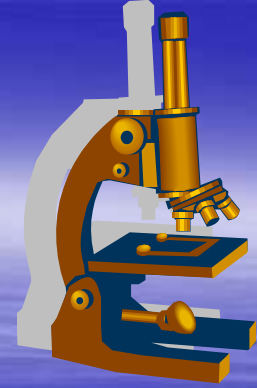


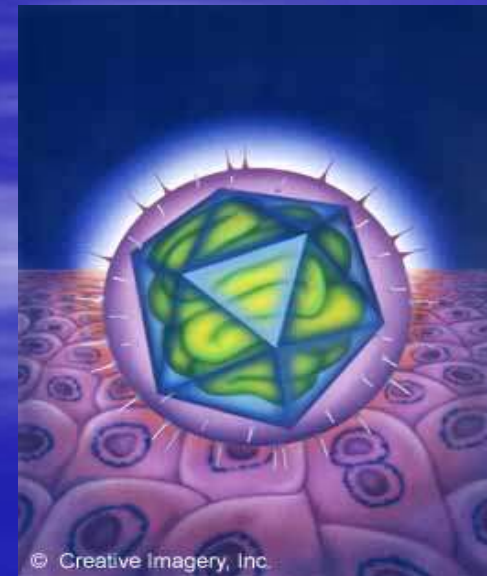


ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑΣ



ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

Dr Μαρία Λαμπροπούλου
Καθηγήτρια Ιστολογίας-Εμβρυολογίας
Ιατρικής Σχολής ΔΠΘ
Δ/ντρια Εργαστηρίου



ΑΔΟΚΣΟΣ

ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ Δ.Π.Θ

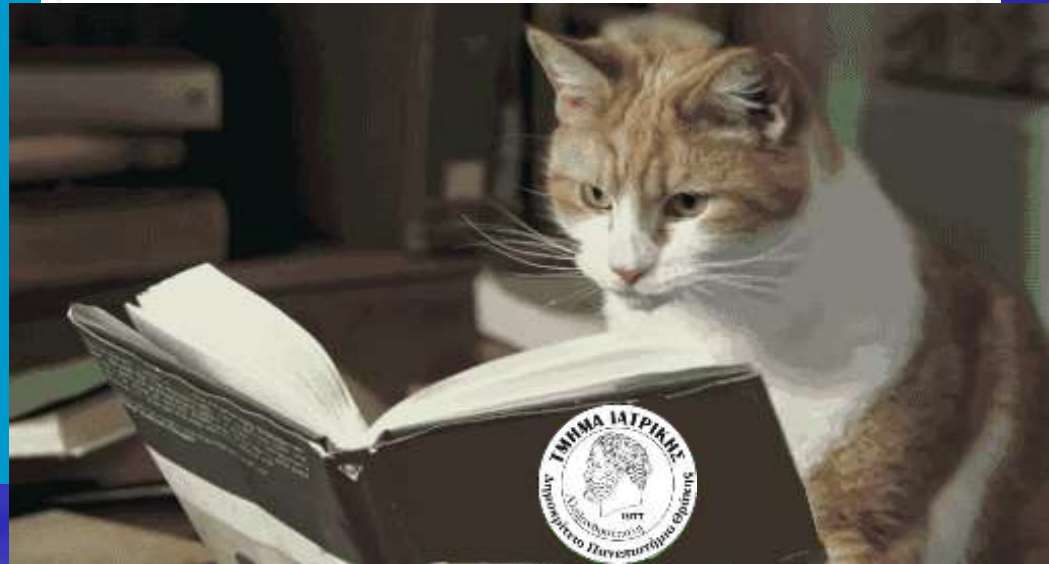
- Αλτρουϊστικός
- Δανεισμός
- Οποιοδήποτε
- Καλοδιατηρημένου
- Συγγράμματος σε
- Όσους
- Στερούνται



Facebook is a social media site.

<https://www.facebook.com/groups/476821436149716/>

Connect



ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΙΣΤΩΝ

- **Επιθηλιακός**
- **Συνδετικός**
- **Μυϊκός**
- **Νευρικός**

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

Ιστός	κύτταρα	Εξωκυττάρια θεμέλια ουσία	Κύριες λειτουργίες
Νευρικός	Διαπλεκόμενες επιμήκεις αποφυάδες	Απούσα	Μεταβίβαση νευρικών ώσεων
Επιθηλιακός	Αθροίσεις πολυεδρικών κυττάρων	Ελάχιστη	Επικάλυψη σώματος και κοιλοτήτων - έκκριση
Μυϊκός	Επιμήκη συσταλτά κύτταρα	Μέτρια	Κίνηση
Συνδετικός	Διάφοροι τύποι καθηλωμένων ή μετακινούμενων κυττάρων	Άφθονη	Υποστήριξη και προστασία

ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

- Κάλυψη και επένδυση επιφανειών (π.χ. δέρμα)
- Απορρόφηση (π.χ. έντερο)
- Έκκριση (π.χ. επιθήλιο αδένων)
- Αισθητικότητα (π.χ. νευροεπιθήλιο)
- Συσταλτικότητα (π.χ. μυοεπιθηλιακά κύτταρα)

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΕΠΙΘΗΛΙΩΝ

Προέρχονται από τα **τρία** **εμβρυϊκά βλαστικά**
δέρματα

- ❖ **Εξώδερμα** (δέρμα, στόμα, μύτη, δακτύλιος)
- ❖ **Ενδόδερμα** (αναπνευστικό, πεπτικό, πάγκρεας, ήπαρ)
- ❖ **Μεσόδερμα** (ενδοθήλιο αιμοφόρων αγγείων)

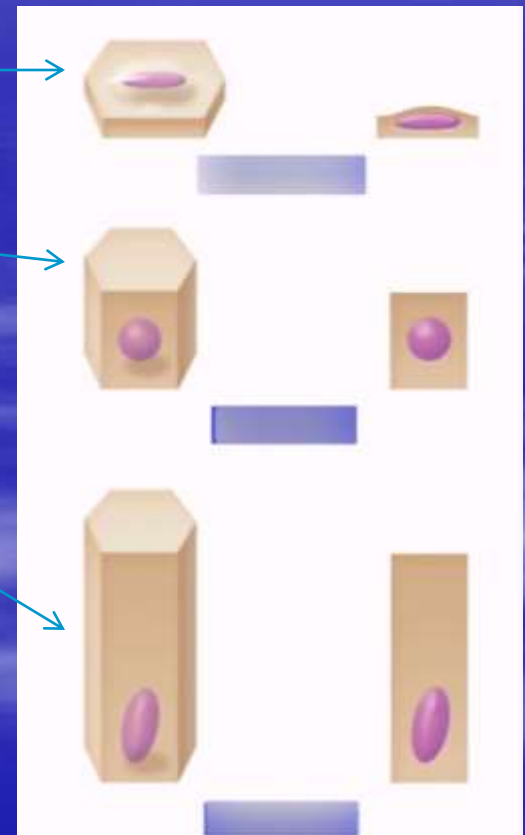
ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

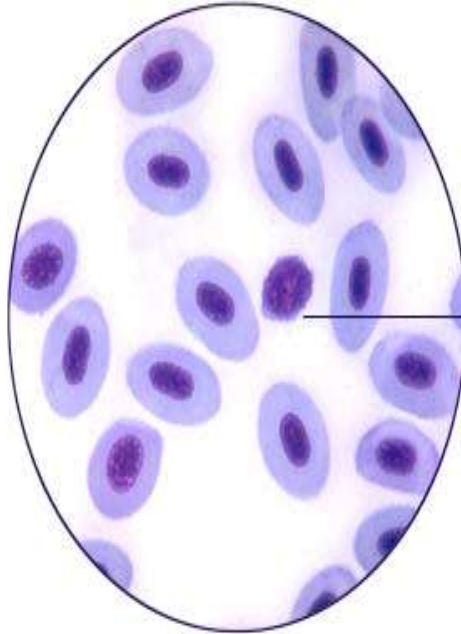
Ποικιλία σε μορφή και διάσταση

- Πλακώδη
- Κυβοειδή
- υψηλά κυλινδρικά

Πυρήνας (κατάλληλη χρώση)

