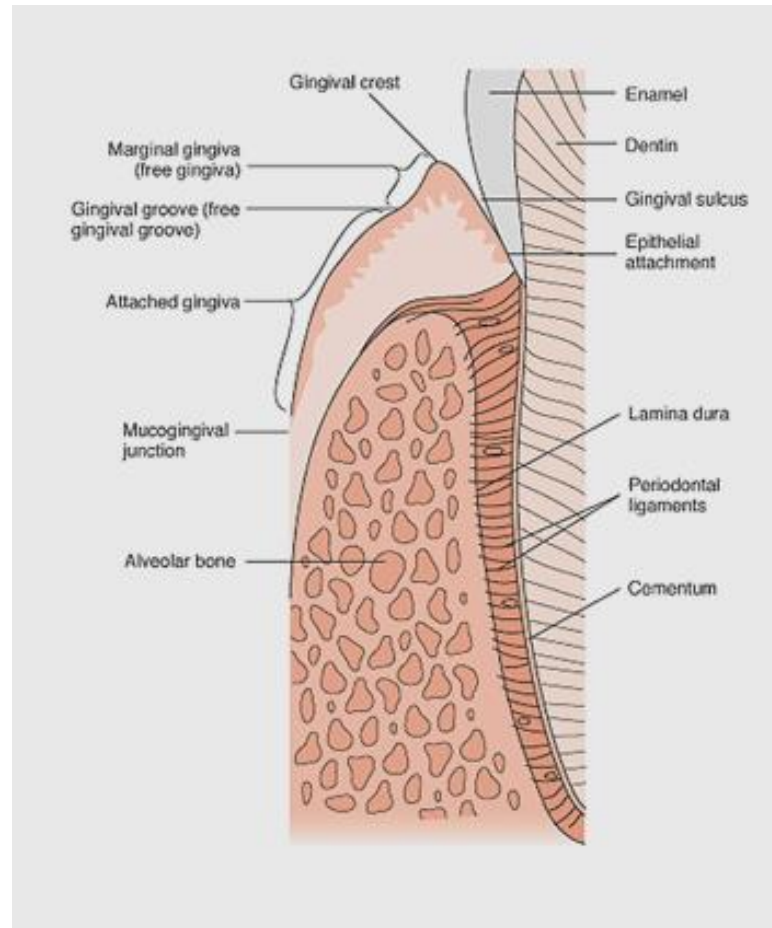
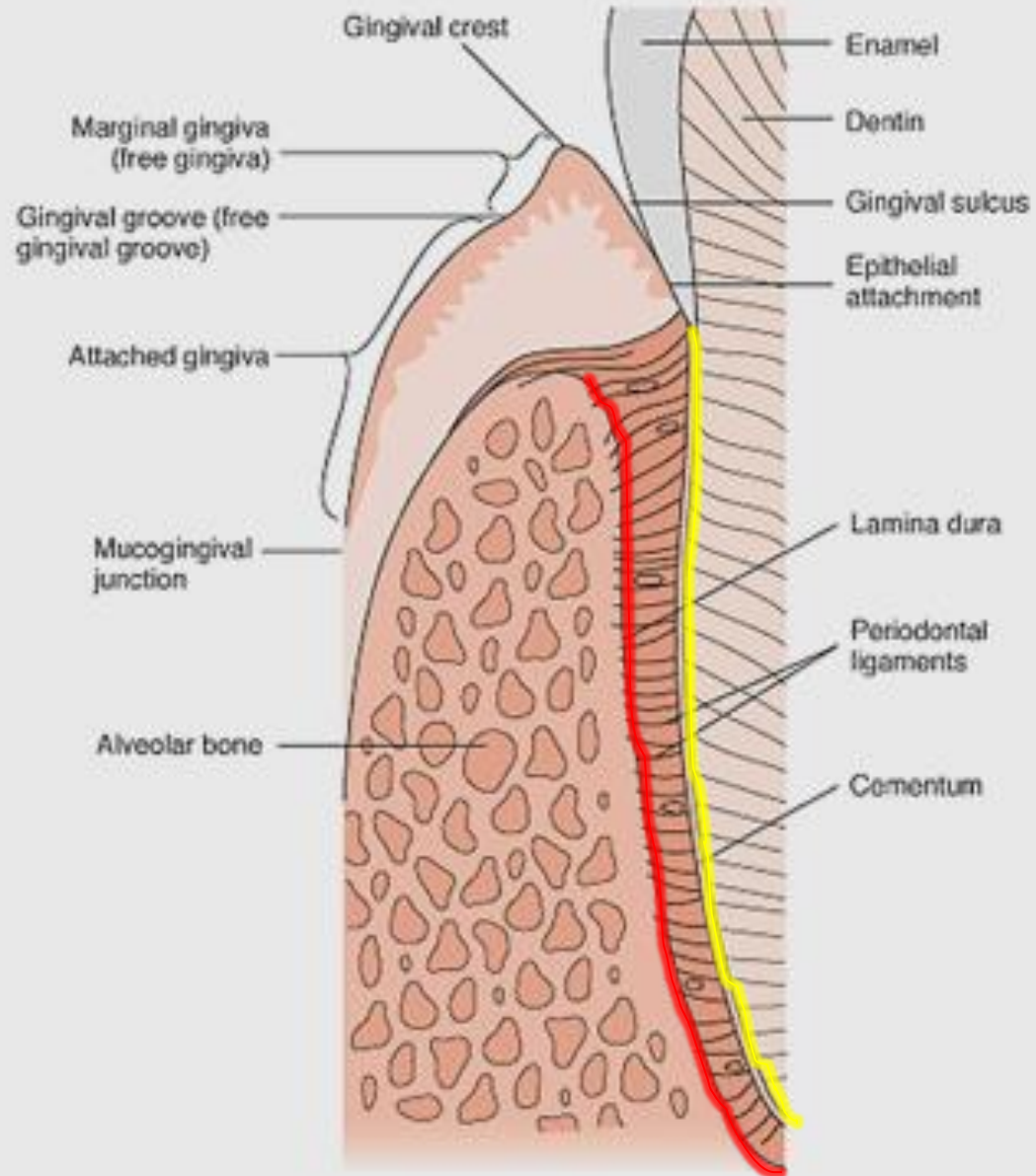


ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΡΡΙΖΙΟΥ - ΟΣΤΕΪΝΗΣ

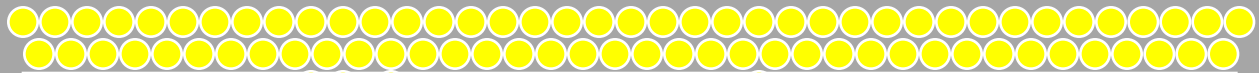


Ξ. Δερέκα

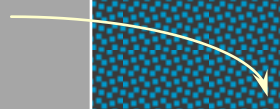
Αναπλ. Καθηγήτρια Περιοδοντολογίας, Οδοντιατρική Σχολή Ε.Κ.Π.Α.



