

**ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ.  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΝΔΟΔΟΝΤΙΑΣ.**

**7<sup>Ο</sup> ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΝΔΟΔΟΝΤΙΑΣ  
5<sup>ΟΥ</sup> ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

**ΣΥΜΒΑΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗ  
ΧΗΜΙΚΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ  
ΤΩΝ ΡΙΖΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ.**

## **Σκοπός του Σεμιναρίου:**

Είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές τα ιατρογενή λάθη (συμβάματα) που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη χημικομηχανική επεξεργασία των ριζικών σωλήνων και να τα αποφεύγουν κατά τη διάρκεια της ενδοδοντικής θεραπείας.

# Εκπαιδευτικοί Στόχοι

---

Μετά το τέλος του σεμιναρίου ο φοιτητής θα πρέπει να είναι ικανός να:

- ❖ Απαριθμεί τα ιατρογενή σφάλματα (συμβάματα) που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη χημικομηχανική επεξεργασία των ριζικών σωλήνων
- ❖ Αναγνωρίζει ακτινογραφικά, τα συμβάματα αυτά
- ❖ Αναφέρει όλα τα αίτια αυτών των συμβαμάτων
- ❖ Περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο συμβαίνουν και να
- ❖ Περιγράφει τους τρόπους πρόληψής τους

## Συμβάματα κατά τη ΧΜΕ των ρ.σ.

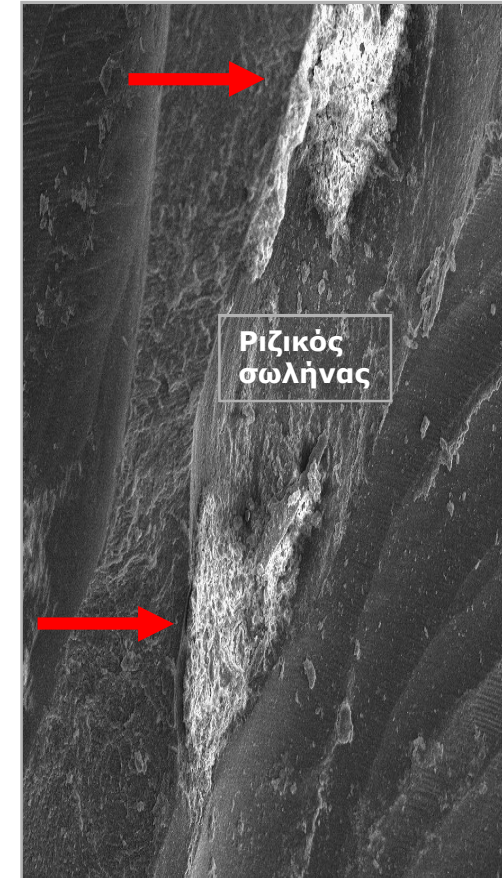
- ❖ Συσσώρευση οδοντινικών ρινισμάτων στο ακρορρίζιο
- ❖ Δημιουργία βάρθρου
- ❖ Διάτρηση πλάγιου τοιχώματος της ρίζας
- ❖ Διάτρηση- διεύρυνση ακρορριζικού τρήματος
- ❖ Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου εντός του ριζικού σωλήνα
- ❖ Κατάποση- εισρόφηση μικροεργαλείου
- ❖ Εμφύσημα

## ❖ Συσσώρευση οδοντινικών ρινισμάτων στο ακρορρίζιο

Κατά τη διάρκεια της ΧΜΕ παράγονται ρινίσματα οδοντίνης (εικόνα Α) τα οποία προωθούνται προς το ακρορρίζιο με τις κινήσεις ρίνισης των τοιχωμάτων του ρ.σ. Αν τα ρινίσματα αυτά δεν απομακρυνθούν, σιγά-σιγά συσσωρεύονται στο ακρορρίζιο, δημιουργώντας ένα «βύσμα», το οποίο εμποδίζει τα μικροεργαλεία να φτάσουν στο μήκος εργασίας (εικόνα Β).



A- Ρινίσματα οδοντίνης προσκολλημένα στο εργαλείο



B- Συσσώρευση ρινισμάτων οδοντίνης στο τοίχωμα του ρ.σ. και στο ακρορρίζιο σχηματίζοντας βύσμα (βέλη).

## ❖ Συσσώρευση οδοντινικών ρινισμάτων στο ακρορρίζιο

---

Αν δεν αντιληφθούμε την ύπαρξη του βύσματος αυτού, και προσπαθήσουμε να προωθήσουμε τα μικροεργαλεία στο μήκος εργασίας ασκώντας δύναμη αφαιρούμε, τοπικά, οδοντίνη από κάποιο πλάγιο τοιχώματα του ρ.σ. Έτσι, υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας άλλων συμβαμάτων, δηλαδή βάρους και διάτρησης της ρίζας.



Σχηματισμός βάρους λόγω συσσώρευσης ρινισμάτων οδοντίνης στο ακρορρίζιο



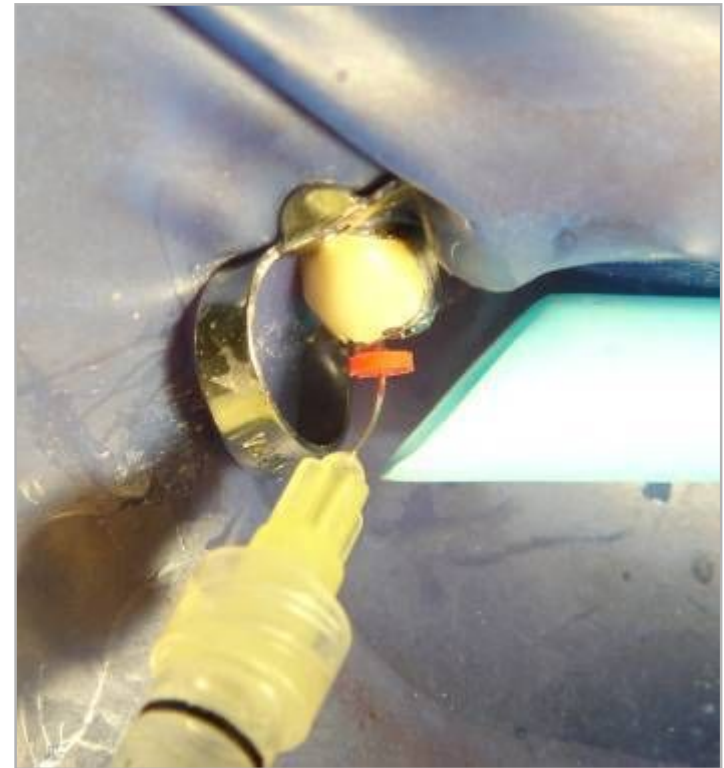
Διάτρηση πλάγιου τοιχώματος ρίζας

## ❖ Συσσώρευση οδοντινικών ρινισμάτων στο ακρορρίζιο Πρόληψη

---

Για την πρόληψη της συσσώρευσης ρινισμάτων στο ακρορρίζιο είναι πολύ σημαντικό:

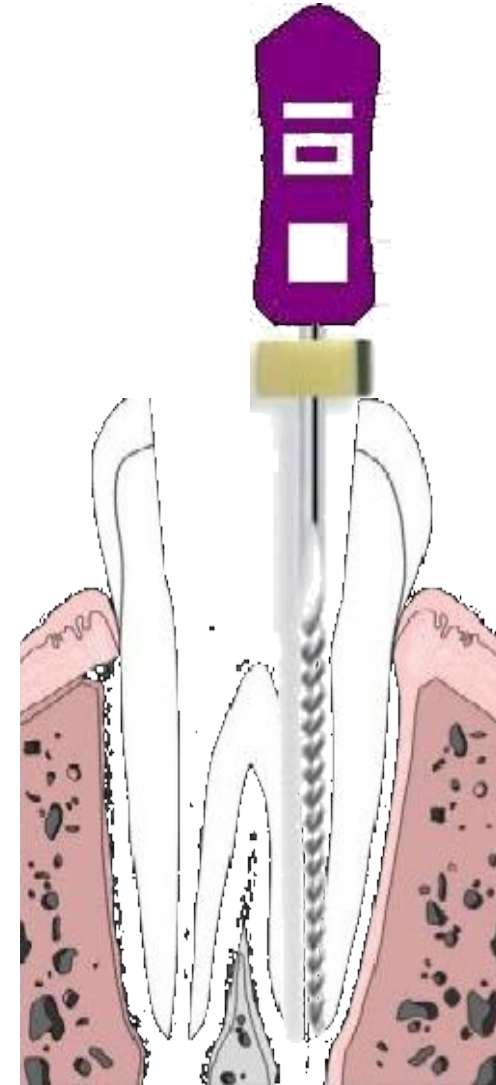
1. Να γίνεται διακλυσμός με 2 ml υποχλωριώδους νατρίου μετά από κάθε μικροεργαλείο που εισέρχεται στο ριζικό σωλήνα. Κατά τη διενέργεια των διακλυσμών, ο στροβιλισμός του υγρού μέσα στο ριζικό σωλήνα απομακρύνει τα ρινίσματα.



## ❖ Συσσώρευση οδοντινικών ρινισμάτων στο ακρορρίζιο Πρόληψη

---

2. Να εισάγεται μια λεπτή ρίνη #8 ή #10 στο ριζικό σωλήνα μετά από κάθε μικροεργαλείο. Η ρίνη αυτή θα πρέπει να φτάνει στο μήκος εργασίας, ώστε να μην επιτρέπει το σχηματισμό του βύσματος ρινισμάτων στο ακρορρίζιο και να διατηρεί τη διαβατότητα του ριζικού σωλήνα

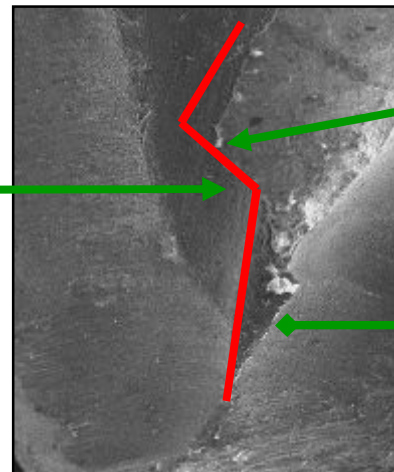
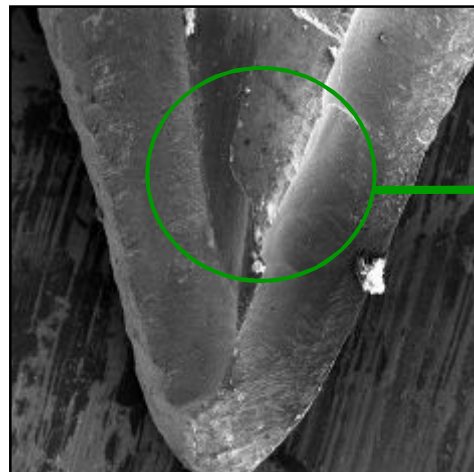




## ❖ Δημιουργία βάρθρου ορισμός

Το βάρθρο είναι το αποτέλεσμα της αλόγιστης και υπερβολικής τοπικής αποκοπής οδοντίνης σε ένα ή περισσότερα τοιχώματα του ρ.σ. σε θέση που απέχει από την οδοντινο-οστεϊνική ένωση του ακρορριζίου. Το αποτέλεσμα αυτής της ανωμαλίας σχήματος είναι η παραμονή ενός τμήματος του ρ.σ. χωρίς καθαρισμό και μορφοποίηση λόγω αδυναμίας πρόσβασης των εργαλείων προς το ακρορρίζιο. Το βάρθρο μπορεί να συμβεί σε ευθύ ή κεκαμμένο ρ.σ.

Μικροσκοπική εικόνα ρ.σ. όπου παρατηρείται η παρουσία βάρθρου στο ακρορριζικό τριτημόριο



Σημείο τερματισμού της ΧΜΕ του ρ.σ.

Ανεπεξέργαστος και χωρίς μορφοποίηση ρ.σ.