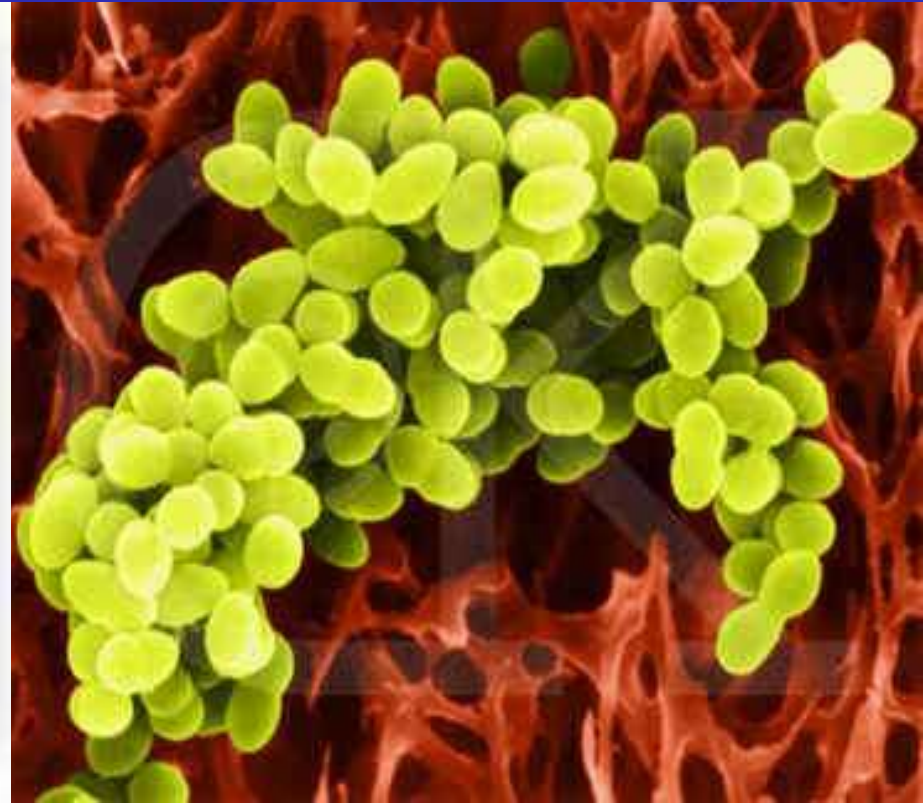
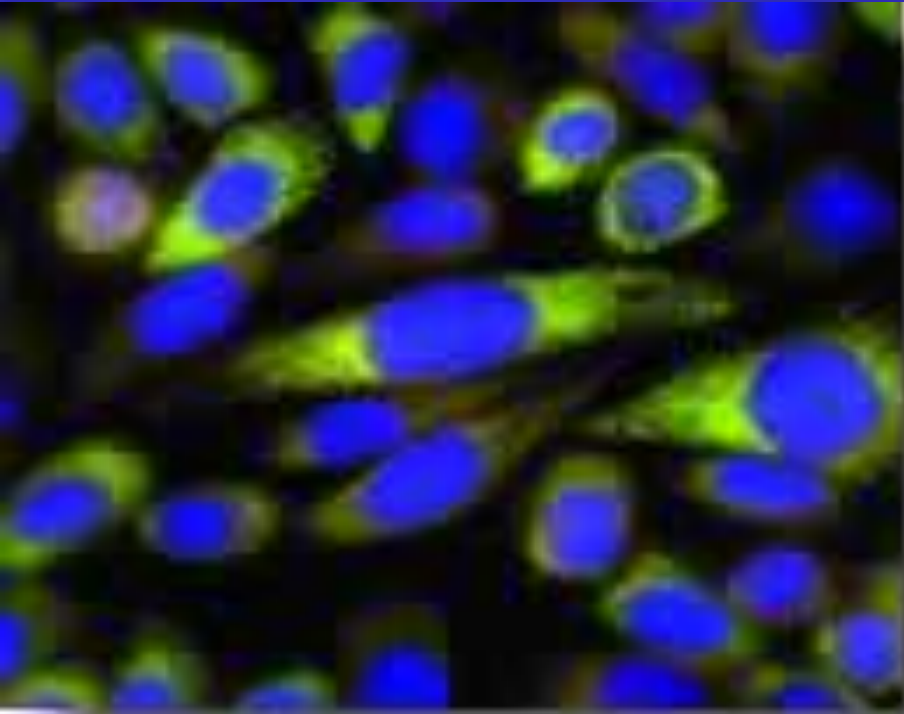
- Σφαιρικό
- Επίμηκες
- ελλειπτικό





Magnification: x1000
Stain:

Lymphocyte



ΒΑΣΙΚΟΙ ΥΜΕΝΕΣ

Εξωκυττάρια δομή υπό μορφή στιβάδας στην βασική επιφάνεια των ΕΚ.

1. Ορατοί μόνο με ΗΜ (\downarrow 20-100 nm).
2. Πυκνό πέταλο (δίκτυο λεπτών ινιδίων)
3. Συστατικά: κολλαγόνο IV, γλυκοπρωτεΐνες λαμινίνη & εντακτίνη, πρωτεογλυκάνες.



ΒΑΣΙΚΟΙ ΥΜΕΝΕΣ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

- Επηρεάζουν πολικότητα κυττάρου.
- Ρυθμίζουν πολλαπλασιασμό και διαφοροποίηση.
- Επηρεάζουν μεταβολισμό.
- Χρησιμεύουν ως οδοί για την μετανάστευση κυττάρων.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

Σύνδεση επιθηλίου με συνδετικό ιστό.

Δύο τύποι:

1. Συγχώνευση 2 ΒΥ. Επιθηλιακή – ενδοθηλιακή κυτταρική στιβάδα

Αποτελείται:

- παχύ κεντρικό πυκνό πέταλο
- διαυγές πέταλο

2. Κοινός τύπος

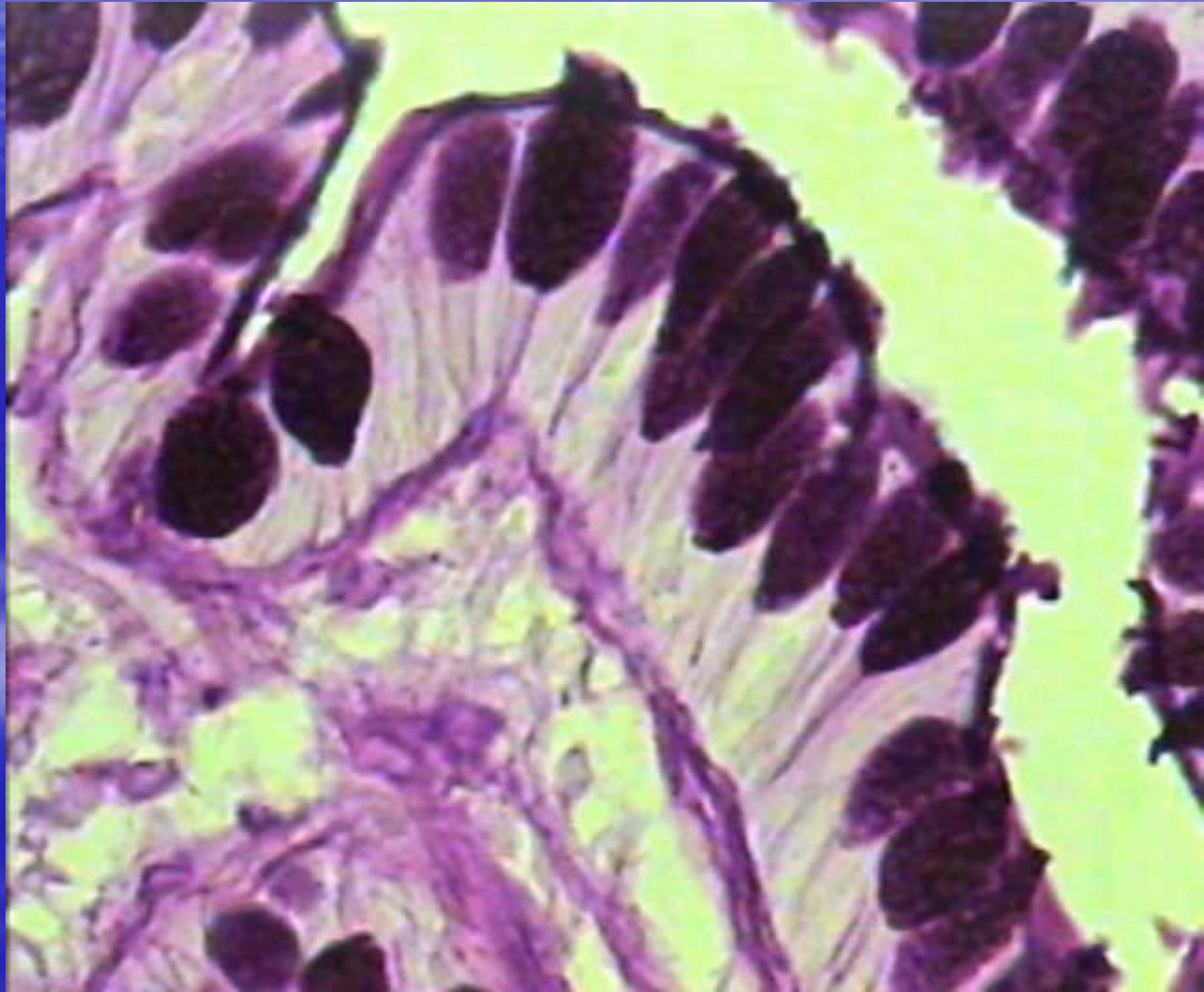
Αποτελείται:

