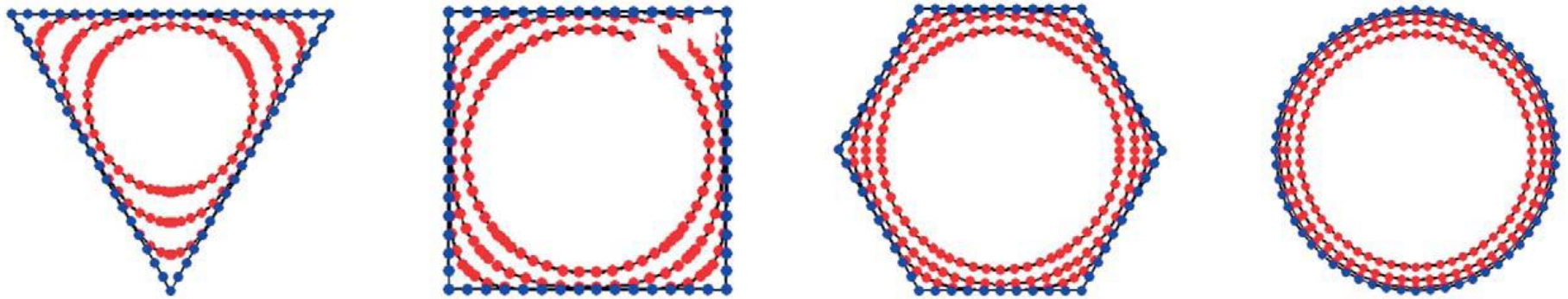
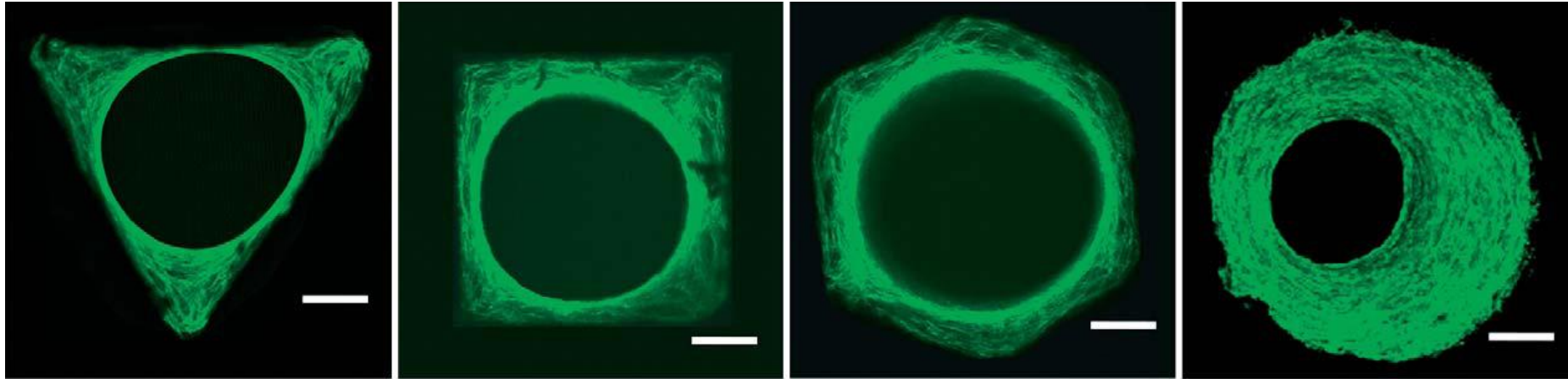
C Two to three bony wall defect



D One bony wall defect



Η επίδραση του γεωμετρικού σχήματος του φατνίου στην οστική αναγέννηση



Curvature-driven effect

«Έλλειμμα οριακού μεγέθους» (Critical size defect – CSD)

Το μικρότερο έλλειμμα που δεν αποκαθίσταται αυτόματα κατά τη διάρκεια της ζωής του οργανισμού – ή, πρακτικότερα, στη διάρκεια ενός έτους.