## ❖ Δημιουργία βάρθρου Αίτια

---

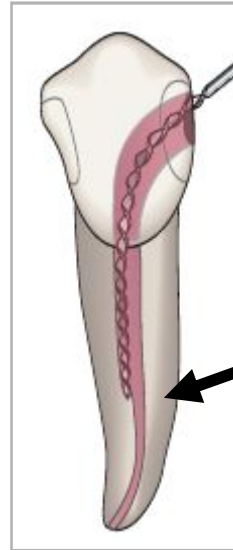
Τα αίτια δημιουργίας βάρθρου μπορεί να είναι:

- Η έλλειψη γνώσεων μορφολογίας του ρ.σ. (πορεία, κάμψη κ.α.)
  - Η εσφαλμένη ή ανεπαρκής διάνοιξη
- Η μη πιστή τήρηση του μήκους εργασίας σε όλη τη διάρκεια της χημικομηχανικής επεξεργασίας
  - Η μη πιστή τήρηση της διαδοχικής σειράς των μικροεργαλείων από το μικρότερο στο μεγαλύτερο χωρίς να παραλείπεται κανένα μέγεθος.
- Η εισαγωγή και χρήση μη προκεκαμμένων ρινών σε κεκαμμένους ριζικούς σωλήνες
  - Η συσσώρευση των ρινισμάτων οδοντίνης στο ακρορριζικό τριτημόριο και η απόφραξη του ρ.σ.
- Η προσπάθεια αφαίρεσης εμφρακτικών υλικών ή θραύσματος εργαλείου
- Η προσπάθεια προσπέλασης ενασβεστωμένου ρ.σ.

## ❖ Δημιουργία βάρου Συχνότερα αίτια

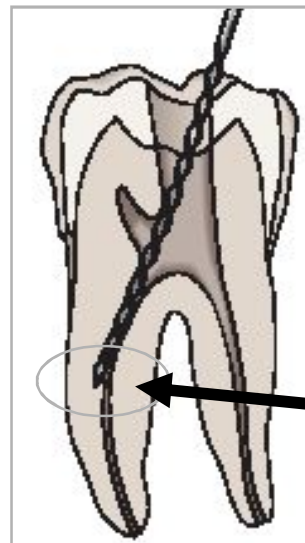
### ☞ Η ανεπαρκής διάνοιξη του μυλικού θαλάμου

Σε λανθασμένη διάνοιξη ή σε διάνοιξη όπου δεν έχει αφαιρεθεί όλο το υπερπορφικό τοίχωμα, τα εργαλεία κατευθύνονται από την υπερκείμενη οδοντίνη και σφηνώνουν στα πλάγια τοιχώματα του ρ.σ. με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί βάρου (σκαλοπάτι).



### Λανθασμένη θέση διάνοιξης:

Το εργαλείο προσκρούει σε πλάγιο τοίχωμα και δημιουργεί σκαλοπάτι.



### Μικρή διάνοιξη:

Το εργαλείο κατευθύνεται από την παραμένουσα οδοντίνη στο μυλικό θάλαμο και δημιουργεί βάρου.

# Δημιουργία βάρους Συχνότερα αίτια

 **Όταν δεν τηρείται πιστά το μήκος εργασίας:**

Ο ανασχετικός δακτύλιος (stopper) των μικροεργαλείων πρέπει πάντα να ρυθμίζεται στο σωστό μήκος εργασίας, τοποθετούμενος **κάθετα** στον επιμήκη άξονα του μικροεργαλείου. Κατά τη ΧΜΕ θα πρέπει ο ανασχετικός δακτύλιος κάθε μικροεργαλείου που εισέρχεται στο ριζικό σωλήνα να **εφάπτεται στο σημείο αναφοράς**. Έτσι είμαστε βέβαιοι ότι επεξεργαζόμαστε το ριζικό σωλήνα στο σωστό μήκος. Αν ο ελαστικός δακτύλιος **απέχει** του σημείου αναφοράς, αυτό σημαίνει ότι επεξεργαζόμαστε το ριζικό σωλήνα σε **μικρότερο μήκος**, με κίνδυνο να σχηματιστεί βάθος.

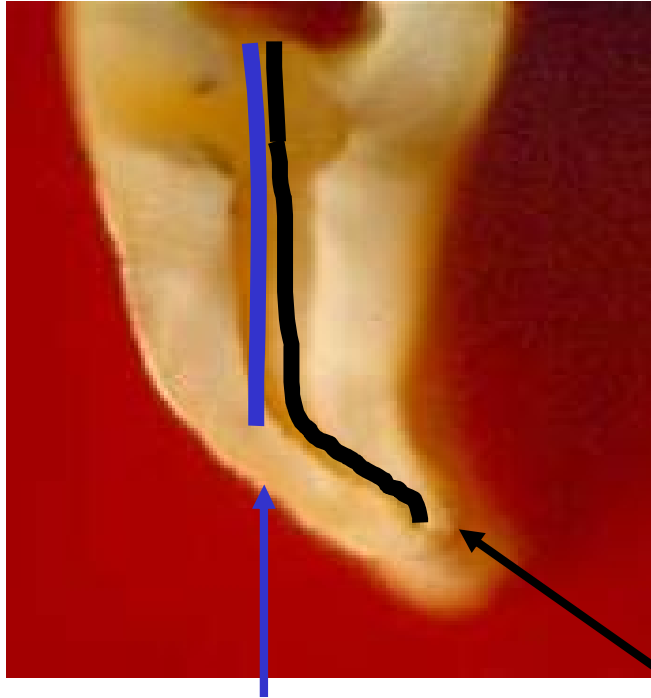


Οι ανασχετικοί δακτύλιοι είναι τοποθετημένοι κάθετα των εργαλείων



Λανθασμένη θέση του (stopper)

## Δημιουργία βάρθρου Συχνότερα αίτια



Πορεία ρίνης κατά τη διάρκεια της ΧΜΕ. Όταν γίνεται ρίνιση σε μικρότερο μήκος εργασίας δημιουργείται βάρθρο. τελικό μήκος εργασίας π.χ. 15mm

Αρχική πορεία ρίνης στο ρ.σ. Αρχικό μήκος εργασίας π.χ. 20mm

### 👉 Όταν δεν τηρείται πιστά το μήκος εργασίας:

Στο σχήμα φαίνεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να δημιουργηθεί βάρθρο αν κατά τη διάρκεια της ΧΜΕ δεν τηρείται πιστά το μήκος εργασίας. Με τη μαύρη γραμμή απεικονίζεται η αρχική πορεία του ριζικού σωλήνα, ενώ με τη μπλε η πορεία των ρινών μετά τη δημιουργία του βάρθρου. Είναι φανερό ότι τα μικροεργαλεία πλέον εισέρχονται σε μικρότερο μήκος στο ριζικό σωλήνα, διότι «χτυπούν» στο βάρθρο και δε μπορούν να διεισδύσουν μέχρι το ακρορρίζιο.