- Βασικό υμένα
- Δικτυωτό υμένα

ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

Αποτελείται:

- Βασικό υμένα
- Δικτυωτό υμένα

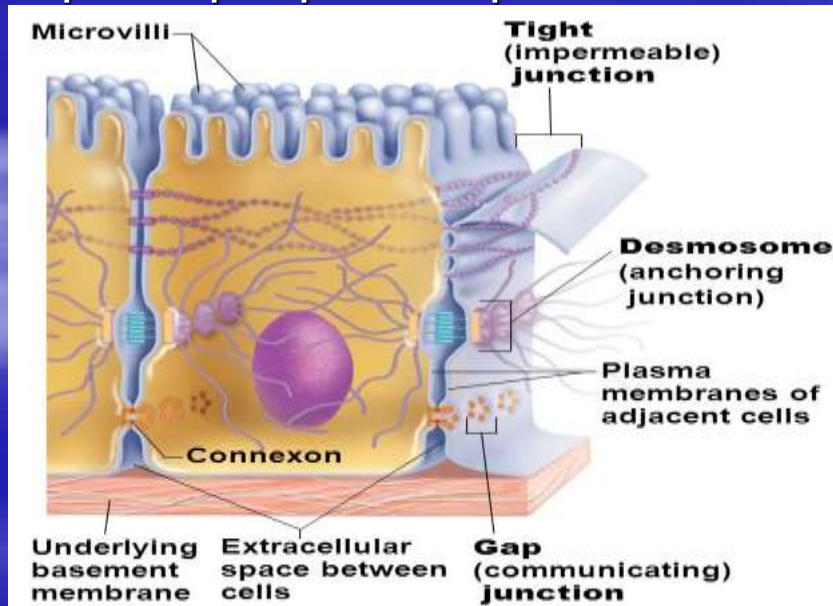


ΔΙΑΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΨΕΙΣ

Ρόλος: Συνοχή και επικοινωνία κυττάρων.

ΕΚ εξαιρετική συνεκτικότητα μεταξύ τους, απαίτηση ισχυρών μηχανικών δυνάμεων για διαχωρισμό.

Η συνοχή οφείλεται εν μέρει στην συνδετική δράση μιας οικογένειας διαμεμβρανικών πρωτεϊνών: **καδχερίνες**, που χάνουν την συγκολλητική ικανότητα όταν απουσιάζουν ιόντα Ca^{+} .

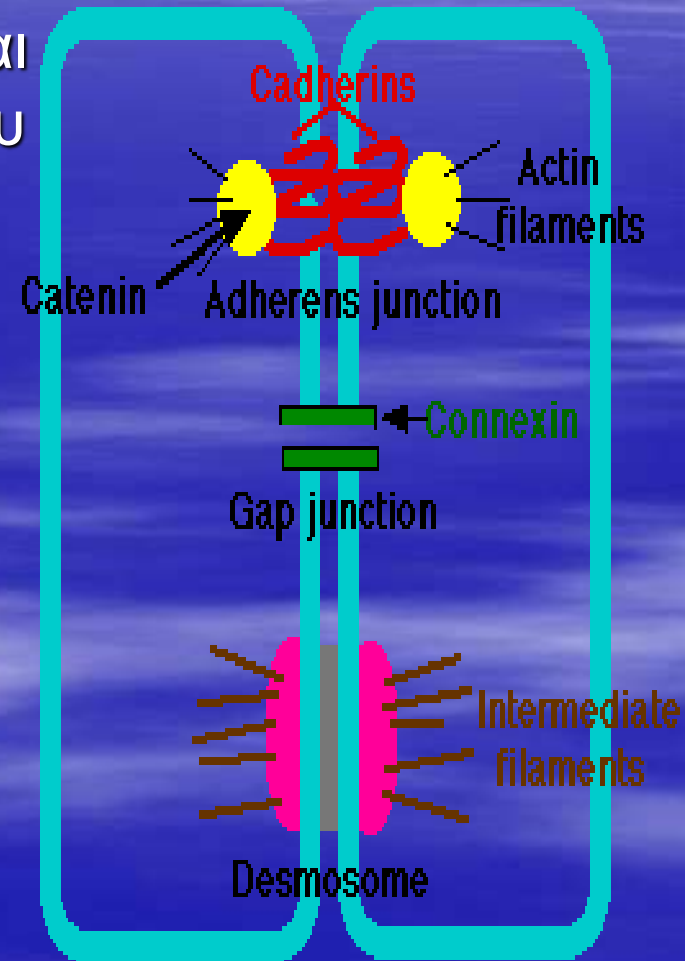


ΔΙΑΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΨΕΙΣ

- **Πλάγιες μεμβράνες:** διακυτταρικές συνάψεις, όχι μόνο συγκόλληση αλλά και σφραγιστήρες ροής υλικών διαμέσου του μεσοκυττάρου χώρου. Εξασφαλίζουν επικοινωνία γειτονικών κυττάρων.

Κορυφαίο τμήμα κυττάρου και κάτω:

- **στενές συνάψεις ή αποφρακτικές ζώνες**
- **Ζώνη πρόσφυσης**
- **Χασματική σύναψη** (εξαίρεση μυϊκός ιστός): **κοννεξίνες**
- **Δεσμώσωμα ή κηλίδα προσκόλλησης:** **καδχερίνες**
- **Ημιδεσμώσωμα:** **ιντεργκρίνες**