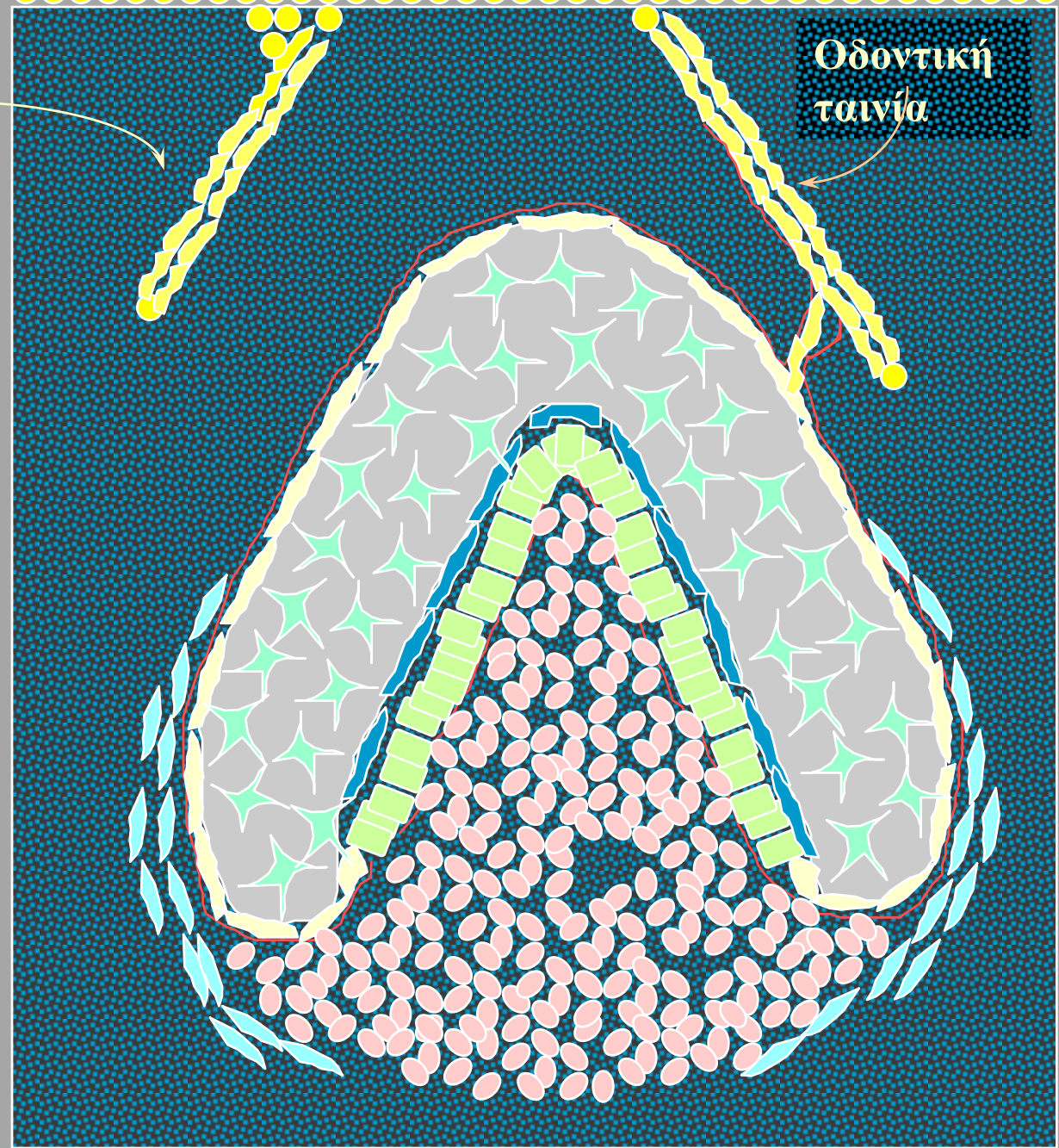
Έξω βλαστικό δέρμα



Προστοματική ταινία



Οδοντική ταινία



Οδοντικό Όργανο

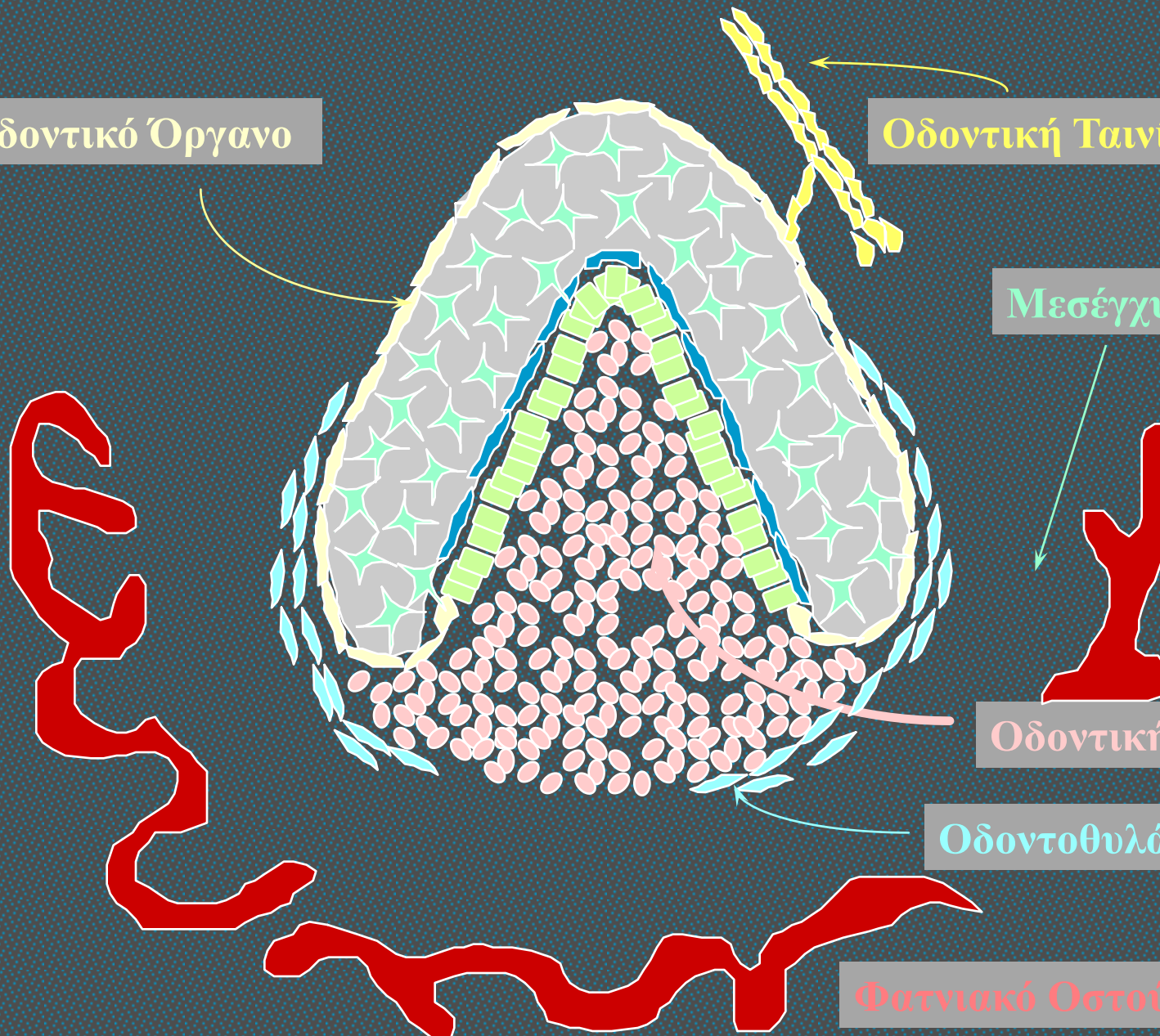
Οδοντική Ταινία

Μεσέγχυμα

Οδοντική Θηλή

Οδοντοθυλάκιο

Φατνιακό Οστούν



Οδοντική ταινία

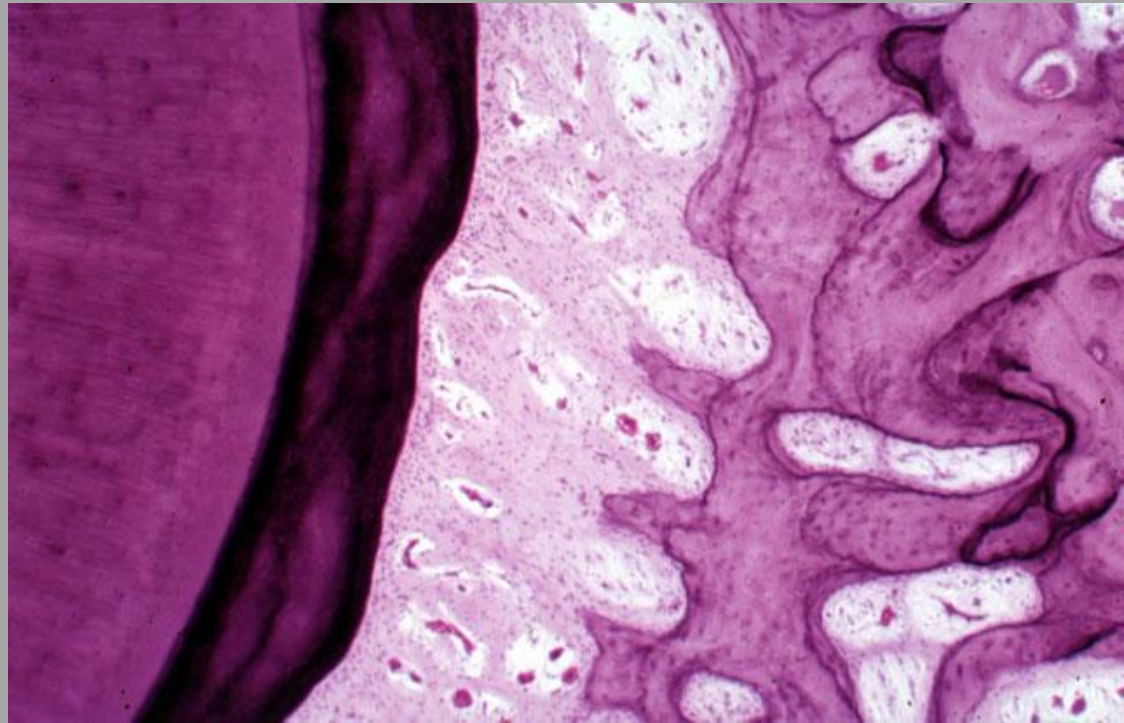
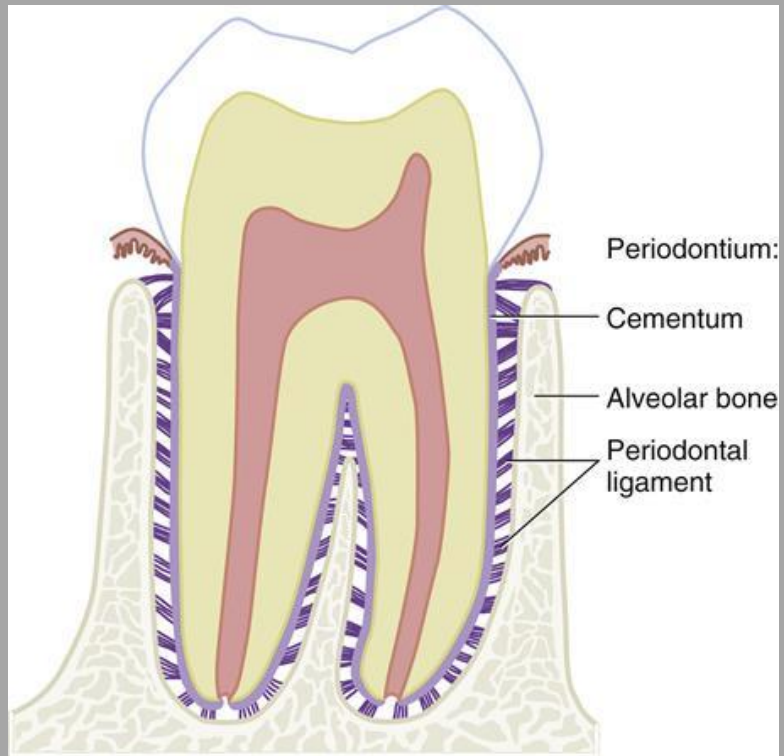
Οδοντικό όργανο

Οδοντική θηλή

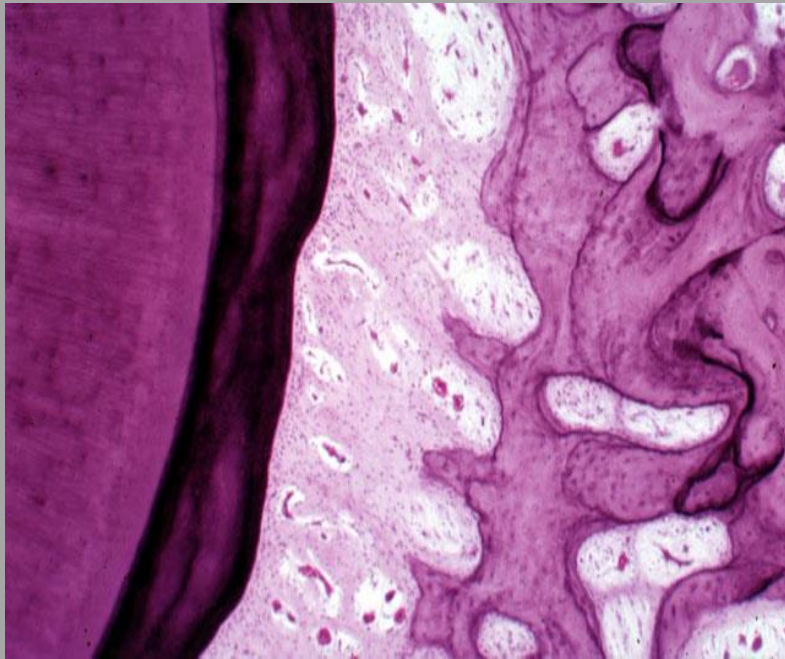
Οδοντοθυλάκιο



ΠΕΡΙΠΡΙΖΙΟ



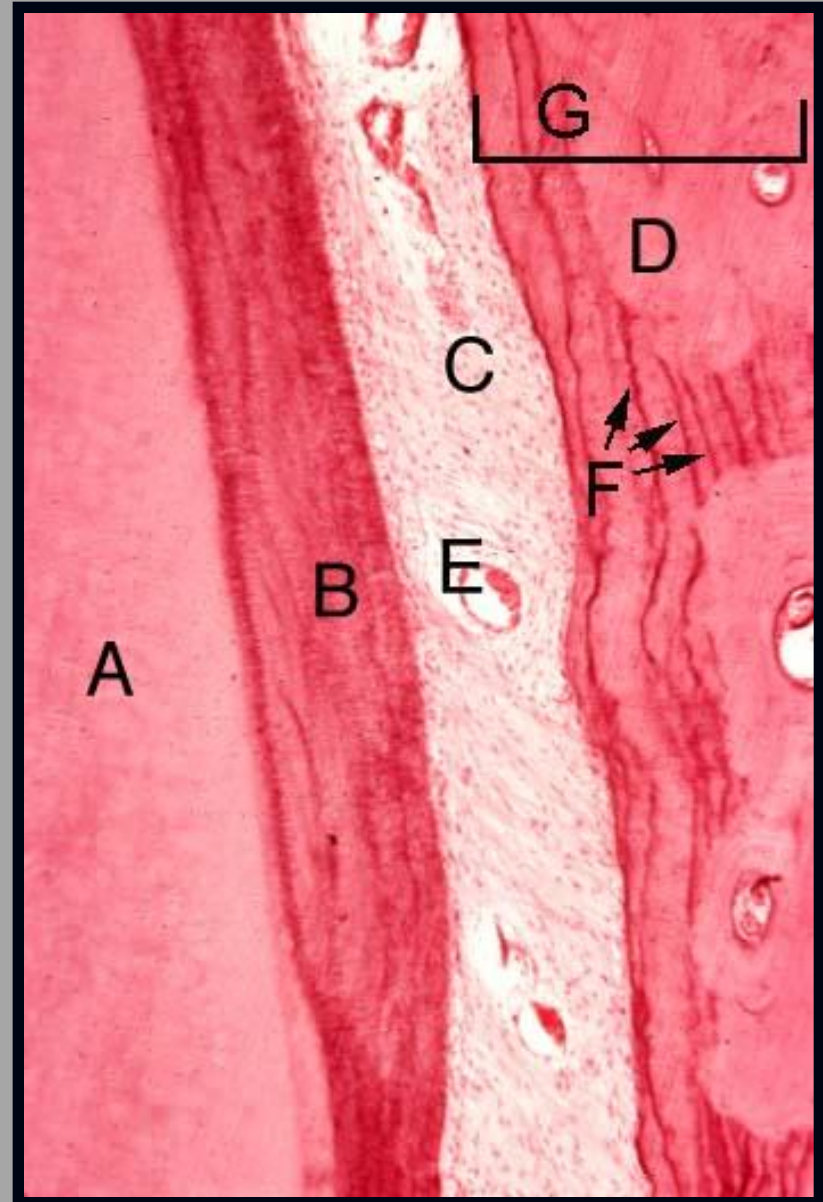
Το περιρρίζιο είναι ένας σύνθετος, κυτταροβριθής και αγγειοβριθής συνδετικός ιστός που βοηθά την πρόσφυση της ριζικής επιφάνειας του δοντιού στο εσωτερικό τοίχωμα του φατνίου



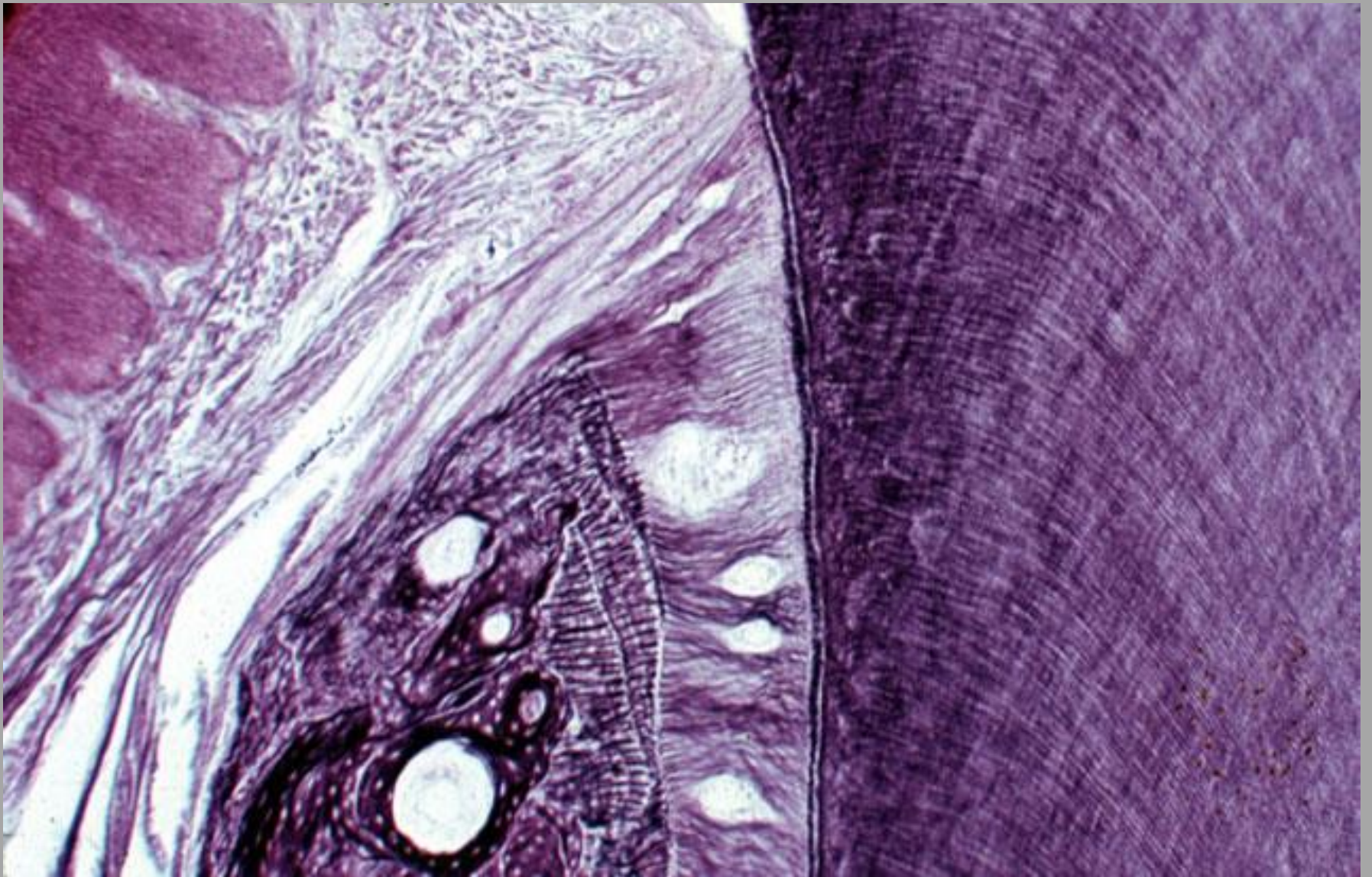
- ✓ Εύρος περιρριζίου: 0,15 - 0,40 mm
- ✓ Περιρρίζιο = Κύτταρα, Ίνες, Θεμέλια ουσία, Αγγεία, Λεμφαγγεία, Νεύρα