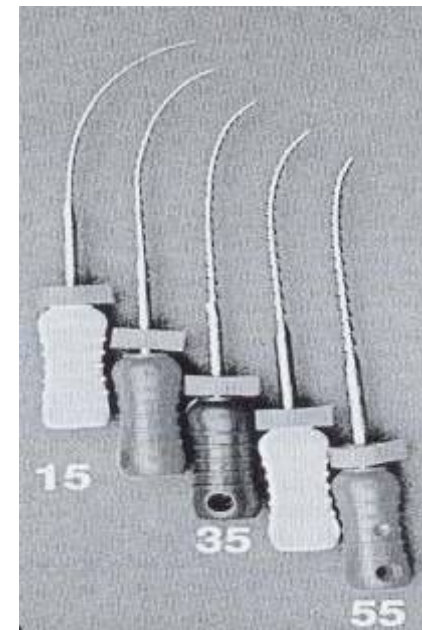
## Δημιουργία βάρθρου Συχνότερα αίτια

☞ Όταν εισάγονται σε κεκαμμένους ριζικούς σωλήνες μικροεργαλεία που δεν έχουν προκαμφθεί

Στους κεκαμμένους ριζικούς σωλήνες τα μικροεργαλεία θα πρέπει **πάντοτε** να εισάγονται **με πρόκαμψη**. Η κάμψη του ριζικού σωλήνα φαίνεται από την κάμψη της πρώτης ρίνης (#10 ή #15) που εισάγεται στο ριζικό σωλήνα (εικόνα Α). Την ίδια κάμψη προσπαθούμε να δώσουμε και στα υπόλοιπα μικροεργαλεία που θα εισάγουμε στο ριζικό σωλήνα (εικόνα Β).



Εικόνα Α

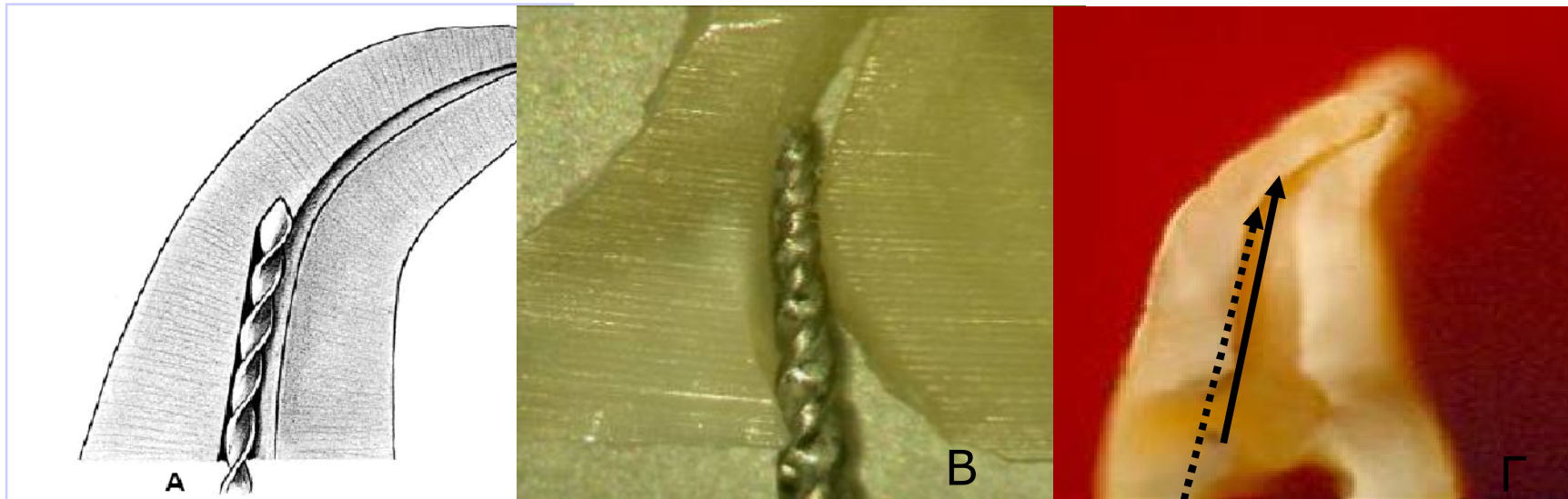


Εικόνα Β

## Δημιουργία βάρθρου Συχνότερα αίτια

👉 Όταν εισάγονται σε κεκαμμένους ριζικούς σωλήνες μικροεργαλεία που δεν έχουν προκαμφθεί

Αν τα μικροεργαλεία δεν προκάμπτονται πριν την είσοδό τους στο ριζικό σωλήνα, τότε δε μπορούν να ακολουθήσουν την κάμψη του και μπορούν να δημιουργήσουν βάρθρο στην εξωτερική πλευρά της κάμψης

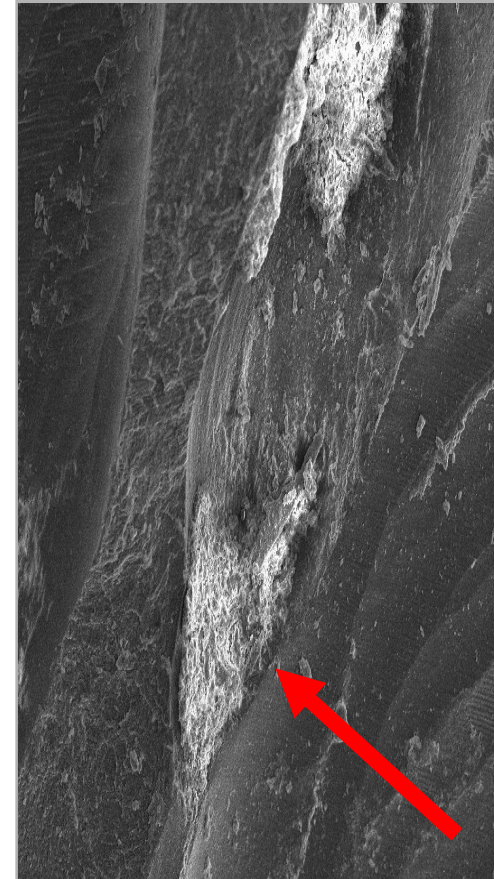


A, B και Γ: Απεικόνιση της δημιουργίας του βάρθρου από το άκρο ενός 'άκαμπτου και μη προκεκαμμένου μικροεργαλείου στην εξωτερική πλευρά της κάμψης του ριζικού σωλήνα.