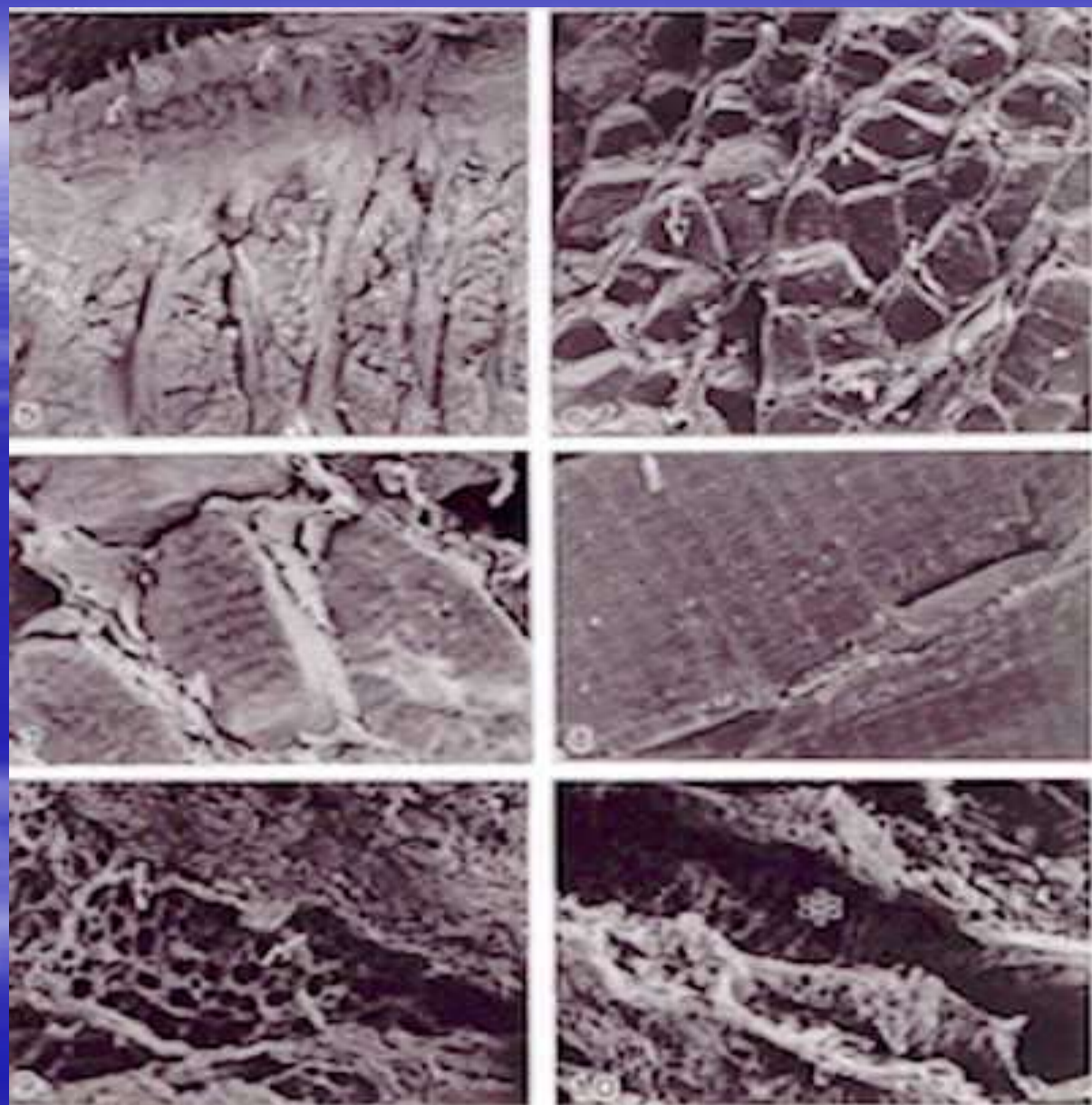


ΔΙΑΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΨΕΙΣ

Ταξινόμηση από λειτουργική άποψη

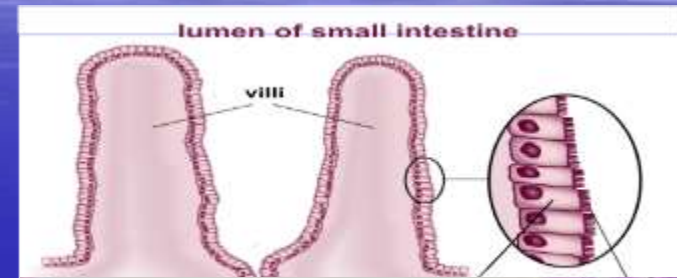
1. **Συνάψεις πρόσδεσης** (ζώνες πρόσφυσης, δεσμοσώματα, ημιδεσμοσώματα)
2. **Αδιαπέραστες συνάψεις** (αποφρακτικές ζώνες)
3. **Συνάψεις επικοινωνίας** (χασματικές συνάψεις)