Συστατικά της θεμέλιας ουσίας του περιρριζίου

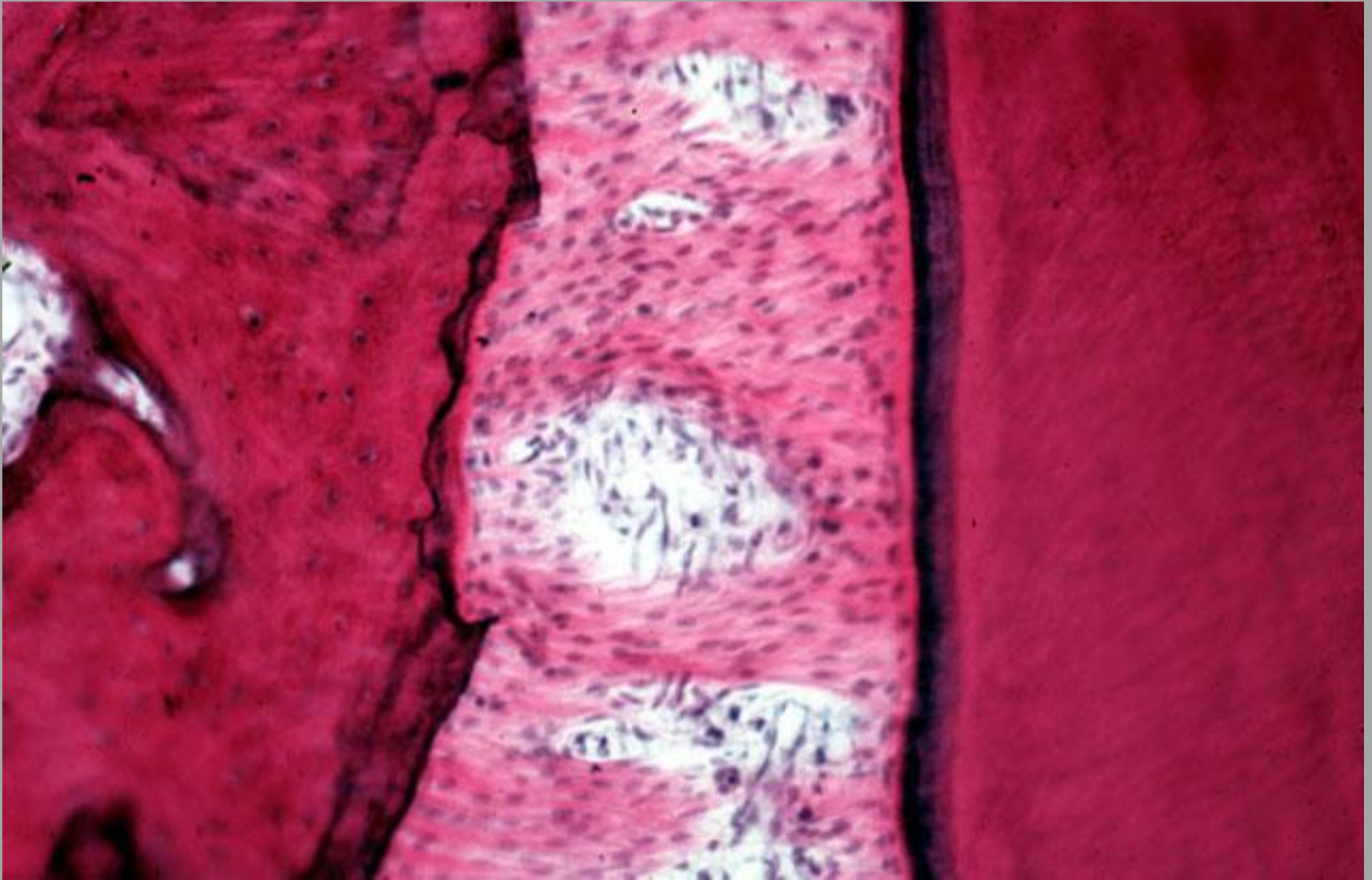
- Κολλαγόνο τύπου I (80%)
- Κολλαγόνο τύπου III (15%)
- Κολλαγόνο τύπου IV
- Κολλαγόνο τύπου V
- Κολλαγόνο τύπου VI