## Δημιουργία βάρθρου Συχνότερα αίτια

☞ Όταν συσσωρεύονται ρινίσματα οδοντίνης στο ακρορρίζιο κατά τη ΧΜΕ

Το βύσμα των ρινισμάτων οδοντίνης (κόκκινο βέλος) που συσσωρεύεται στο ακρορρίζιο παρεμποδίζει την ομαλή πορεία και δίοδο του εργαλείου προς την ακρορριζική στένωση. Αν ασκηθεί πίεση στην προσπάθεια να φτάσουν τα μικροεργαλεία στο μήκος εργασίας, υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας βάρθρου.





## ❖ Δημιουργία βάθρου Τρόποι πρόληψης

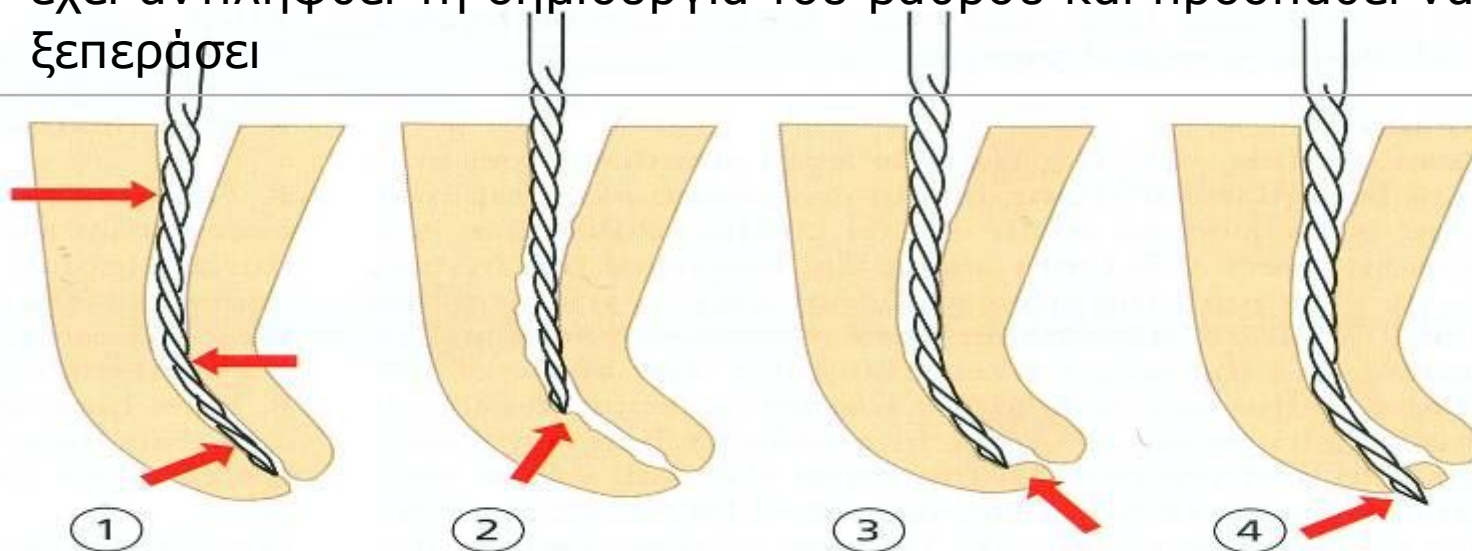
- Μελέτη της αρχικής ακτινογραφίας για τον εντοπισμό των ανατομικών στοιχείων του δοντιού
- Σωστή διάνοιξη (ανεμπόδιστη είσοδος των μικροεργαλείων στους ρ.σ.)
- Πρόκαμψη των μικροεργαλείων σε κεκαμμένους ριζικούς σωλήνες
- Πιστή τήρηση του μήκους εργασίας σε όλη τη διάρκεια της ΧΜΕ, με το stopper των μικροεργαλείων να εφάπτεται στο σημείο αναφοράς
- Ήπιοι χειρισμοί των εργαλείων χωρίς την άσκηση πίεσης για την αποφυγή ενσφήνωσής των στα τοιχώματα του ρ.σ.
- Διενέργεια διακλυσμού με 2ml υποχλωριώδους νατρίου μετά από κάθε μικροεργαλείο
- Διατήρηση της διαβατότητας του ρ.σ. με ρίνη #10 στο μήκος εργασίας μετά από κάθε μικροεργαλείο

# ❖ Διάτρηση πλάγιου τοιχώματος της ρίζας Αίτια

## Α) Με τα μικροεργαλεία:

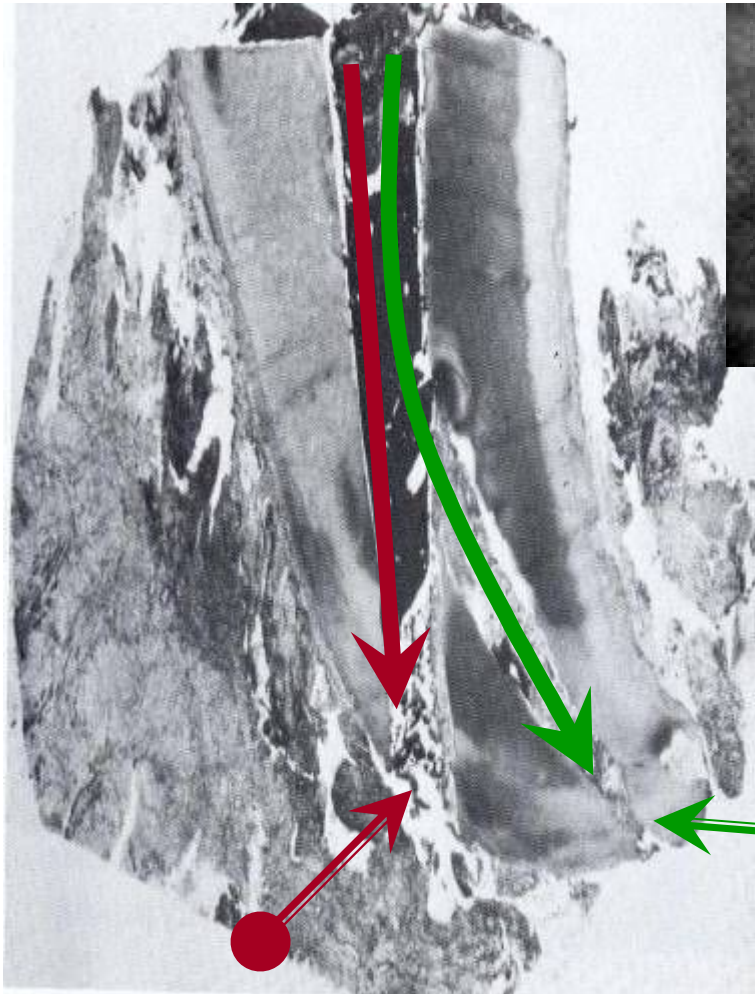
Ουσιαστικά αποτελεί την εξέλιξη της δημιουργίας ενός βάθρου στην περίπτωση που ο κλινικός