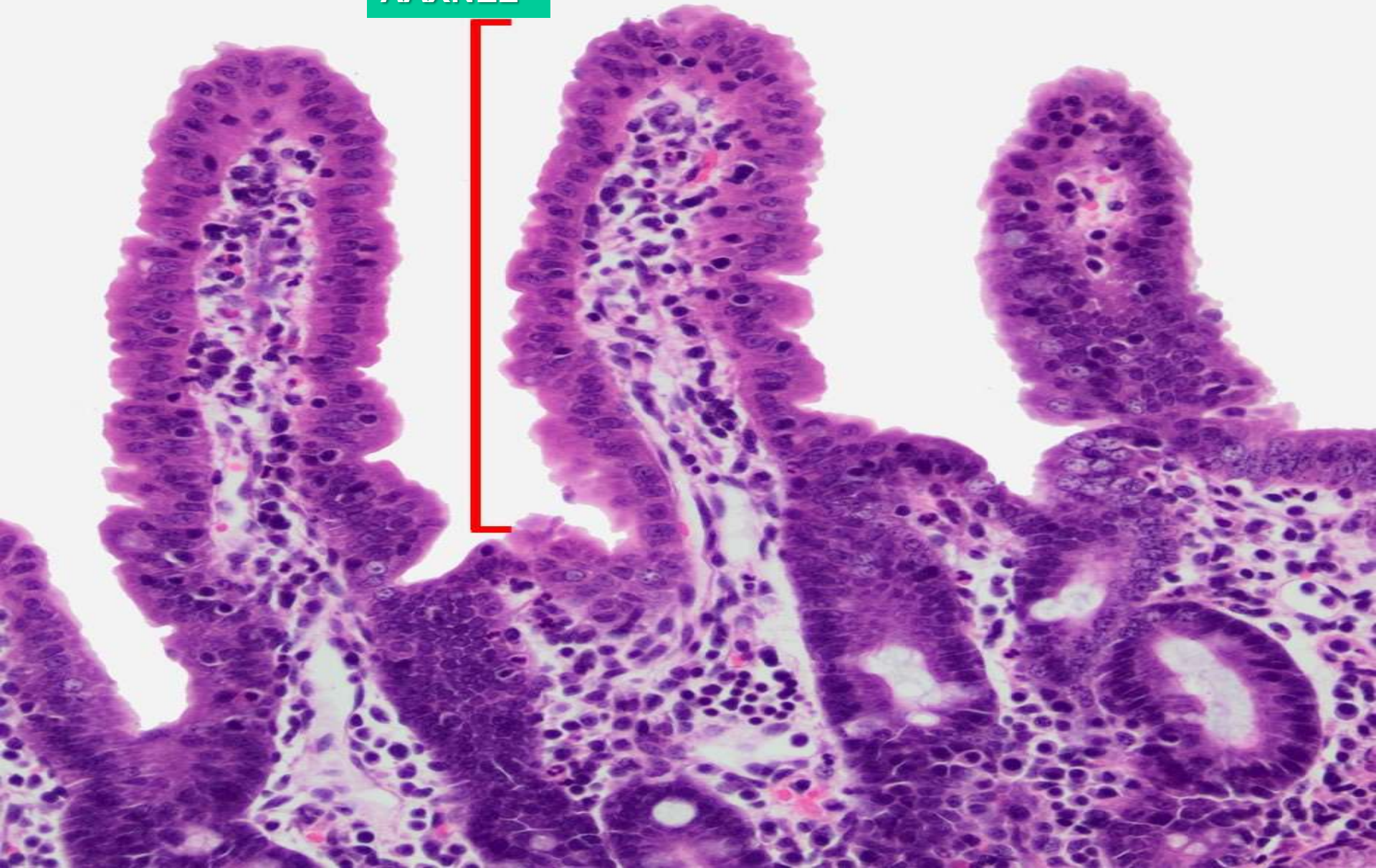


ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

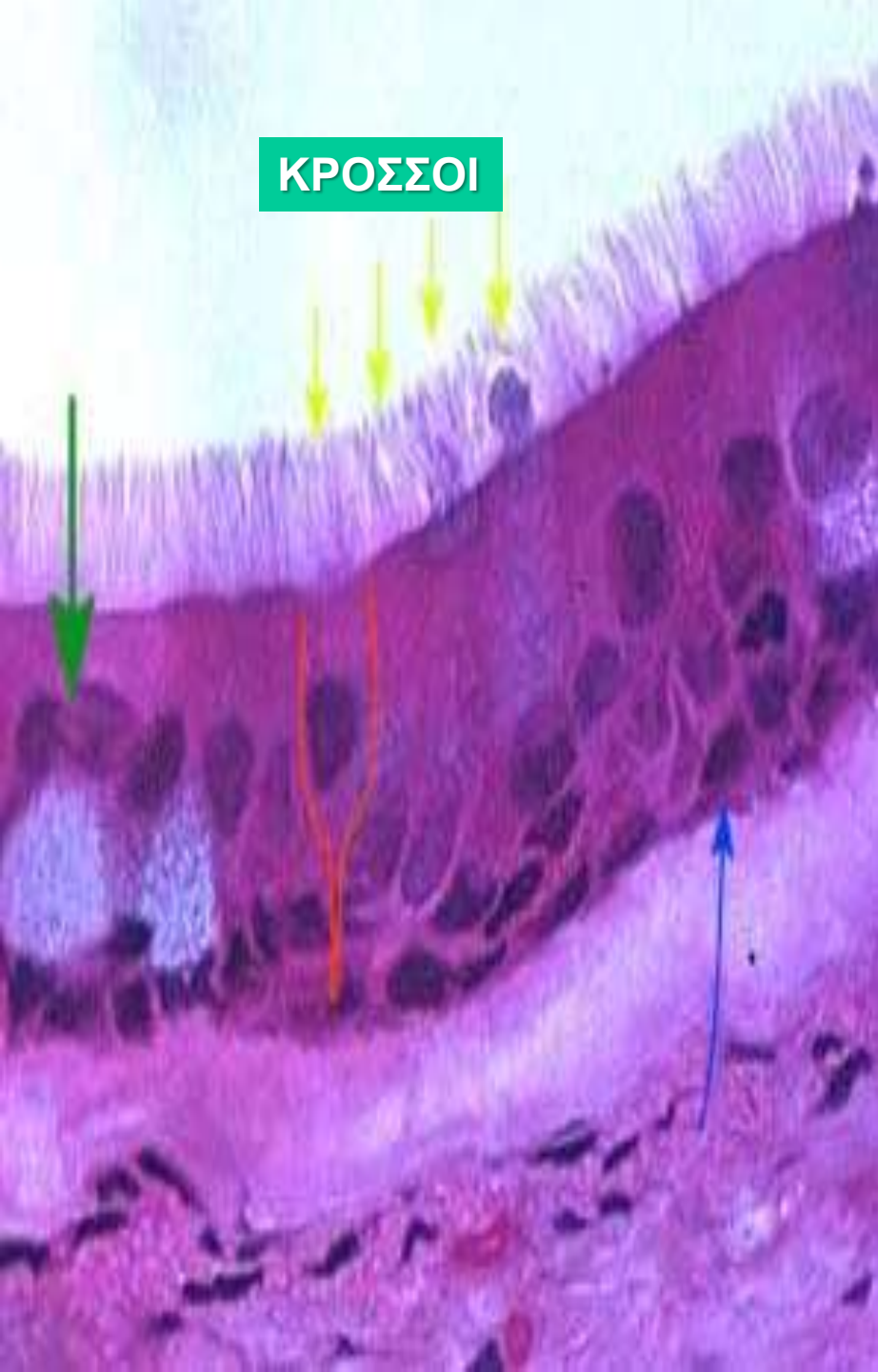
- **Μικρολάχνες:** κυματοειδή πορεία (1 μm και 0,08 μm), ποικίλουν σε αριθμό (απορρόφηση, λεπτό έντερο – νεφρός)
- **Στερεοκροσσοί:** επιμήκεις ακίνητες κυτταρικές προεκβολές, διευκολύνουν κίνηση μορίων εντός και εκτός κυττάρου (επιδιδυμίδα – σπερματικός πόρος)
- **Κροσσοί και μαστίγια:** επιμηκυσμένες κινητές δομές (5-10 μm και 0,2 μm), ταχεία κίνηση εμπρός – πίσω.
Κροσσωτό επιθήλιο (τραχεία, αγωγός)
Μαστίγια: σπερματοζωάρια



ΛΑΧΝΕΣ

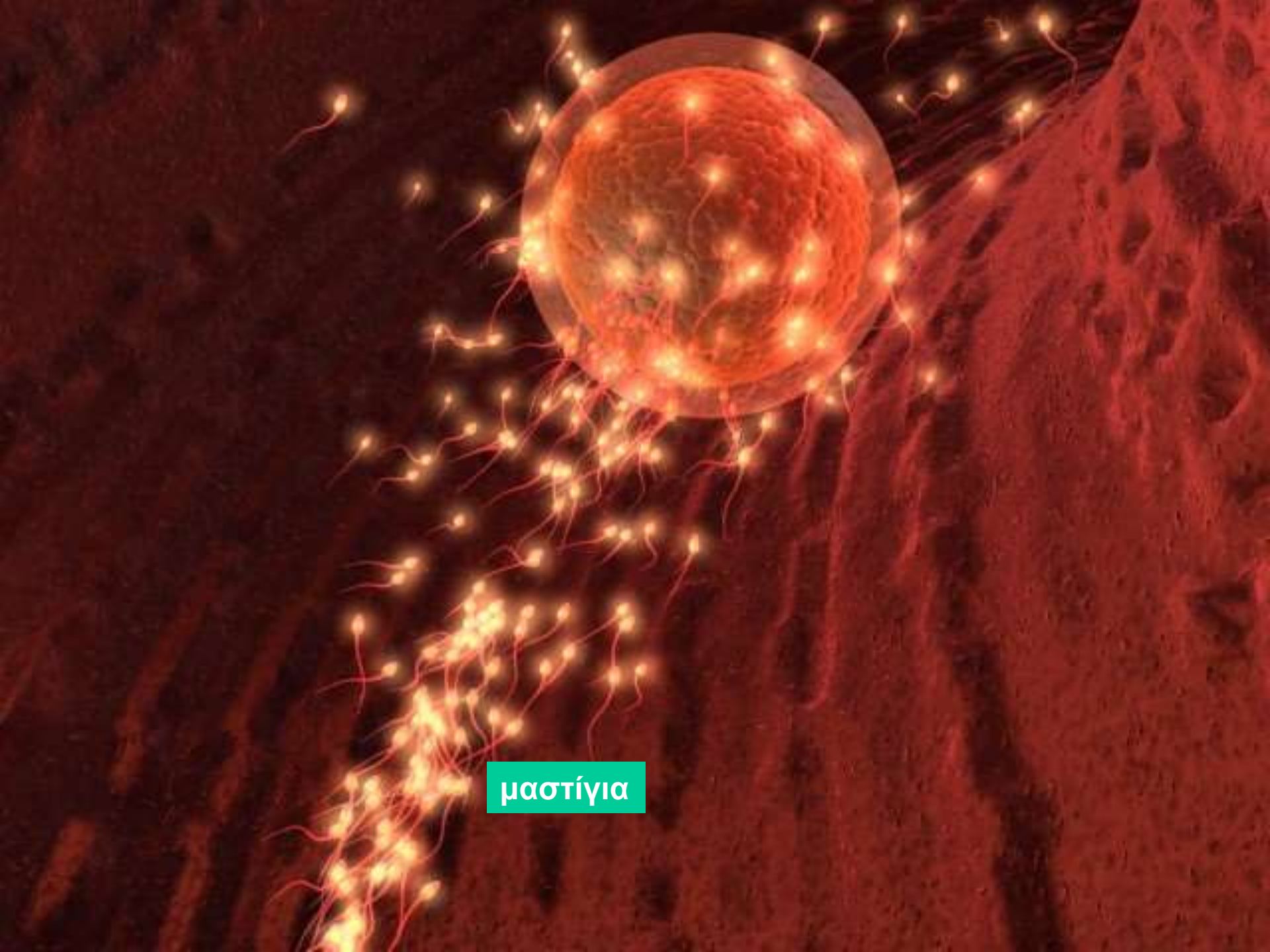


ΚΡΟΣΣΟΙ



**κροσσωτό
επιθήλιο**

#3030-F2 (40X)