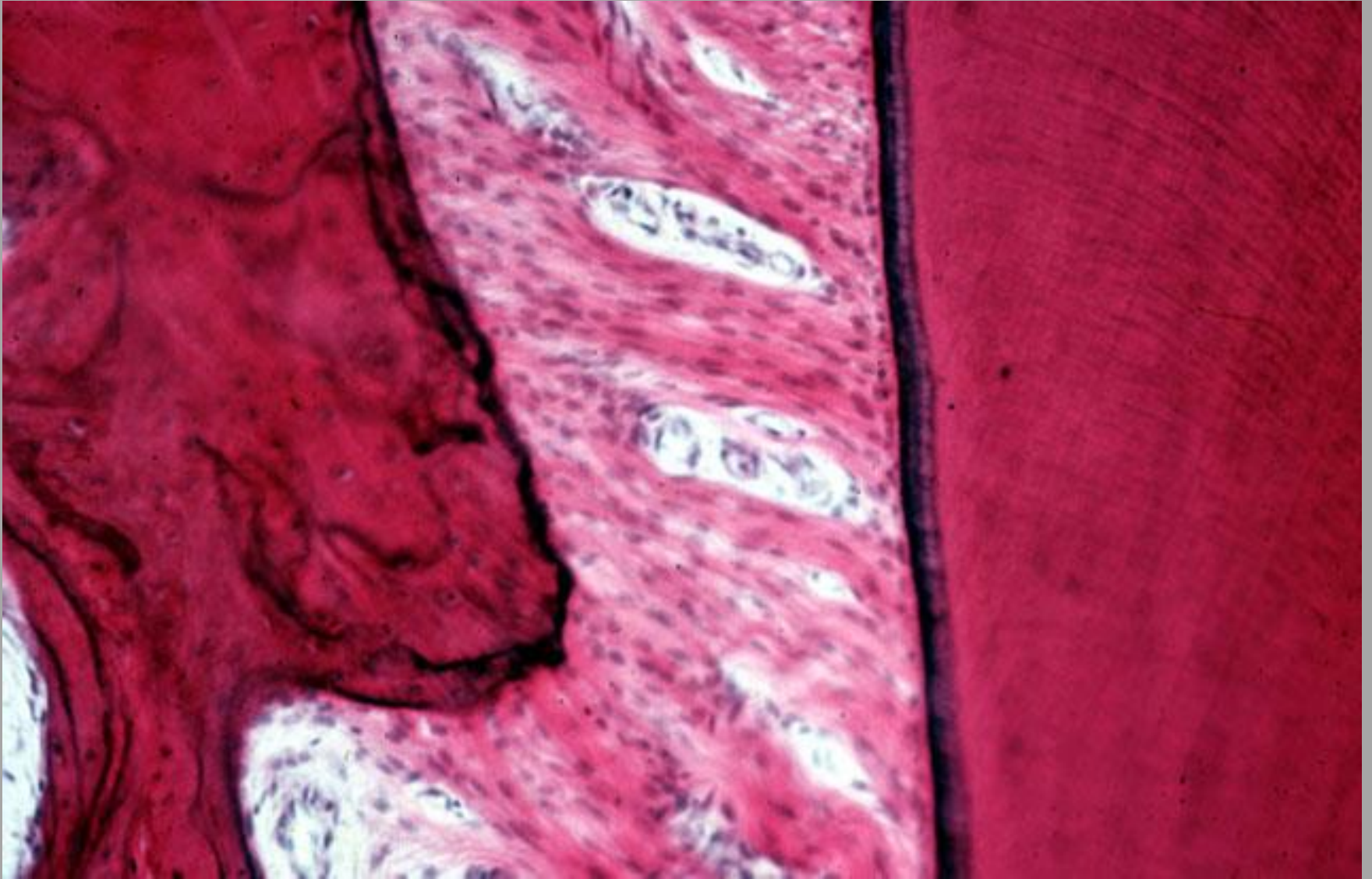
Ακροφατνιακές ίνες



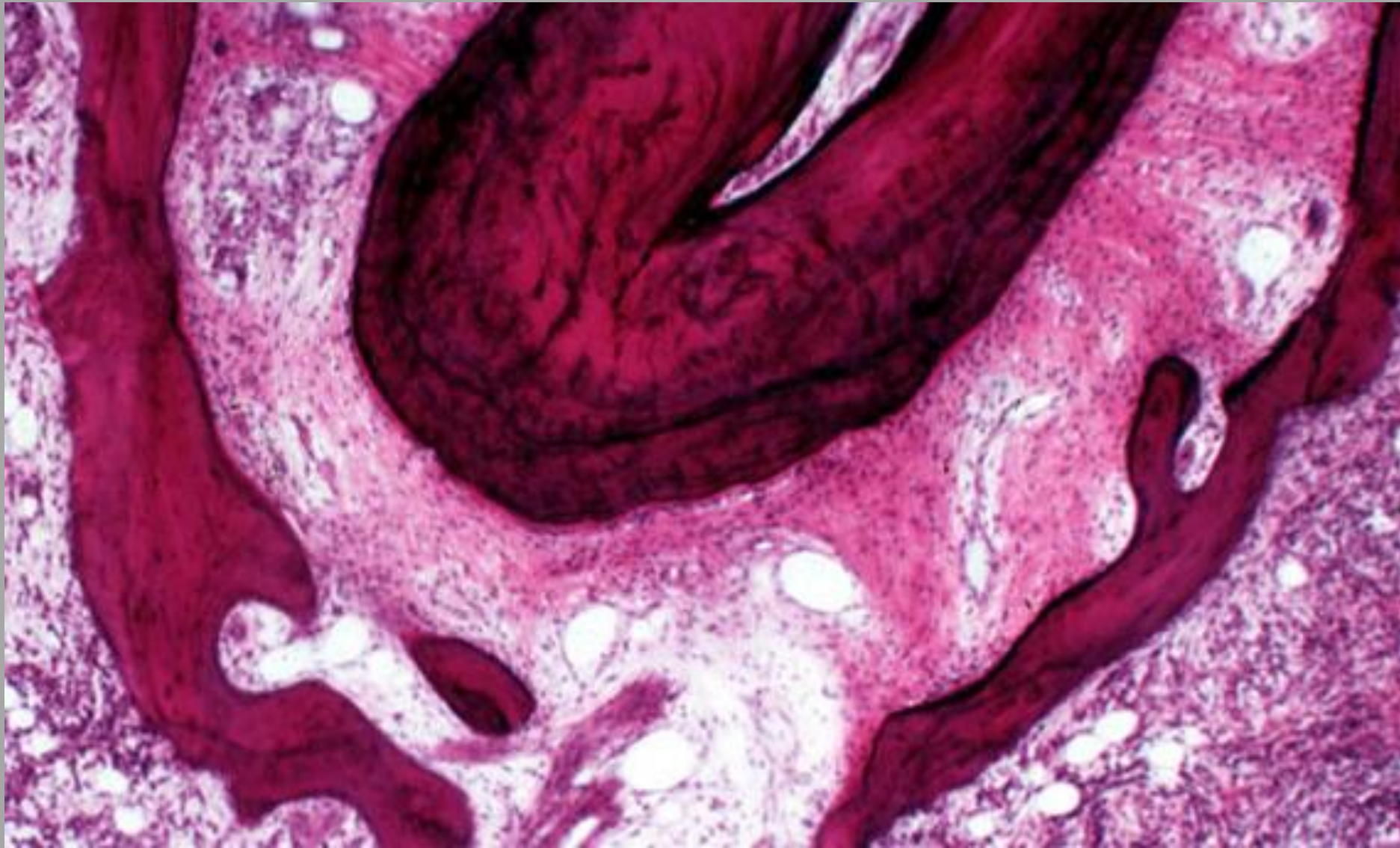
Οριζόντιες ίνες



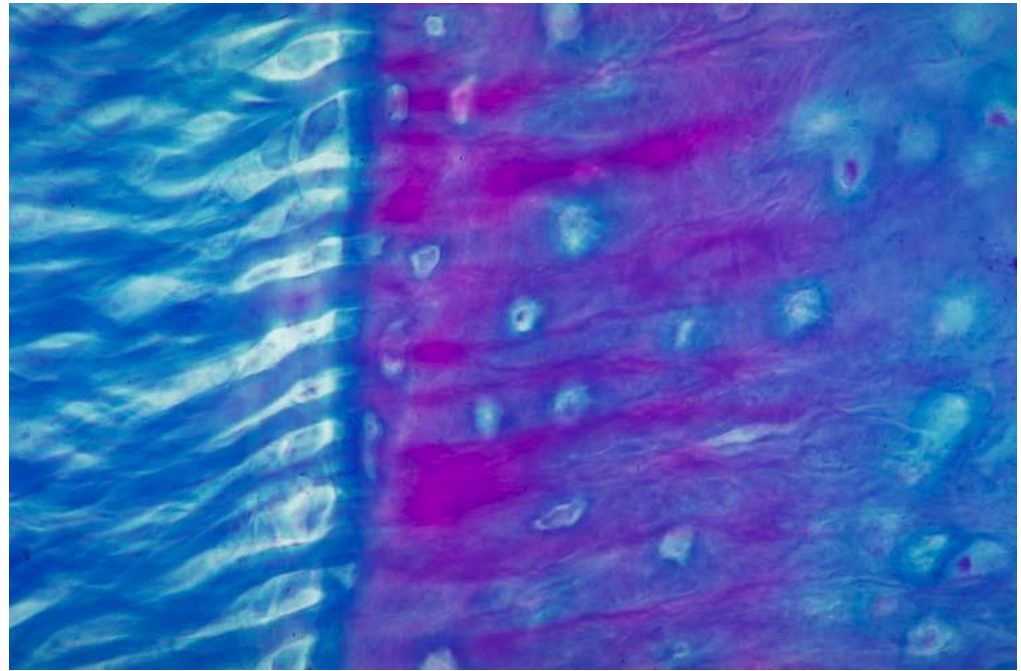
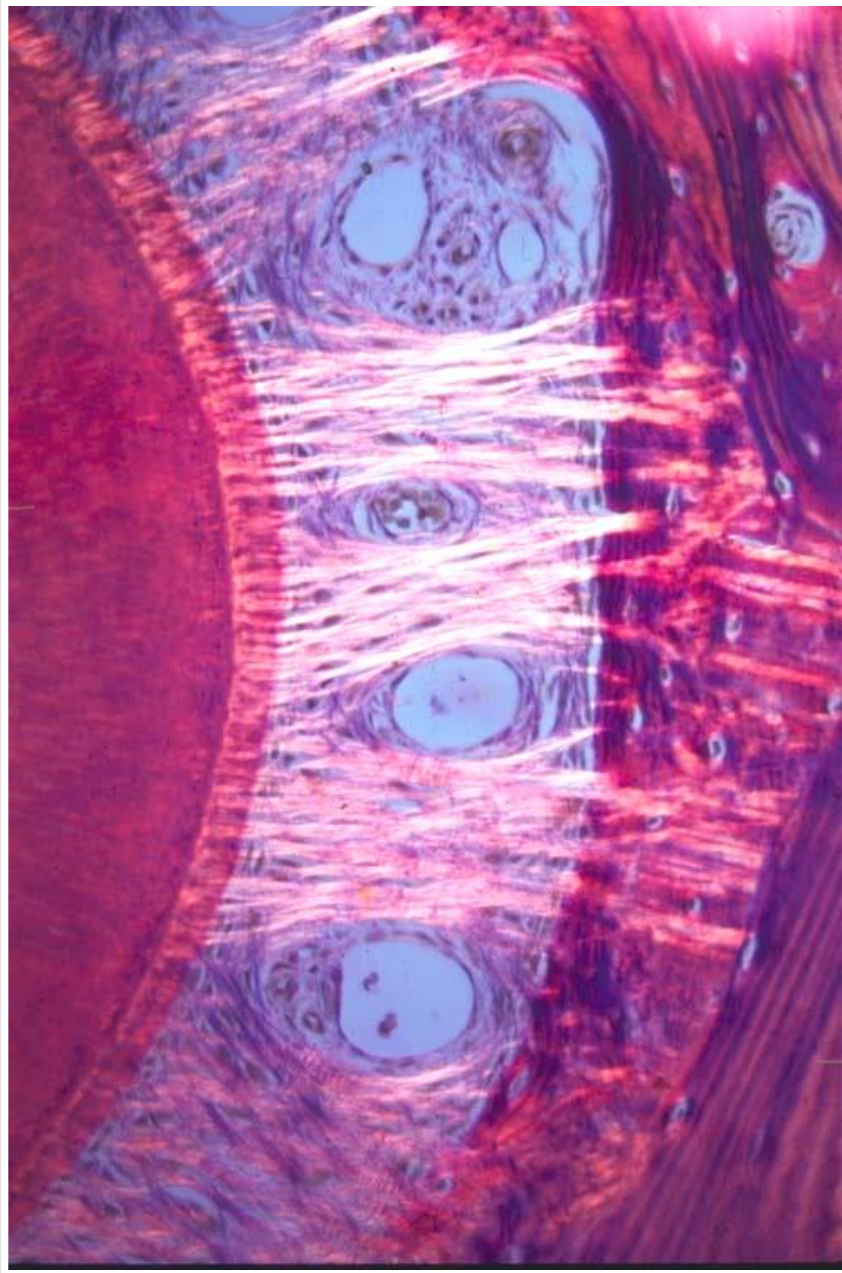
Λοξές ίνες



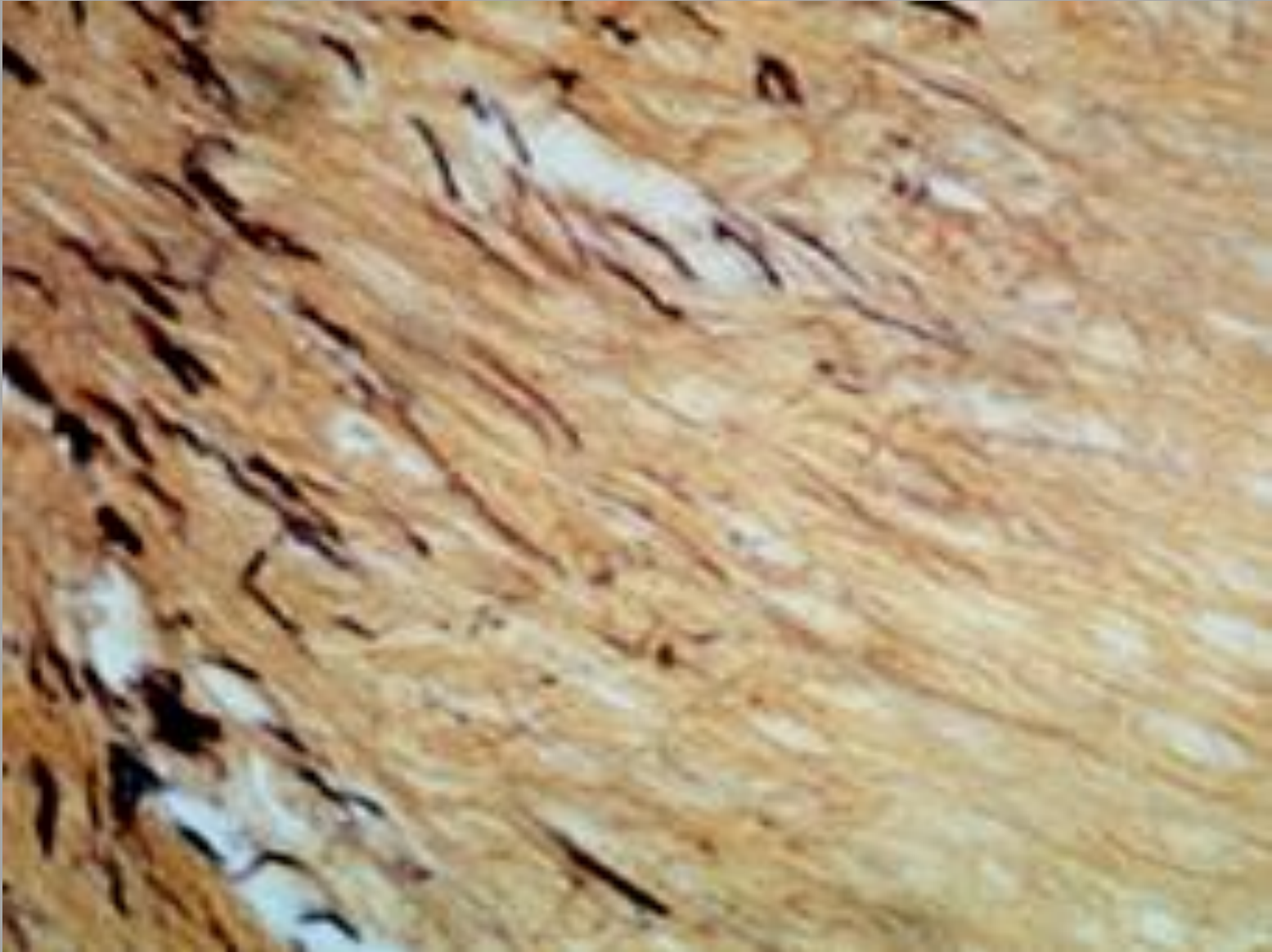
Ακρορριζικές ίνες



Ύνες του Sharpey



Ύνες οξυταλάνης



Συστατικά της θεμέλιας ουσίας του περιρριζίου

- ✓ Γλυκοζαμινογλυκάνες, Πρωτεογλυκάνες (π.χ. υαλουρονικό οξύ, θειική δερματάνη, θειική ηπαράνη)
- ✓ Μη-κολλαγονούχες πρωτεΐνες:
 - Μόρια πρόσφυσης και προσκόλλησης (π.χ. ICAM, VCAM)
 - Ινονεκτίνη
 - Τενασίνη ή κυτταροτακτίνη
 - Βιτρονεκτίνη, κ.ά.

Κυτταρικός πληθυσμός

Το υγιές περιρρίζιο περιέχει:

Ινοβλάστες (30% του όγκου)