1. δεν έχει αντιληφθεί τη δημιουργία του βάθρου και προσπαθεί ασκώντας δύναμη να οδηγήσει τα εργαλεία στο μήκος εργασίας, ή
2. έχει αντιληφθεί τη δημιουργία του βάθρου και προσπαθεί να το ξεπεράσει



1. Φυσιολογική πορεία της ρίνης εντός του ρ.σ., 2. Δημιουργία βάθρου στο πλάγιο τοίχωμα του ρ.σ., 3. Δημιουργία βάθρου ακρορριζικότερα. Στην περίπτωση αυτή δημιουργούμε στο ρ.σ. ένα στενό σημείο μυλικότερα της ακρορριζικής στένωσης, οπότε το τελικό του σχήμα μοιάζει με «κλεψύδρα», 4. Σαν εξέλιξη των παραπάνω, η άσκηση περαιτέρω δύναμης ακρορριζικά οδηγεί το άκρο του μικροεργαλείου να διατρήσει τη ρίζα.

# Διάτρηση πλάγιου τοιχώματος της ρίζας



**ΤΕΧΝΗΤΟ  
ΤΡΗΜΑ**

**ΦΥΣΙΚΟ  
ΤΡΗΜΑ**

Στην ενδιάμεση ακτινογραφία φαίνεται η φυσική πορεία του ρ.σ.

Είναι εμφανής η διάτρηση του πλάγιου τοιχώματος της εγγύς ρίζας.

ΠΟΡΕΙΑ  
του  
τεχνητού Ρ.Σ.



ΠΟΡΕΙΑ  
του  
φυσικού Ρ.Σ.



# ❖ Διάτρηση πλάγιου τοιχώματος της ρίζας Αίτια

## **B) Με οδοντογλύφανο:**

Προκύπτει σε περιπτώσεις λανθασμένων χειρισμών:

- 1- κατά την παρασκευή χώρου για ενδορριζικό άξονα.
- 2- κατά την παρασκευή του αυχενικού τριτημορίου του ρ.σ. με τις εγγλυφίδες Gates-Glidden.



Ακτινογράφημα στο οποίο φαίνεται η διάτρηση της άπω ρίζας του γομφίου που προκλήθηκε κατά την παρασκευή του ρ.σ. για να δεχθεί τον άξονα



Ακτινογράφημα στο οποίο φαίνεται η διάτρηση της εγγύς ρίζας του γομφίου που προκλήθηκε κατά την παρασκευή του αυχενικού τριτημορίου του ρ.σ.

❖ **Διάτρηση πλάγιου τοιχώματος της ρίζας.  
Πρόληψη.**

---

Εφόσον η διάτρηση πλάγιου τοιχώματος της ρίζας αποτελεί την εξέλιξη της δημιουργίας βάρθρου, οι τρόποι πρόληψης των δύο αυτών συμβαμάτων είναι παρόμοιοι.

## ❖ Διάτρηση- διεύρυνση ακρορριζικού τρήματος Αίτια

Συμβαίνει όταν η επεξεργασία του ριζικού σωλήνα γίνει σε μήκος τέτοιο που τα εργαλεία ξεπερνούν την ακρορριζική στένωση. Αυτό μπορεί να οφείλεται:

1. Σε λανθασμένο υπολογισμό του μήκους εργασίας
2. Στη μη τήρηση του μήκους εργασίας κατά τη ΧΜΕ. Όταν δηλαδή οι ελαστικοί δακτύλιοι των μικροεργαλείων **ξεπερνούν το σημείο αναφοράς κατά τη ΧΜΕ**



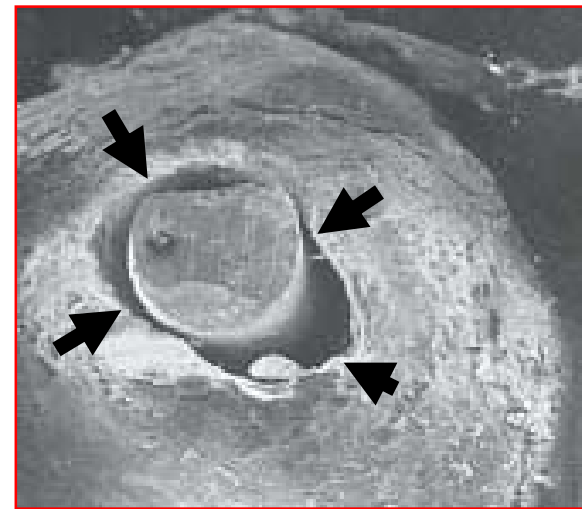
Φωτογραφία ακρορριζίου στο οποίο παρατηρείται έξοδος μικροεργαλείου διαμέσου του ριζικού τρήματος. Αν η ΧΜΕ συνεχιστεί σε αυτό το μήκος, θα καταστραφεί η ακρορριζική στένωση και θα αλλοιωθεί το σχήμα του τρήματος.