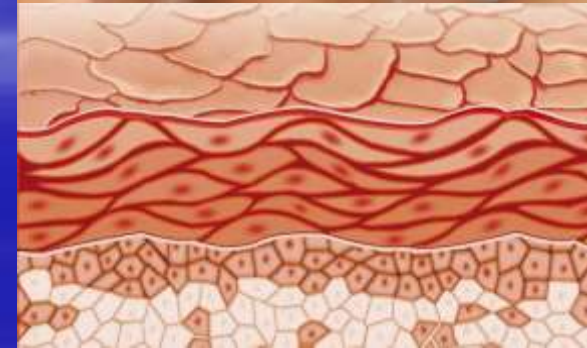
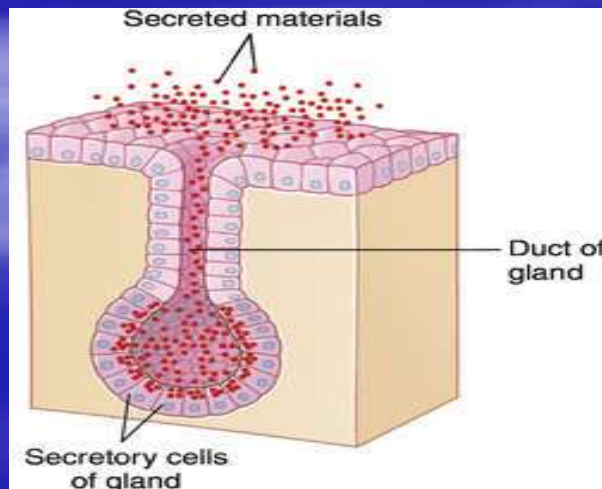


μαστίγια

ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΘΗΛΙΩΝ

Ανάλογα δομή και λειτουργία

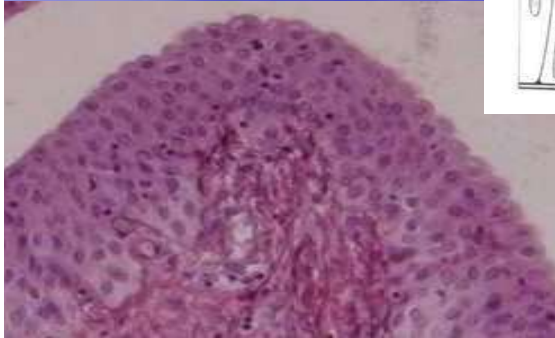
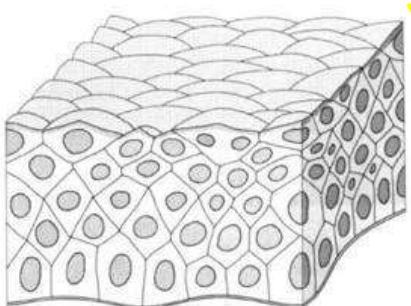
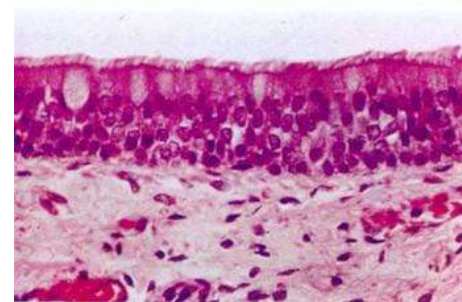
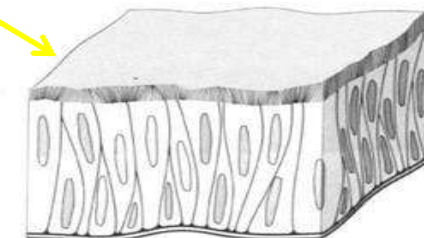
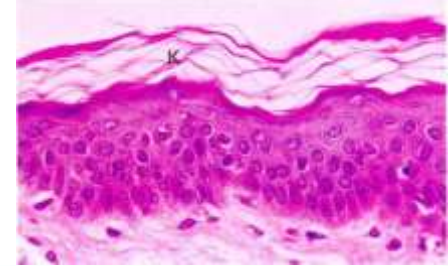
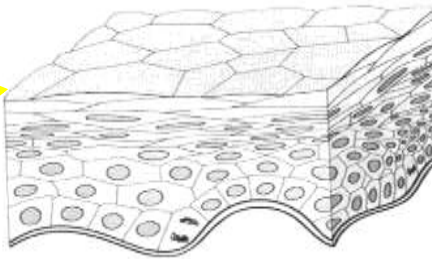
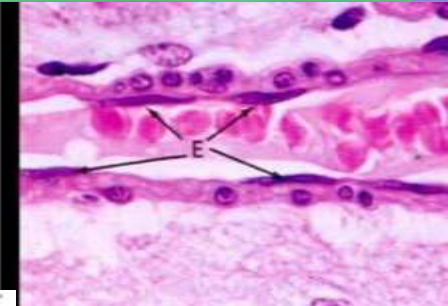
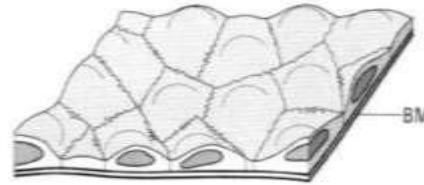
- Καλυπτικό επιθήλιο
- Αδενικό επιθήλιο



ΚΑΛΥΠΤΙΚΑ ΕΠΙΘΗΛΙΑ

Ανάλογα με αριθμό
κυττάρων

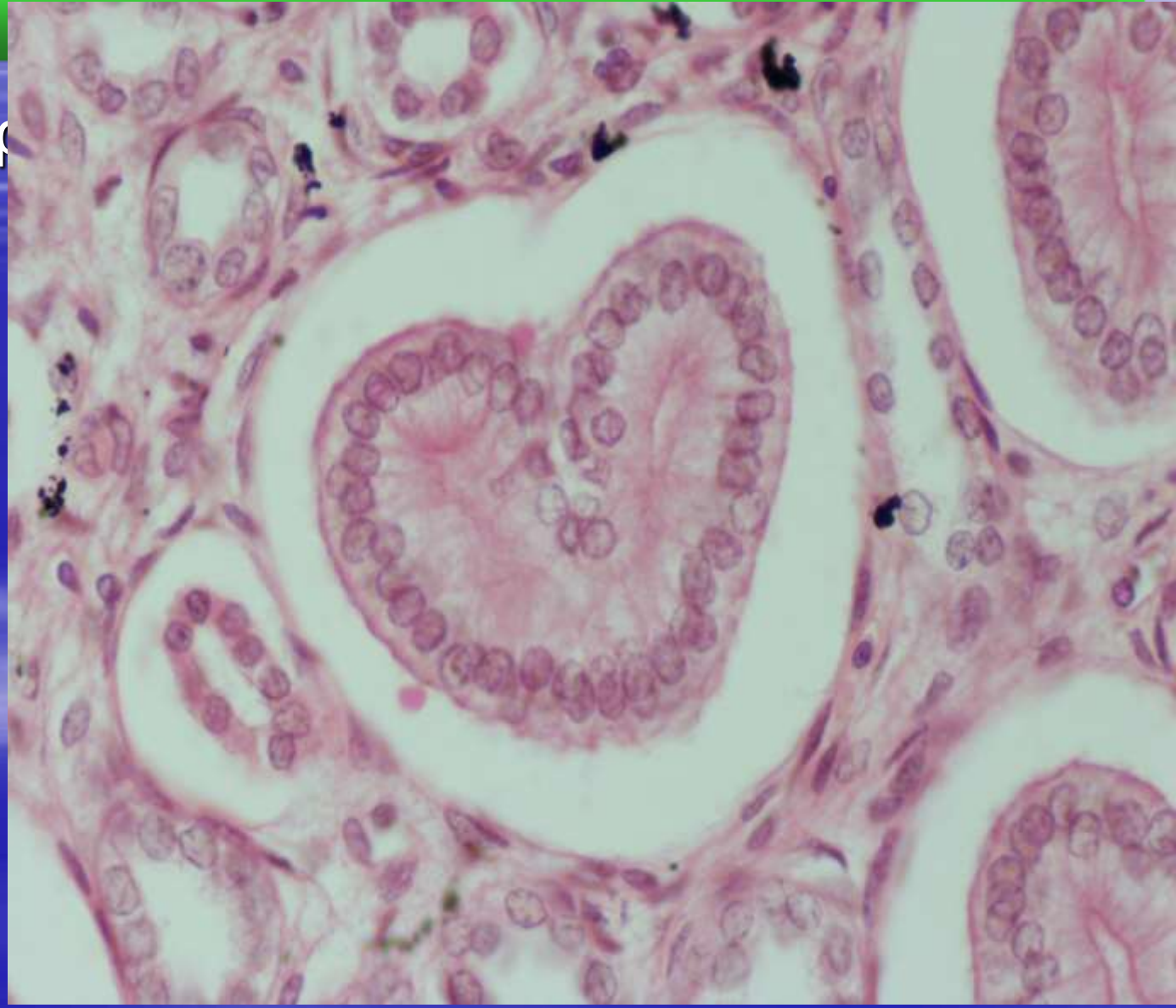
1. Μονόστιβο επιθήλιο
2. Πολύστιβο επιθήλιο
3. Ψευδοπολύστιβο
4. Μεταβατικό