Οστεοβλάστες, Οστεοκλάστες

Οστεϊνοβλάστες

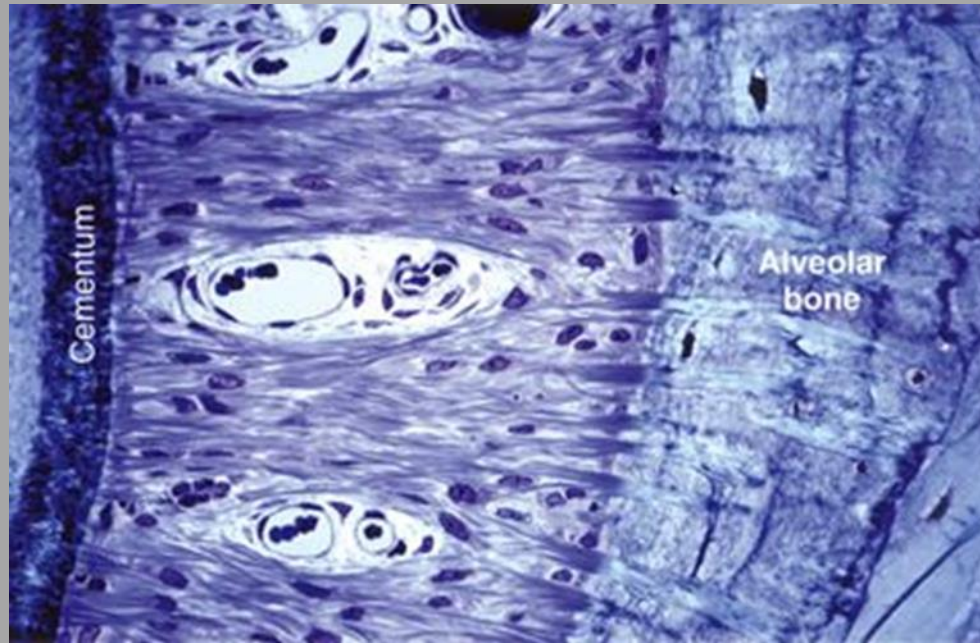
Επιθηλιακά υπολείμματα του Malassez

Ενδοθηλιακά κύτταρα

Μονοκύτταρα και Μακροφάγα

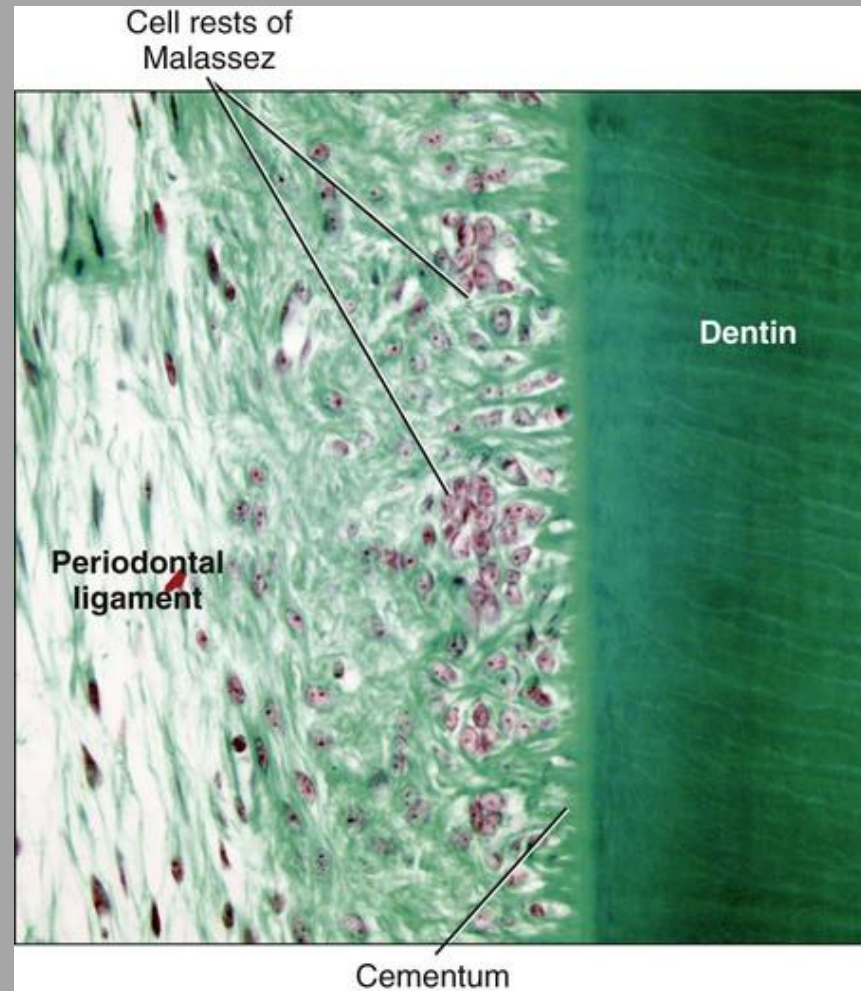
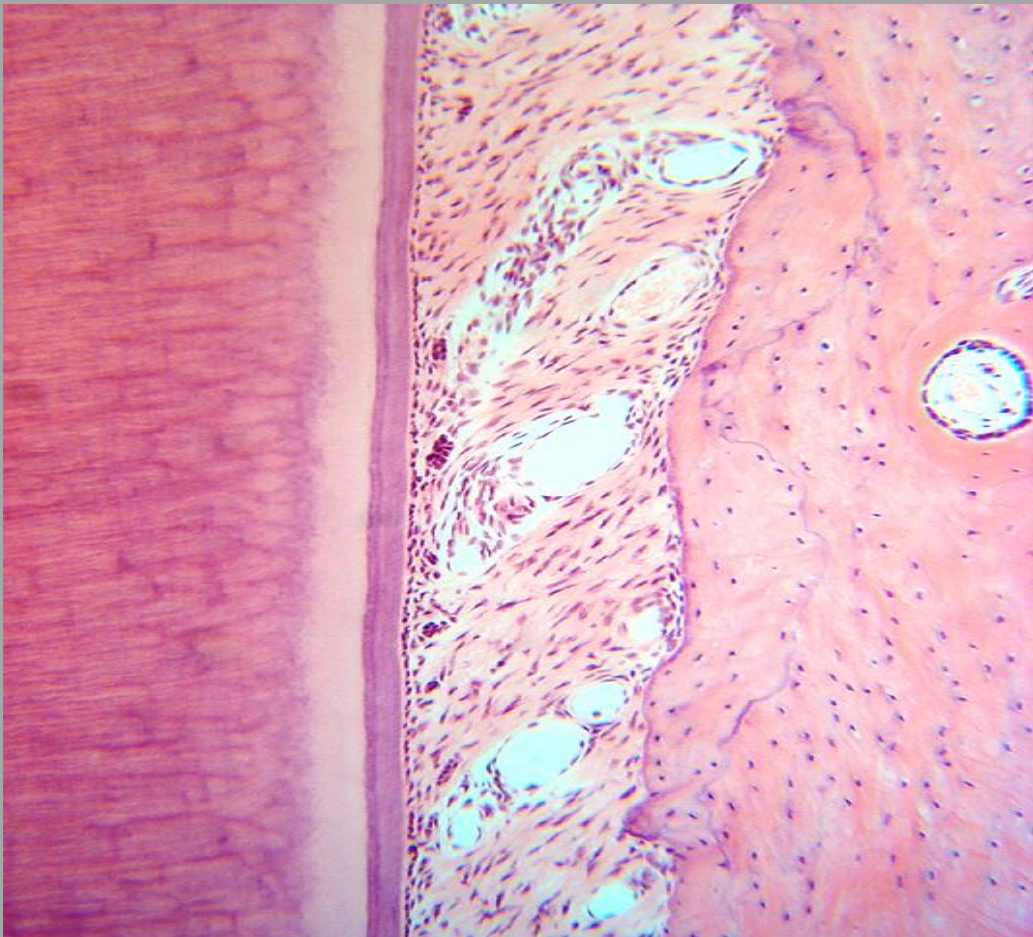
Αδιαφοροποίητα μεσεγχυματικά κύτταρα

Ινοβλάστη - Λειτουργίες της ινοβλάστης



- Σύνθεση – Έκκριση κολλαγόνου
- Απομάκρυνση κολλαγόνων ινιδίων (Ενδο-κυτταρική οδός)
- Παραγωγή κολλαγενάσης (Εξω-κυτταρική οδός)

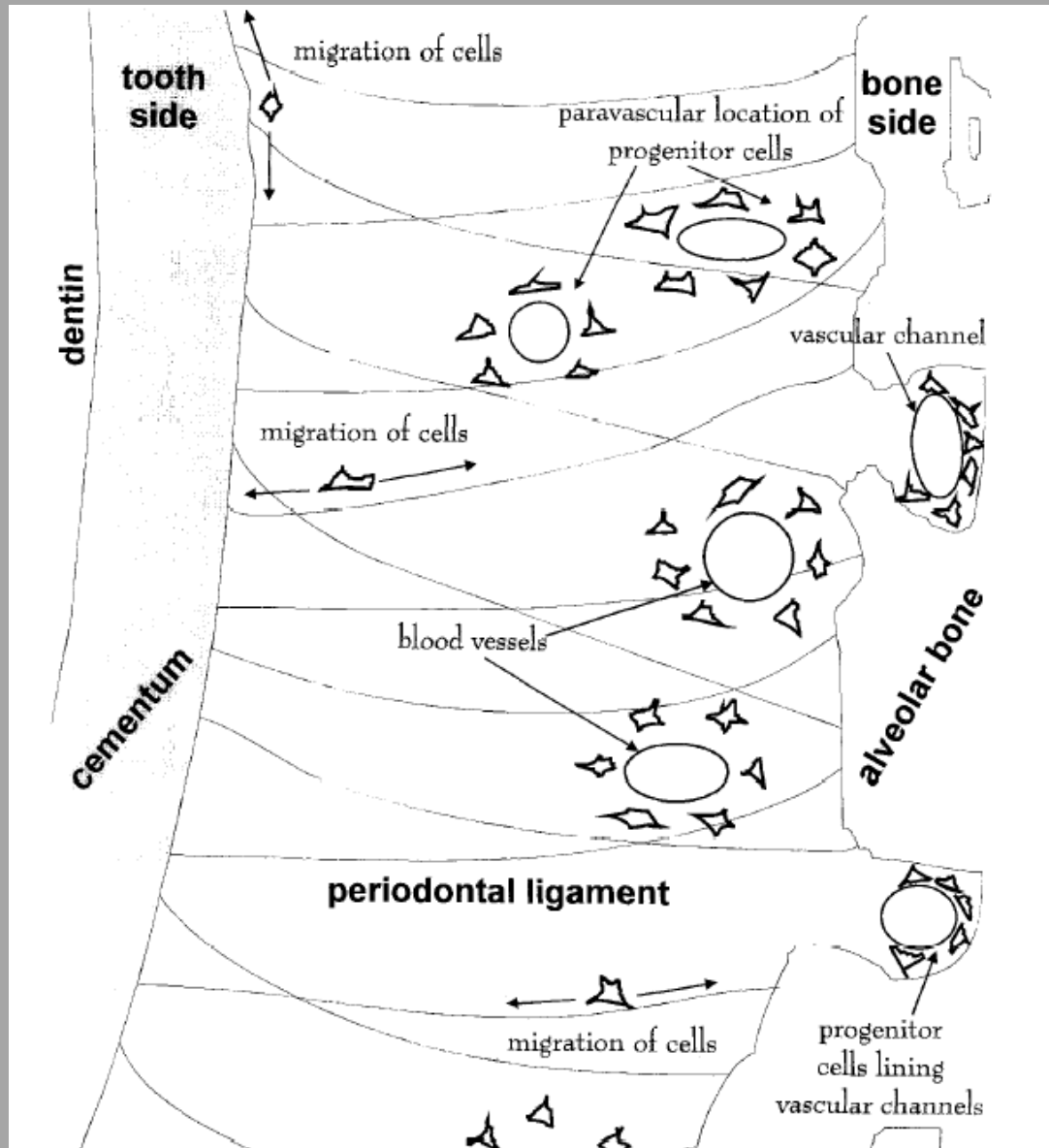
Κυτταρικός πληθυσμός



Μονοκύτταρα - Μακροφάγα

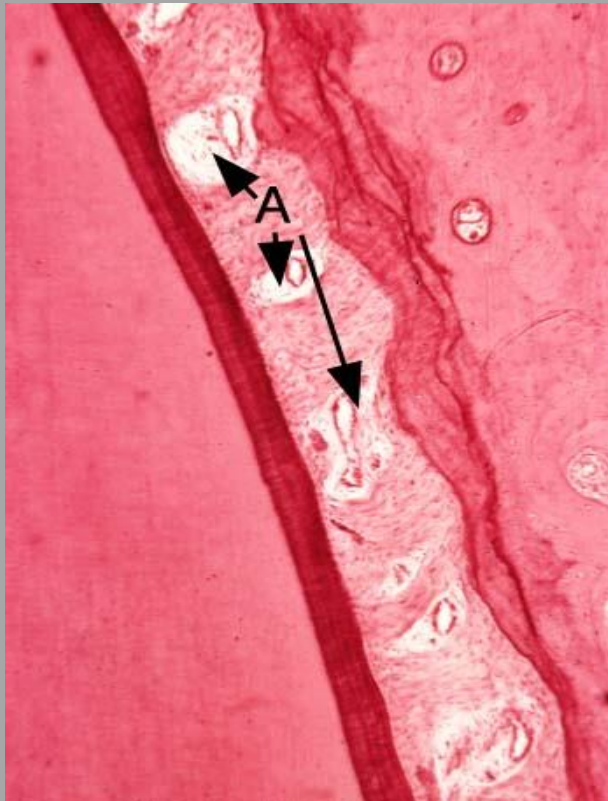
- ✓ Τα μονοκύτταρα προσελκύονται χημειοτακτικά → Ωρίμανση → Μακροφάγα
- ✓ Φαγοκυττάρωση μικροοργανισμών
- ✓ Λειτουργούν ως αντιγόνοπαρουσιαστικά κύτταρα στα Τ-λεμφοκύτταρα

Αδιαφοροποίητα μεσεγχυματικά κύτταρα



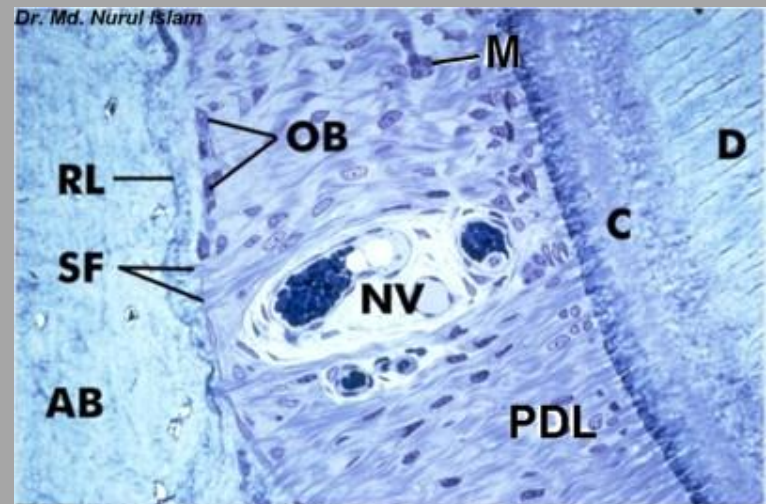
Αιμάτωση περιρριζίου

- ✓ Άνω και κάτω φατνιακές αρτηρίες
- ✓ Κλάδοι οδοντικών αρτηριών
- ✓ Κλάδοι ενδοφατνιακών αρτηριών (διατηρητικές αρτηρίες)
- ✓ Αγγεία μέσω των σωλήνων του Volkmann



Νεύρωση περιρριζίου

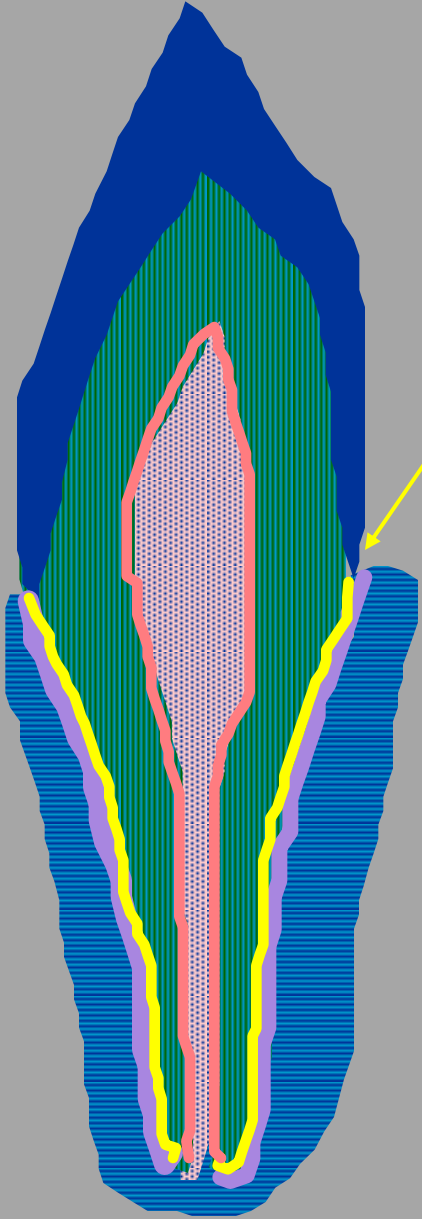
- ✓ Κλαδίσκοι από τον 2ο και 3ο κλάδο του τριδύμου νεύρου
- Ελεύθερες απολήξεις με τριπλές διακλαδώσεις
- Πτυχωτές απολήξεις
- Σπειροειδείς απολήξεις
- Ατρακτοειδείς απολήξεις



Λειτουργίες περιριζίου

- ▶ Συμμετοχή στην διαδικασία ανατολής του δοντιού
- ▶ Συγκράτηση του δοντιού στο φατνίο
- ▶ Απορρόφηση δυνάμεων
- ▶ Αίσθηση
- ▶ Θρέψη περιοδοντικών ιστών
- ▶ Συμμετοχή στην ανάπλαση των περιοδοντικών ιστών

ΟΣΤΕΪΝΗ



- ✓ Δομή και σύσταση
- ✓ Ταξινόμηση και τύπου οστεΐνης
- ✓ Φυσικές και χημικές ιδιότητες



- Ενασβεστωμένος συνδετικός ιστός που καλύπτει την ρίζα του δοντιού
- Σημαντική λειτουργία: Συγκράτηση του δοντιού στο φατνίο με την βοήθεια των κολλαγόνων ινών του περιρριζίου
- Σχηματίζεται από τις οστεϊνοβλάστες
- Αρχικά εκκρίνεται το οργανικό υπόστρωμα (οστεϊνοειδές)
- Οι οστεϊνοβλάστες εκκρίνουν παράγοντες που ενεργοποιούν την ενασβεστίωση

Οστεΐνη

Φατνιακό οστόν

Οδοντίνη



Συστατικά θεμέλιας ουσίας

Ανόργανα συστατικά (45% κ.ο.)