Schmitz and Hollinger 1986

Hollinger and Kleinschmidt 1990

«Έλλειμμα οριακού μεγέθους» (Critical size defect – CSD)

- Είδος οργανισμού
- Είδος οστού
- Βιολογική φάση του οστού
- Ηλικία
- Αριθμός τοιχωμάτων

Μετεξακτικές οδηγίες

Για τις πρώτες 24 ώρες συμβουλεύουμε τον ασθενή να αποφύγει:

- πολύ ζεστά ή πολύ κρύα ροφήματα και τροφές
- επαναλαμβανόμενες στοματοπλύσεις
- κάπνισμα
- κατανάλωση οινοπνεύματος
- σωματική άσκηση
- υπνωτικά σκευάσματα

Μετεξακτικές οδηγίες

Σε περίπτωση αιμορραγίας:

- τοποθέτηση υγρής γάζας και άσκηση πίεσης
- συμβουλεύουμε να διατηρηθεί ο αιματικός θρόμβος στο φατνίο.
- Σε εμμένουσα αιμορραγία επικοινωνία με τον θεράποντα οδοντίατρο

Μετεξακτικές οδηγίες

Στοματοπλύσεις:

- Μετά το πέρας του 1^{ου} 24ώρου με φυσιολογικό ορρό ή χαμομήλι.
- Αντισηπτικά ύστερα από συνταγογράφηση του οδοντιάτρου.

Μετεξακτικές οδηγίες

- Λήψη αναλγητικών κατά την κρίση του ασθενούς.
- Αφαίρεση ραμμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Τήρηση κανόνων στοματικής υγιεινής αλλά χωρίς παρενόχληση του τραύματος.

Ομαλή αποκατάσταση του τραύματος

- Tumor: Οίδημα
- Rubor: Ερυθρότητα
- Dolor: Πόνος
- Calor: Θερμότητα

Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Μετεξακτική αιμορραγία – αιτιολογία:

- Φλεβικής ή αρτηριακής αιτιολογίας
- Ανεπαρκής απόξεση του φατνίου
- Εκτεταμένο τραύμα μαλακών ιστών
- Επαναδιαστολή των αγγείων ύστερα από χορήγηση τοπικής αναισθησίας με αγγειοσυσπαστικό.

Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Μετεξακτική αιμορραγία – αιτιολογία:

- Λήψη αντιπηκτικών ή αντιαιμοπεταλιακών φαρμάκων
- Αρρυθμιστη υπέρταση
- Αιμοφιλία
- Αιμοπεταλιακή ανεπάρκεια

Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Μετεξακτική αιμορραγία – αντιμετώπιση:

- Εύρεση του σημείου της αιμορραγίας
- Άσκηση πίεσης στην περιοχή
- Απολίνωση του αγγείου με απορροφήσιμα ράμματα.
- Ενδοοστική αιμορραγία: άσκηση πίεσης με γάζα, αιμοστατικός κηρός, αιμοστατικός σπόγγος, χρήση συσκευής διαθερμίας.

Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Μετεξακτική επιμόλυνση - αιτιολογία:

- Ανοσοκαταστολή: Σακχαρώδης διαβήτης, HIV, καρκίνος, χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία.
- Κακός χειρουργικός χειρισμός.
- Κακή αποστείρωση.
- Μη συμμόρφωση με μετεξακτικές οδηγίες.

Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Μετεξακτική επιμόλυνση - αντιμετώπιση:

- Χορήγηση αντιβιοτικής κάλυψης
- Χειρουργική επέμβαση

Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Φατνιακή οστεΐτις (ξηρό φατνίο) - αιτιολογία:

Άγνωστη – ινωδόλυση του αιματικού θρόμβου.



Διαταραχή αποκατάστασης του τραύματος

Φατνιακή οστεΐτις (ξηρό φατνίο) – αντιμετώπιση:

- Συμπτωματική ανακούφιση
- Διακλυσμοί με φυσιολογικό ορρό
- Επιθέματα με σκευάσματα ιωδοφορμίου ή βενζοκαΐνης

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!