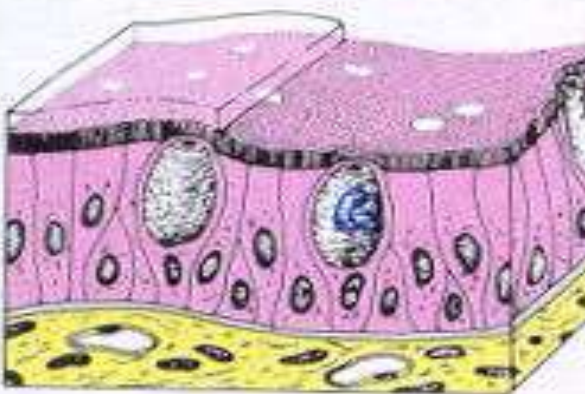
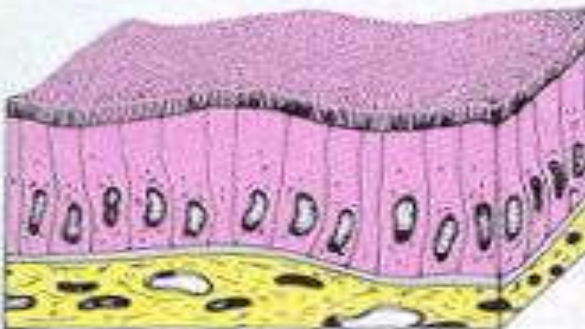
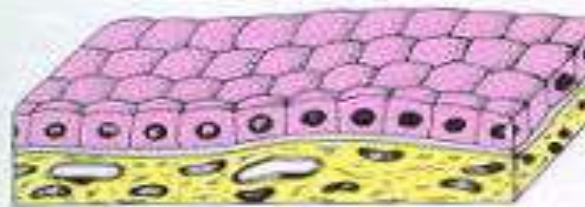


ΚΑΛΥΠΤΙΚΑ ΕΠΙΘΗΛΙΑ

Ανάλογα με μορφή
κυττάρων

1. Πλακώδες
2. Κυβοειδές
3. Κυλινδρικό





HELLAS

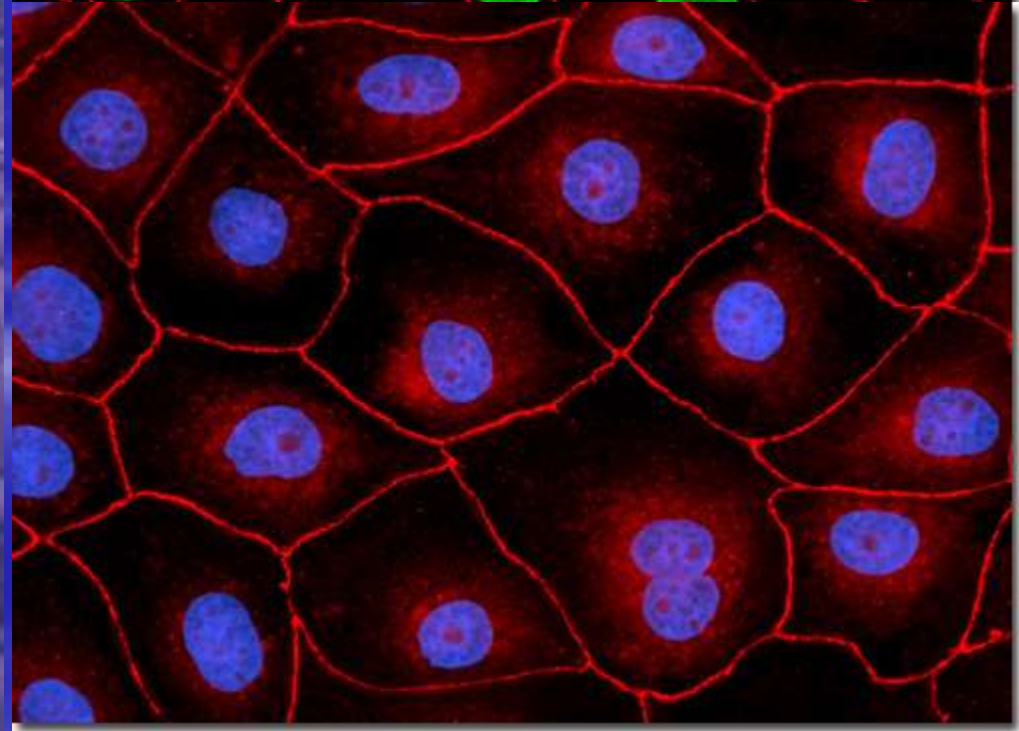
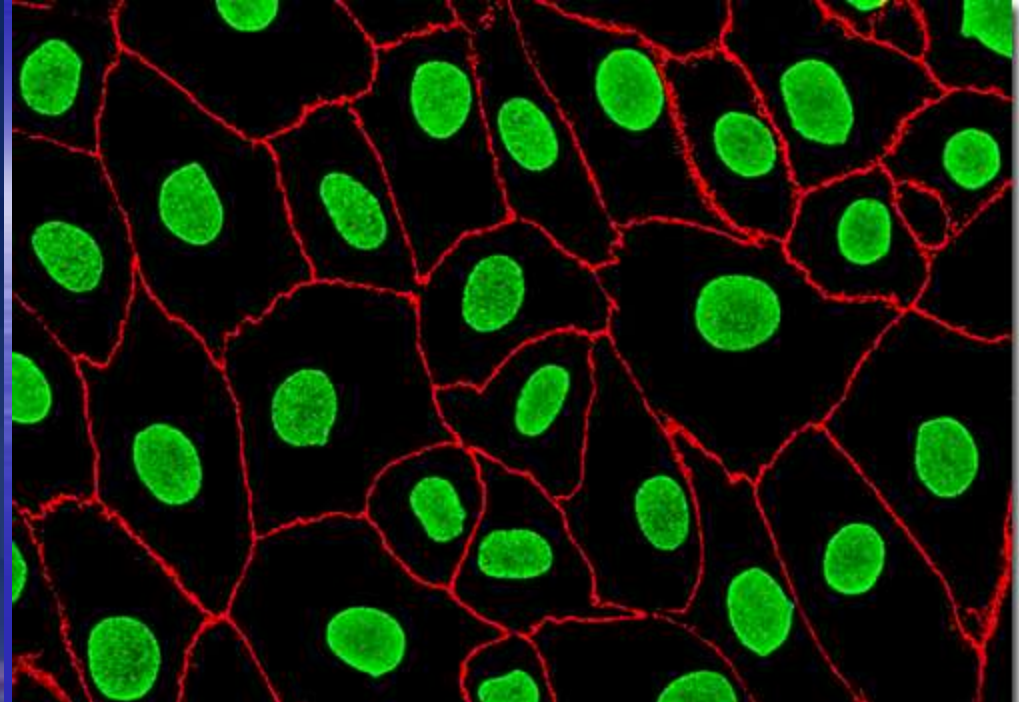
1,00€



ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

2018

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



Tissue Type**Diagram****Properties and Function****Location in Body**

Simple squamous epithelium

Thin, flattened cells, one layer thick



Thin layer that allows the movement of substances; allows diffusion and filtration to occur

Lines lung alveoli; forms capillary walls; lines blood vessels

Stratified squamous epithelium

Thin, flattened cells, many layers thick



Thick layer that is rapidly replaced by divisions of underlying cells; has protective function; may secrete mucus