Υδροξυαπατίτης

Οργανικά συστατικά (33% κ.ο.)

Κολλαγόνο τύπου I και III

Μη-κολλαγονούχες πρωτεΐνες:

οστεοποντίνη, σιαλοπρωτεΐνη του οστού,
ινονεκτίνη, τεναςίνη, οστεοκαλσίνη

Γλυκοζαμινογλυκάνες

Αλκαλική φωσφατάση

Αυξητικοί παράγοντες (π.χ. TGF- β , FGF,
IGF, BMP)

Νερό (22% κ.ο.)

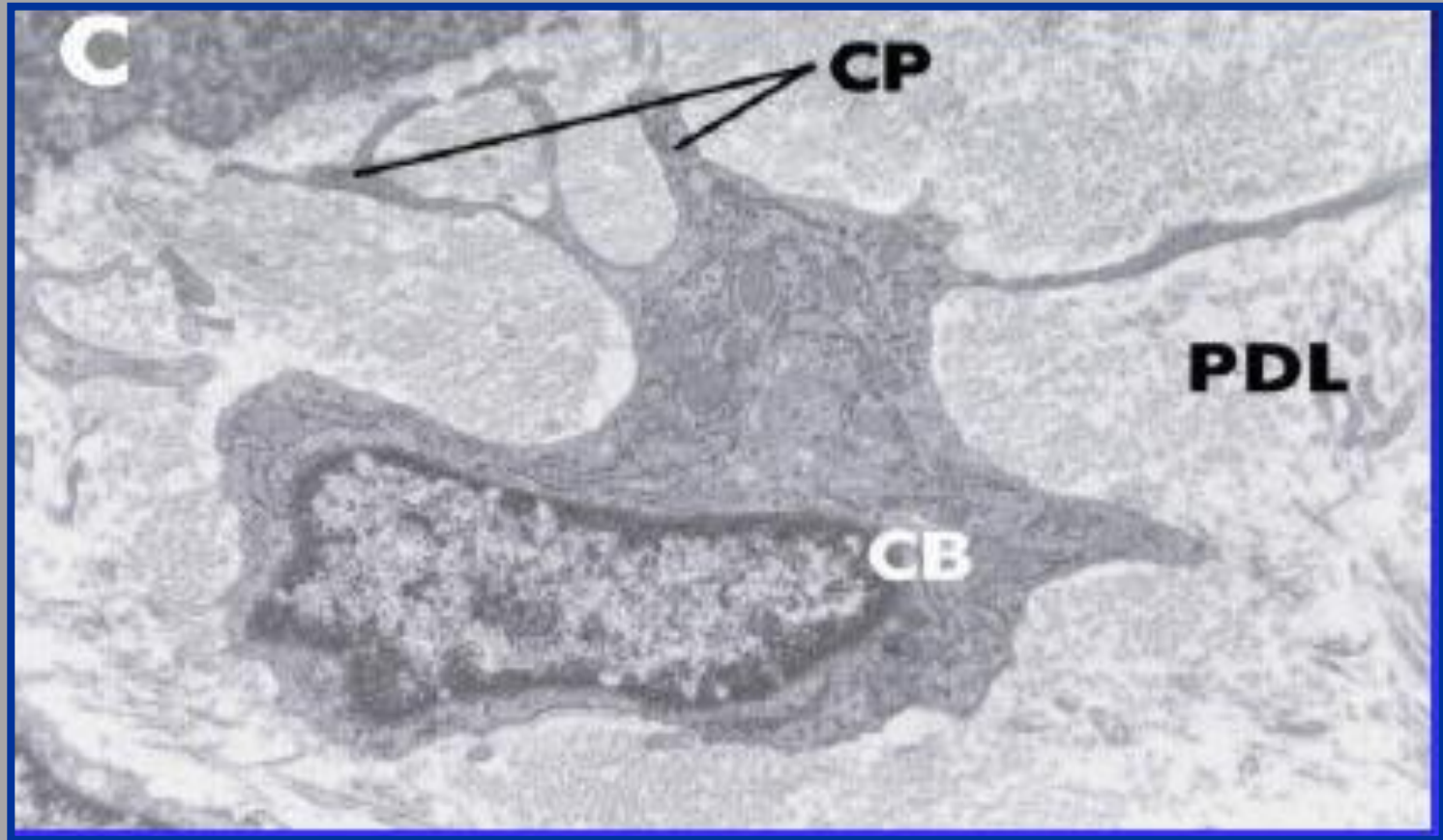
Κύτταρα

Οστεϊνοβλάστες

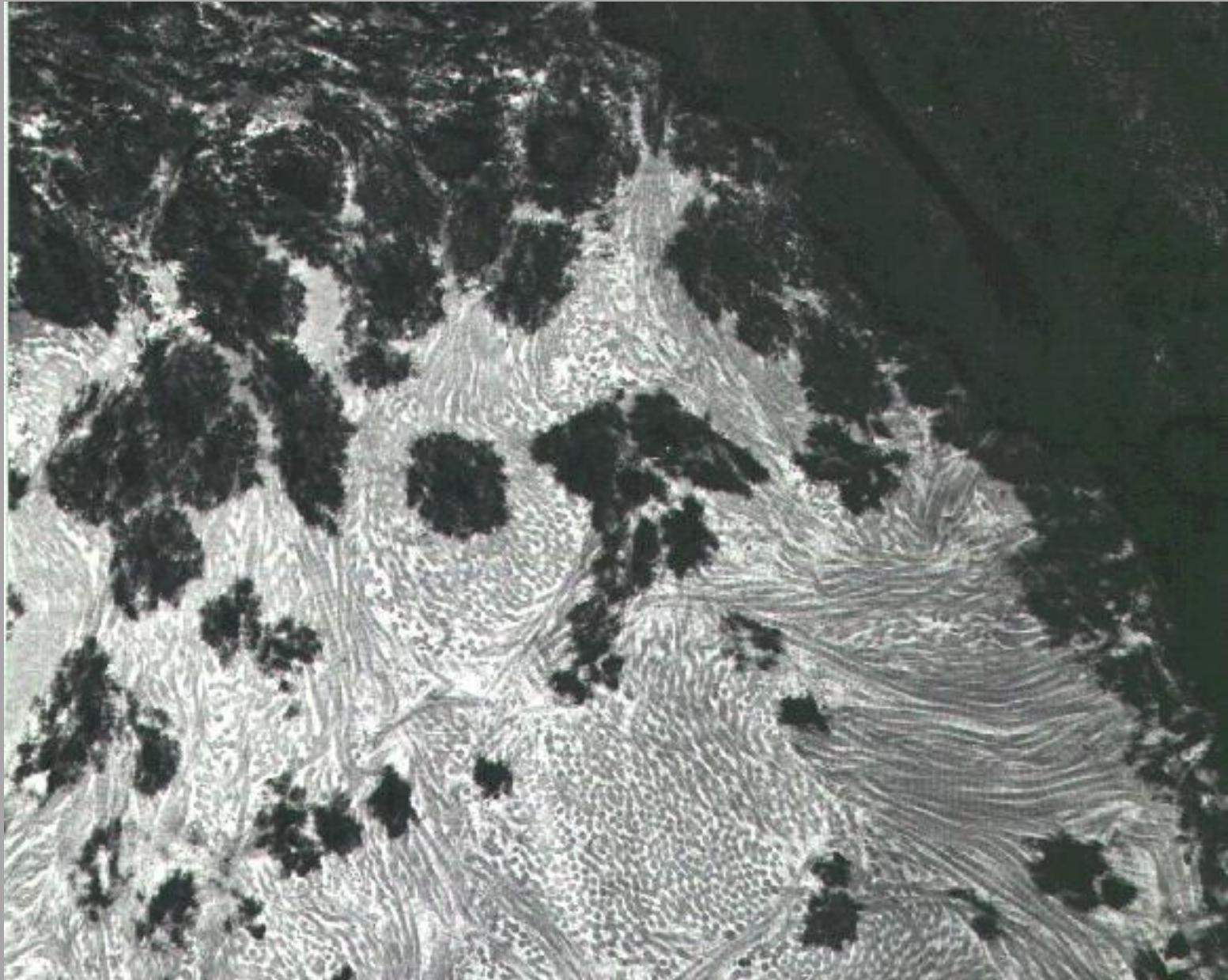
Οστεϊνοκύτταρα

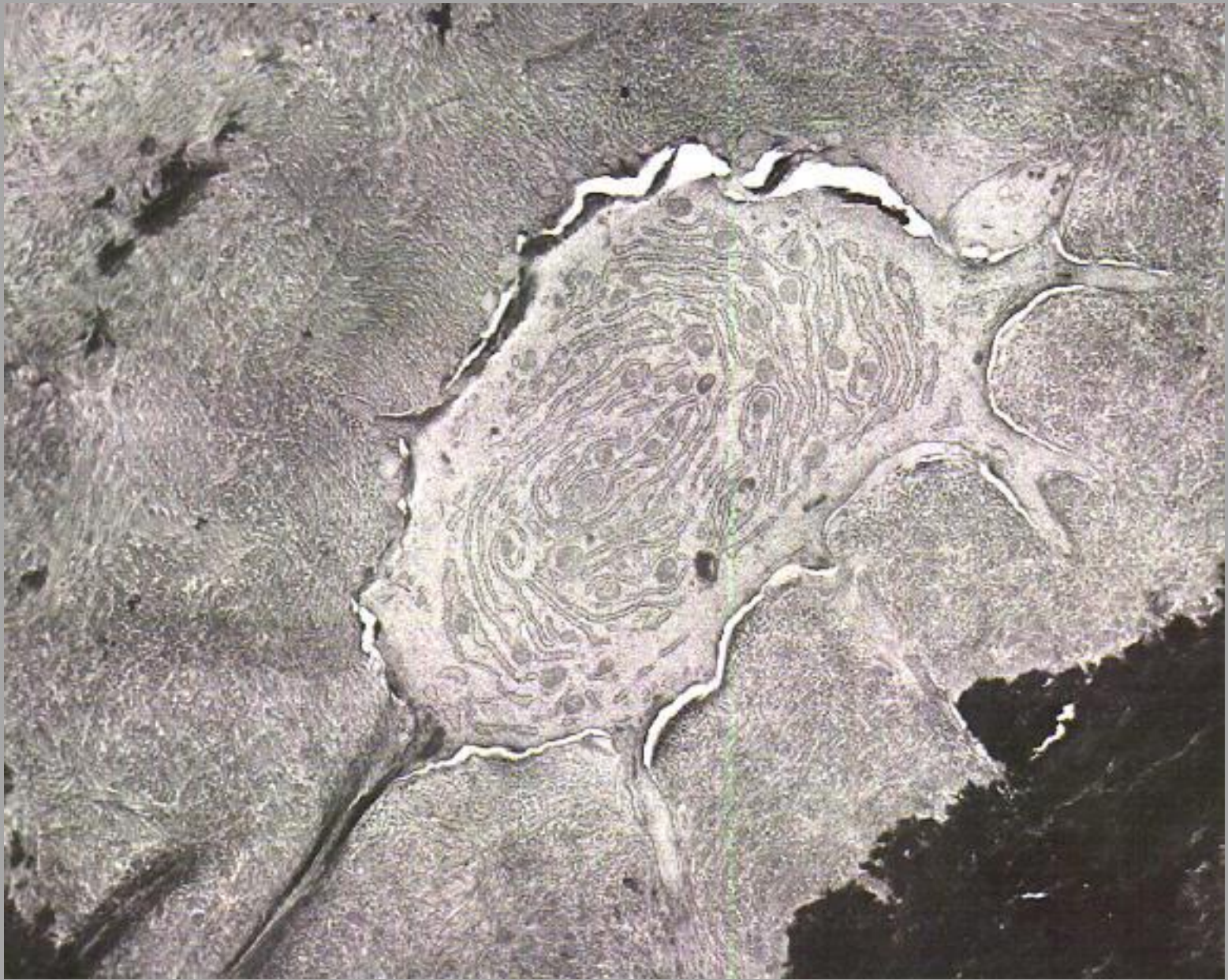
Οστεϊνοκλάστες

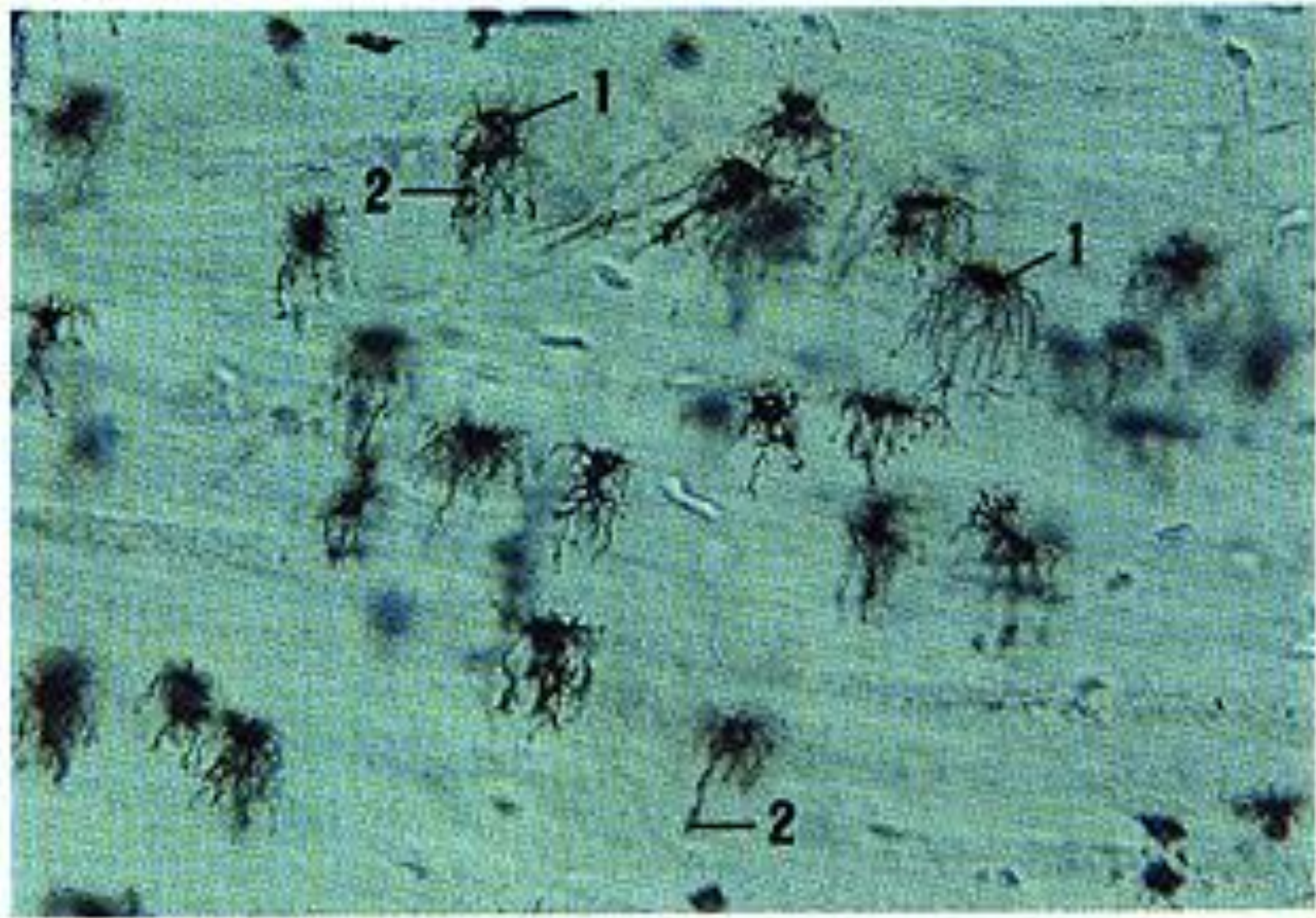
Οστεϊνοβλάστη



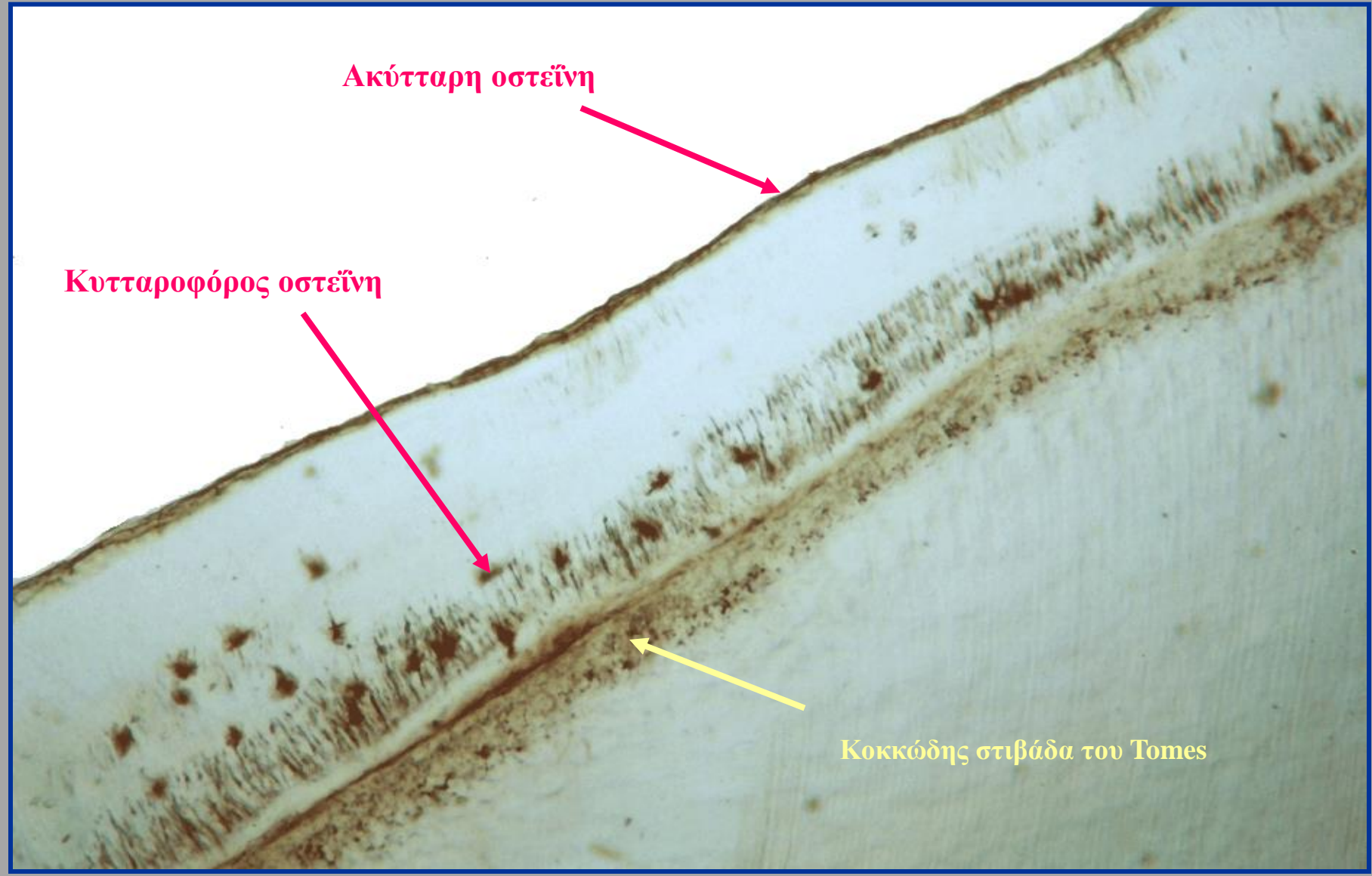
Ενασβεστίωση οστεΐνης