## ❖ Διάτρηση- διεύρυνση ακρορριζικού τρήματος Συνέπειες

- Τραυματική περιρριζίτιδα
- Αδυναμία ερμητικής έμφραξης
- έξοδος εμφρακτικών υλικών στους περιακρορριζικούς ιστούς



Τραυματική περιρριζίτιδα που προκλήθηκε από την έξοδο των μικροεργαλείων κατά τη διάρκεια της ΧΜΕ



Ακρορριζικό τρήμα με ανώμαλο σχήμα λόγω της διεύρυνσής του κατά τη ΧΜΕ με αποτέλεσμα να μη εφαρμόζει ερμητικά ο κώνος

❖ **Διάτρηση- διεύρυνση ακρορριζικού τρήματος  
Συνέπειες**

**Αν το σύμβαμα αυτό δε διαπιστωθεί και δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως, θα ακολουθήσει η δημιουργία και νέου συμβάματος, της εξόδου δηλαδή εμφρακτικών υλικών από το ριζικό τρήμα**

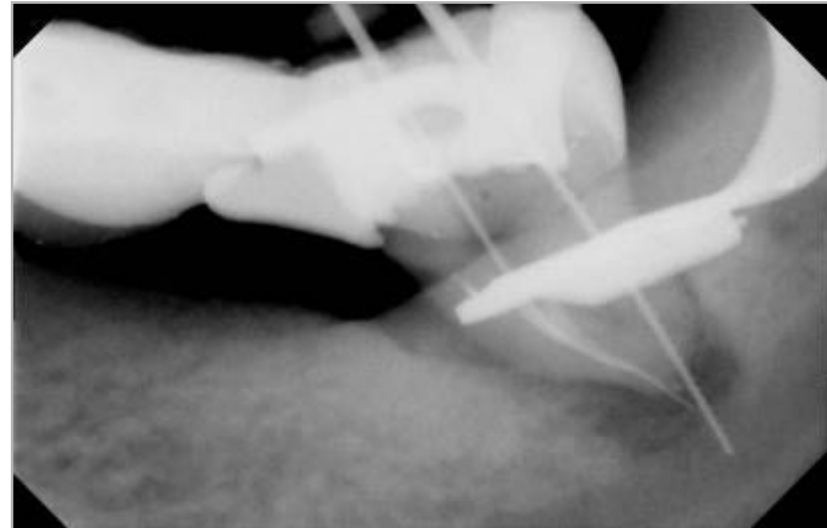


Τελικές ακτινογραφίες δοντιών στα οποία προκλήθηκε έξοδος εμφρακτικών υλικών στους περιακρορριζικούς ιστούς λόγω διάτρησης του ακρ/ζικού τρήματος και καταστροφής της ακρορριζικής στένωσης κατά τη ΧΜΕ



## ❖ Διάτρηση- διεύρυνση ακρορριζικού τρήματος Πρόληψη

Βασικό μέτρο πρόληψης της δημιουργίας αυτού του συμβάματος είναι **ο σωστός υπολογισμός του μήκους εργασίας**. Η ενδιάμεση ακτινογραφία είναι ένα πολύτιμο μέσο, θα πρέπει όμως να μην παρουσιάζει παραμορφώσεις (βράχυνση ή επιμήκυνση του δοντιού). Επίσης, στην περίπτωση που το μικροεργαλείο στην ενδιάμεση ακτινογραφία εξέρχεται ή υπολείπεται κατά πολύ από το ακρορρίζιο (πάνω από 2 χιλιοστά), η ακτινογραφία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται. Επιπλέον η **τήρηση του μήκους εργασίας κατά τη ΧΜΕ** αποτελεί σοβαρό μέτρο πρόληψης.



Ενδιάμεση ακτινογραφία στην οποία η ρίνη εξέρχεται του ακρορριζίου περισσότερο από 3χιλ. Η ακτινογραφία δεν είναι αξιόπιστη για τον υπολογισμό του μήκους εργασίας και πρέπει να επαναληφθεί

## ❖ Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου Αίτια

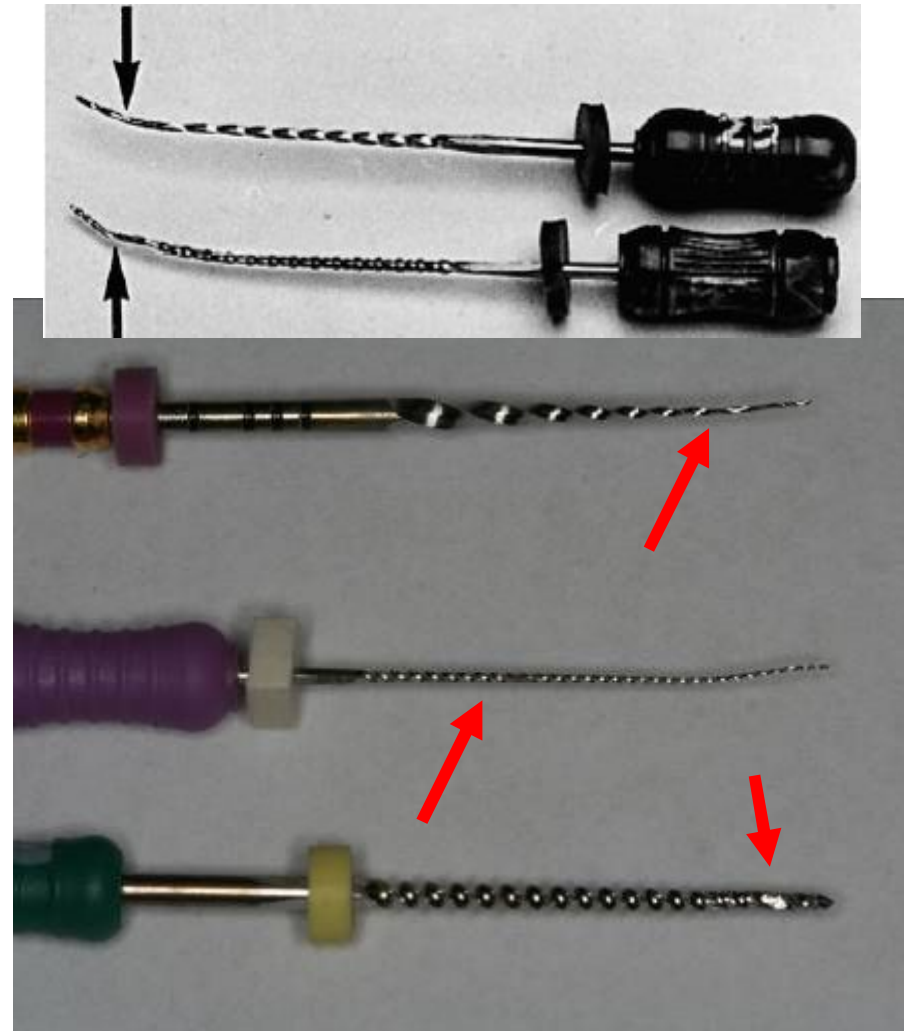
---

- Χρήση καταπονημένων εργαλείων με σημεία φθοράς
- Εσφαλμένη ή ανεπαρκής διάνοιξη μύλης ή/και στομίου του ρ.σ.
  - Ανατομία ρ.σ.
- Ικανότητα και εμπειρία του κλινικού
  - Κατασκευαστικά λάθη

## ❖ Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου Αίτια

➤ Χρήση  
καταπονημένων  
εργαλείων με σημεία  
φθοράς:

Τα εργαλεία αντικαθίστανται  
όταν εμφανίζουν άνισα  
διαστήματα μεταξύ των  
ελίκων τους, γωνιώδη  
κάμψη, οξειδωση, δεν  
κόβουν και όταν έχουν  
υπερθερμανθεί κατά τη  
διάρκεια αποστείρωσής τους.