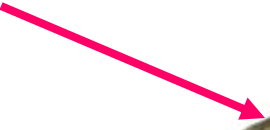




Τύποι οστεΐνης



Ακύτταρη οστεΐνη

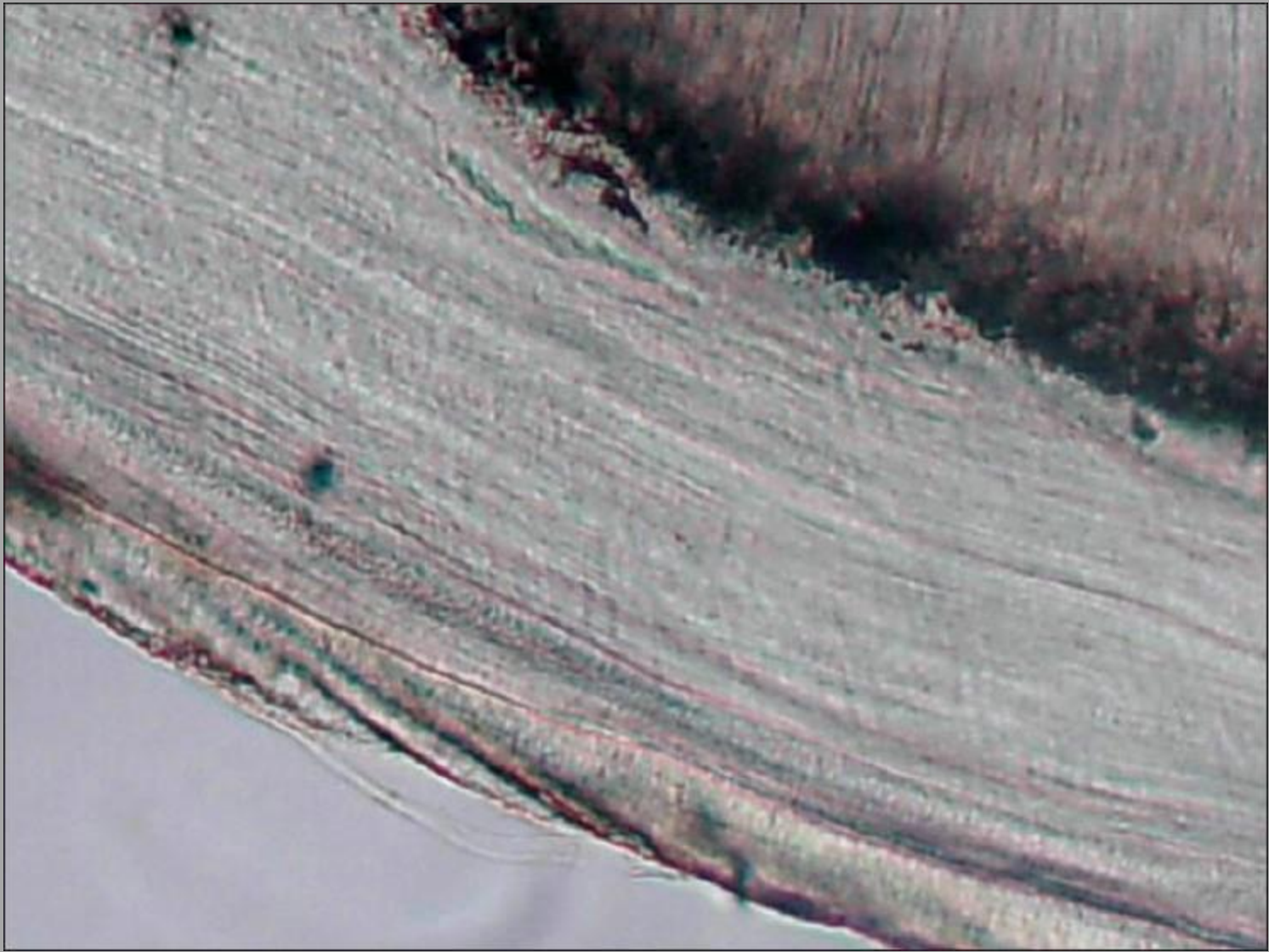


Κυτταροφόρος οστεΐνη



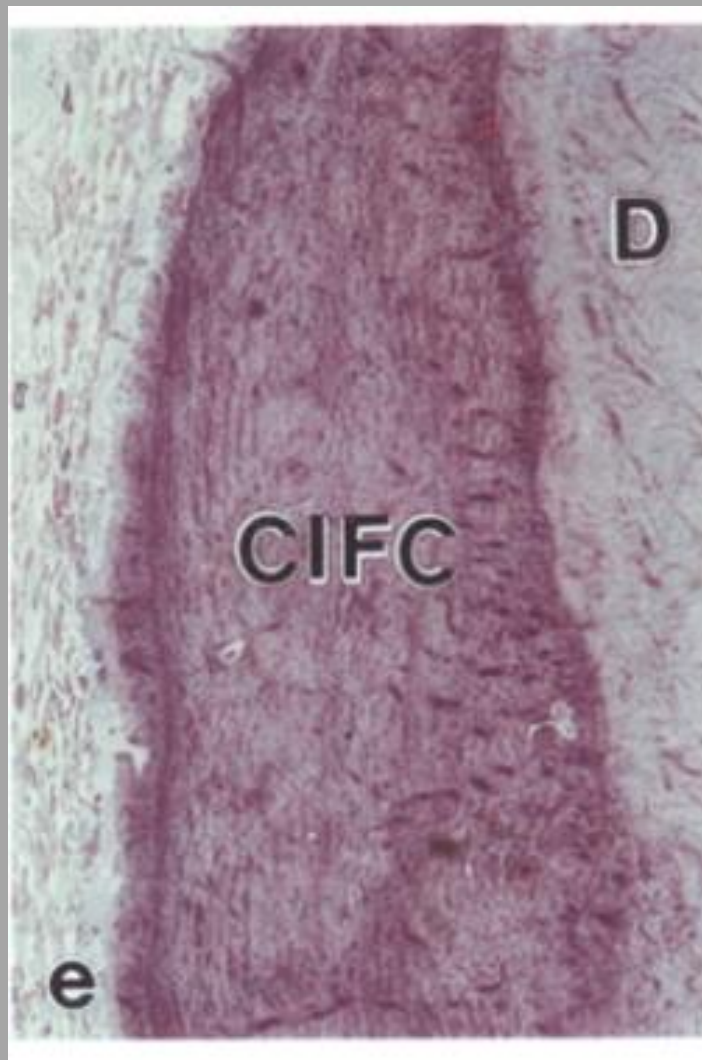
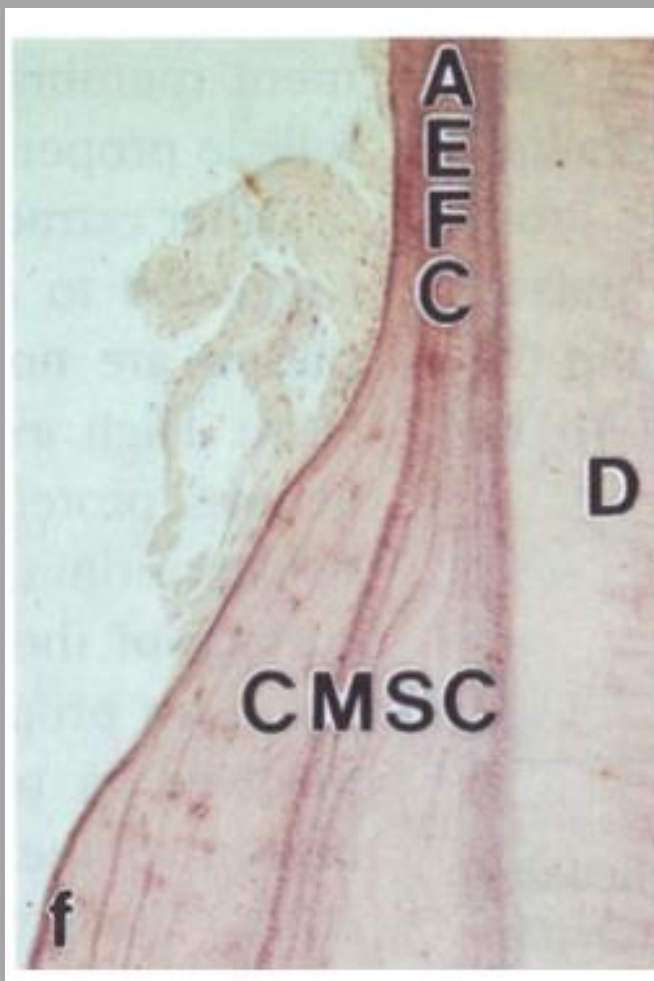
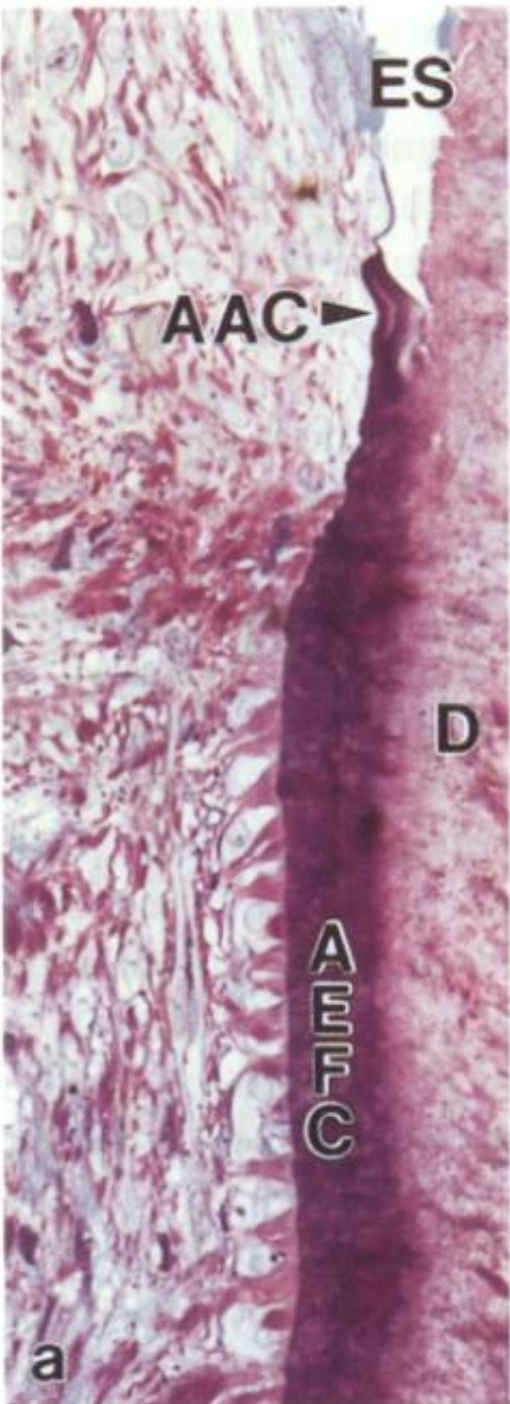
Κοκκώδης στιβάδα του Tomes



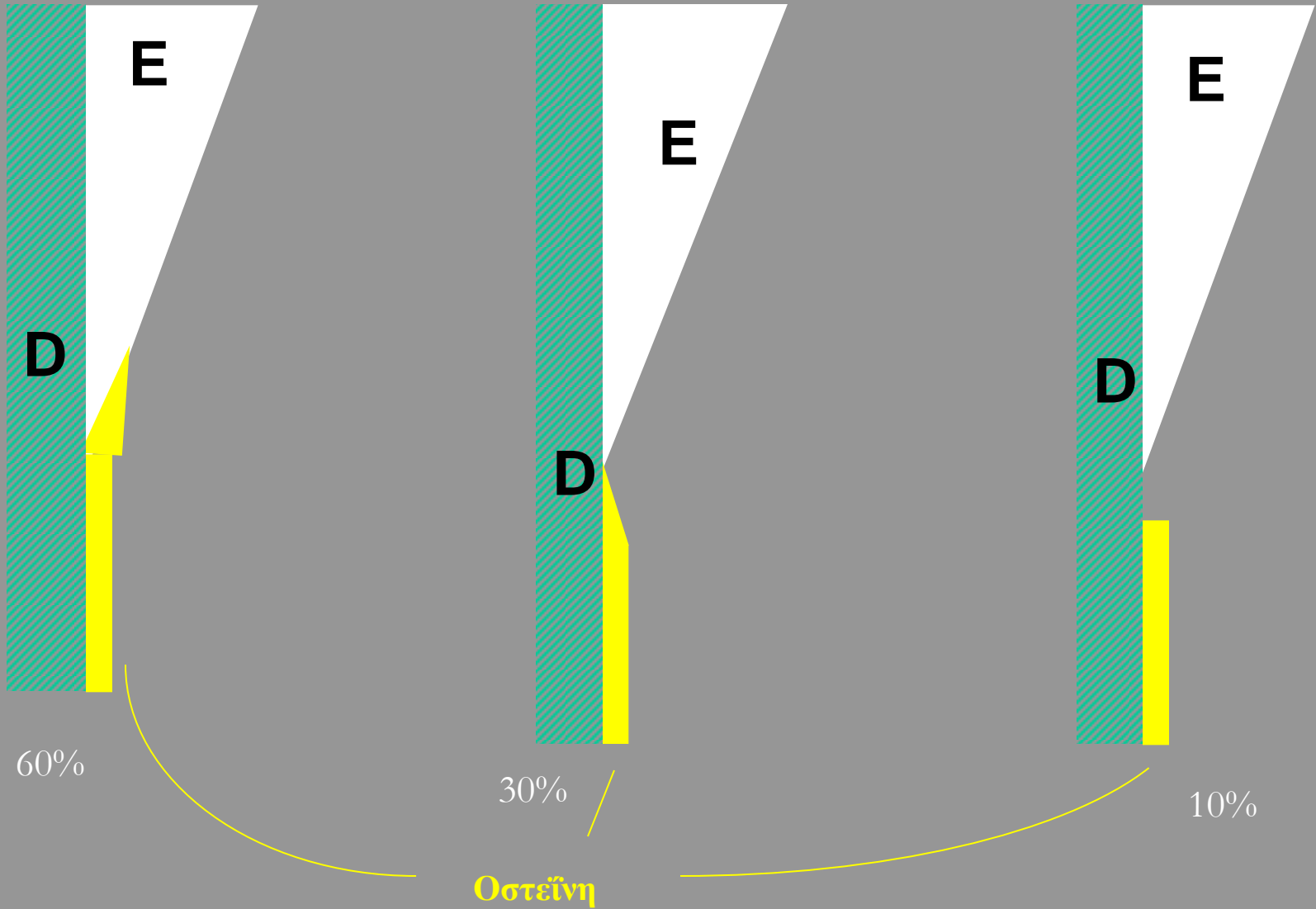


Ταξινόμηση της οστεΐνης

- ✓ Ακύτταρη χωρίς ίνες οστεΐνη
- ✓ Ακύτταρη με εξωγενείς ίνες
- ✓ Κυτταροφόρος μικτή στιβαδωτή
- ✓ Κυτταροφόρος με ενδογενείς ίνες



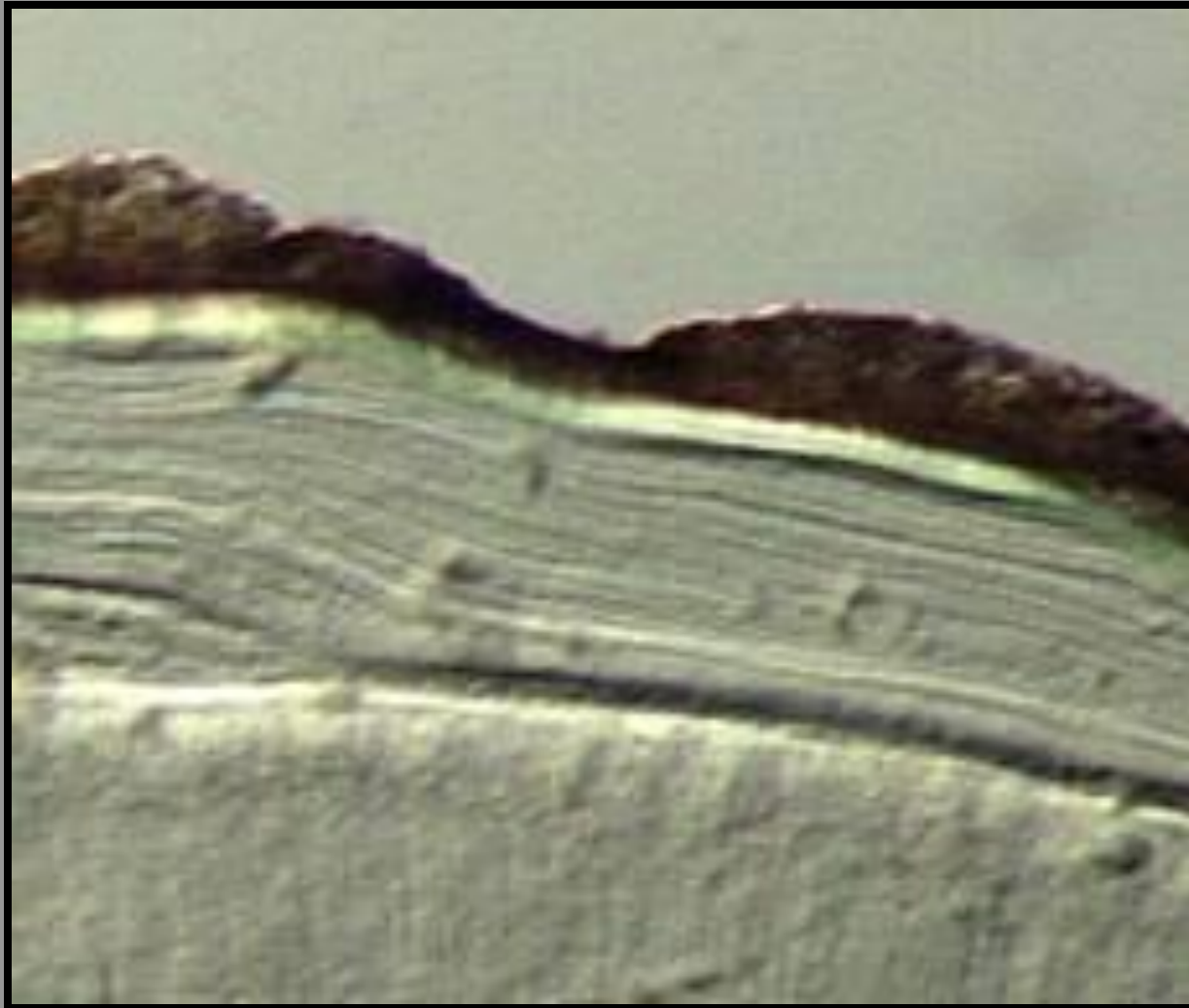
Ένωση αδαμαντίνης - οστεΐνης



Φυσικές και χημικές ιδιότητες

- ✓ Υποκίτρινη χροιά, πιο μαλακή από οδοντίνη
- ✓ Διαπερατή ουσία (υδατοδιαλυτές και μεγαλομοριακές ενώσεις)
- ✓ Το πάχος της ποικίλλει
- ✓ Η ακύτταρη με εξωγενείς ίνες σχηματίζεται με αργό ρυθμό κατά την διάρκεια της ζωής (1,5-3μm/έτος)
- ✓ Εξωτερική επιφάνεια με κοιλάνσεις και επάρματα

Εξωτερική επιφάνεια οστεΐνης



Λειτουργίες της οστεΐνης

- Πρόσφυση των νεοπαραγόμενων κολλαγόνων ινών του περιρριζίου ← Συνεχής και διά βίου εναπόθεση
- Διατήρηση των συγκλεισιακών σχέσεων των δοντιών
- Προστατεύει την οδοντίνη της ρίζας και συμβάλλει ενεργά στις διαδικασίες επούλωσης