Κατεστραμμένα εργαλεία που  
πρέπει να απορριφθούν.

## ❖ Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου Αίτια

➤ Εσφαλμένη ή ανεπαρκής διάνοιξη μύλης ή/και στομίου του ρ.σ.:

Προκαλείται ενσφήνωση του άκρου του μικροεργαλείου σε κάποιο σημείο του ρ.σ., οπότε αυτό διαχωρίζεται κατά την έξοδό του, ειδικά όταν ασκείται μεγάλη πίεση για την αφαίρεσή του



Ακτινογράφημα στο οποίο διαπιστώνεται η ύπαρξη τριών θραυσμάτων μικροεργαλείων στις εγγύς ρίζες δύο κάτω γομφίων

## ❖ Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου Αίτια

---

### ➤ Ανατομία ρ.σ.:

Σε στενούς και κεκαμμένους ρ.σ. είναι πιθανόν να εμφανισθεί θραύση μικροεργαλείου εφόσον δεν έχει γίνει η σωστή προπαρασκευή του.



Έντονη κάμψη ρίζας που προδιαθέτει στη θραύση των εργαλείων

## ❖ Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου Αίτια

---

### ➤ Ικανότητα και εμπειρία του κλινικού:

Ο οδοντίατρος πρέπει να αποκτήσει την αίσθηση της αφής των εργαλείων στην παλαμιαία επιφάνεια των δακτύλων του, να τα χρησιμοποιεί χωρίς άσκηση βίας ή έντονης πίεσης σ'αυτά και να τα απορρίπτει όταν χάσουν την αιχμηρότητά τους. Επιπλέον τα πολύ μικρά εργαλεία #8 και 10 χρησιμοποιούνται για την προπαρασκευή ενός, μόνο, ρ.σ. ενώ τα μεγαλύτερα #15,20 και 25 σε τρεις ρ.σ.

## ❖ **Θραύση ενδοδοντικού μικροεργαλείου Πρόληψη**

---

- Σωστή διάνοιξη και αβίαστη είσοδος του εργαλείου μέχρι το ακρορριζικό τρήμα
- Χρήση του εργαλείου σε υγρό περιβάλλον
- Χρήση των εργαλείων με τη διαδοχική σειρά μεγέθους χωρίς να παραλείπεται κανένα.
- Ημιπεριστροφική κίνηση των εργαλείων και όχι περιστροφική (βίδωμα).
- Προσεκτική εξέταση των εργαλείων πριν και μετά την χρήση τους για τον εντοπισμό σημείων φθοράς, κάμψης κ.α.
- Στην ενσφήνωση εργαλείου στα τοιχώματα του ρ.σ. ασκούνται ήπιες πιέσεις για την απαγκίστρωσή του.
- Τα μικρά εργαλεία χρησιμοποιούνται σε 2-3 ρ.σ.

## ❖ Κατάποση- εισρόφηση μικροεργαλείου

---

Είναι το πιο σοβαρό σύμπτωμα που προκύπτει κατά τη διάρκεια της ενδοδοντικής θεραπείας όταν δεν χρησιμοποιείται ο απομονωτήρας. Στις 23% των περιπτώσεων ο ασθενής οδηγείται προς το χειρουργείο για την αφαίρεση του μικροεργαλείου. Η επιπλοκή αυτή προκαλεί μεγάλη ταλαιπωρία του ασθενή και εγείρει ηθική και νομική ευθύνη του επεμβαίνοντος.

Η πρόληψη πραγματοποιείται, απλά, με την τοποθέτηση του απομονωτήρα σε όλα τα στάδια εργασίας της ενδοδοντικής θεραπείας.



## ❖ Εμφύσημα

Είναι διόγκωση που προκαλείται από βίαιη εισαγωγή αέρα σε περιοχές του συνδετικού ιστού. Στην Ενδοδοντία προκαλείται όταν χρησιμοποιείται αέρας υπό πίεση για το στέγνωμα των ρ.σ. οπότε παρατηρείται ταχεία ετερόπλευρη διόγκωση των ιστών του προσώπου και του λαιμού που συνδυάζεται με θορυβώδη συμπτωματολογία. Η πρόληψη επιτυγχάνεται με τη χρήση κώνων χάρτου για το στέγνωμα των ρ.σ. και ποτέ την αεροσύριγγα.



Μέτρηση του κώνου χάρτου 1 χιλ λιγότερο από το μήκος εργασίας



Τοποθέτηση του κώνου χάρτου στο ρ.σ. για το στέγνωμά του

## Ενδεικτική Βιβλιογραφία

---

- Λαμπριανίδης Θ. Ιατρογενείς βλάβες κατά την ενδοδοντική θεραπεία. Univ. studio press. Θεσσαλονίκη 1996.
- Μόρφης Α., Γεωργοπούλου Μ., Κερεζούδης Ν. σημειώσεις για την Ενδοδοντία Ι. Αθήνα 2006
- Συκαράς Σ. Ενδοδοντία. 3η έκδοση, ιατρικές εκδόσεις «Ζήτα». Αθήνα 2007.
- Τσάτσας Β. Σύγχρονη Ενδοδοντία, εκδόσεις Παρισιάνου. Αθήνα 1988.
- Τσάτσας Β. , Νιαμονητός Κ. Εργαστηριακός οδηγός Ενδοδοντίας, Αθήνα 1999.

## **Για το Σεμινάριο αυτό συνεργάστηκαν οι:**

- Ιωάννα Αρβανίτη, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια Ενδοδοντίας ΕΚΠΑ
- Μαρουάν Χαμπάζ, Αναπληρωτής καθηγητής Ενδοδοντίας ΕΚΠΑ