Upper layer of skin; lines mouth, anal canal, vagina

Simple cuboidal epithelium

Cube-shaped cells, one layer thick



Thin layer; functions in absorption and secretion

Lines kidney tubules; has secretory role in salivary glands, thyroid, pancreas, and liver

Simple columnar epithelium

Elongated cells, one layer thick; nuclei lined up



Forms a thick layer that functions in secretion and absorption; may secrete mucus

Lines the esophagus, stomach, intestines, and uterus

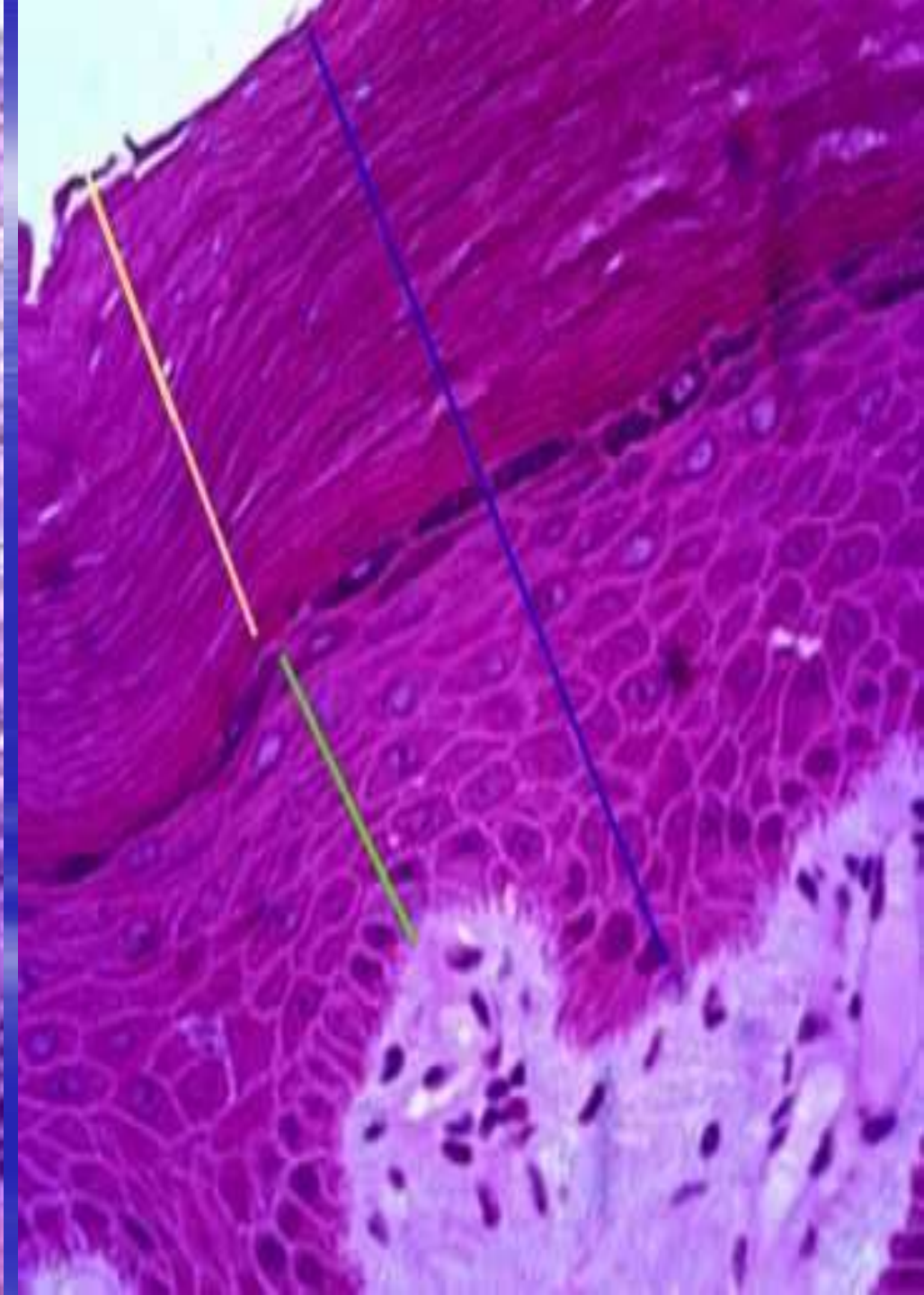
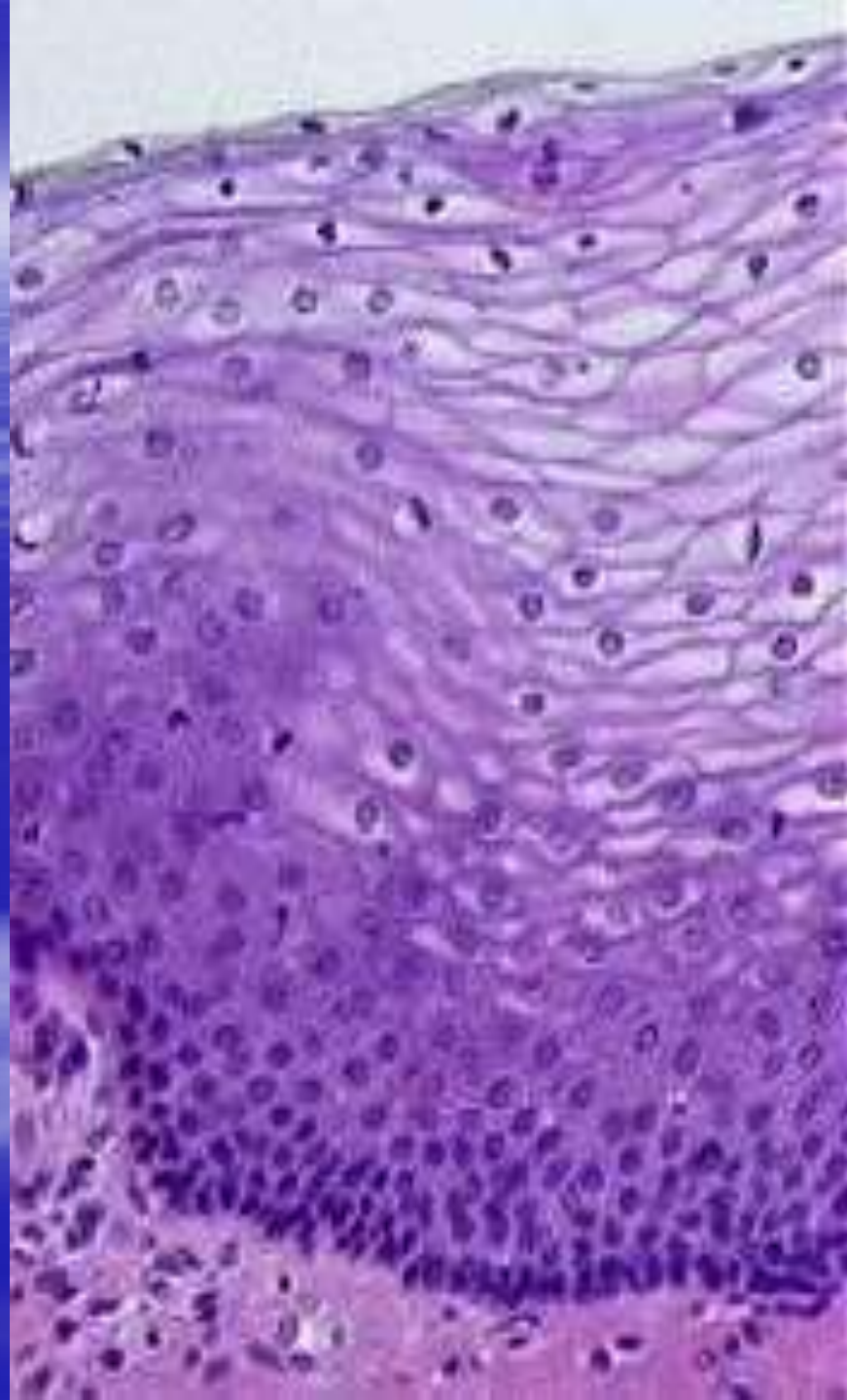
Pseudostratified columnar epithelium

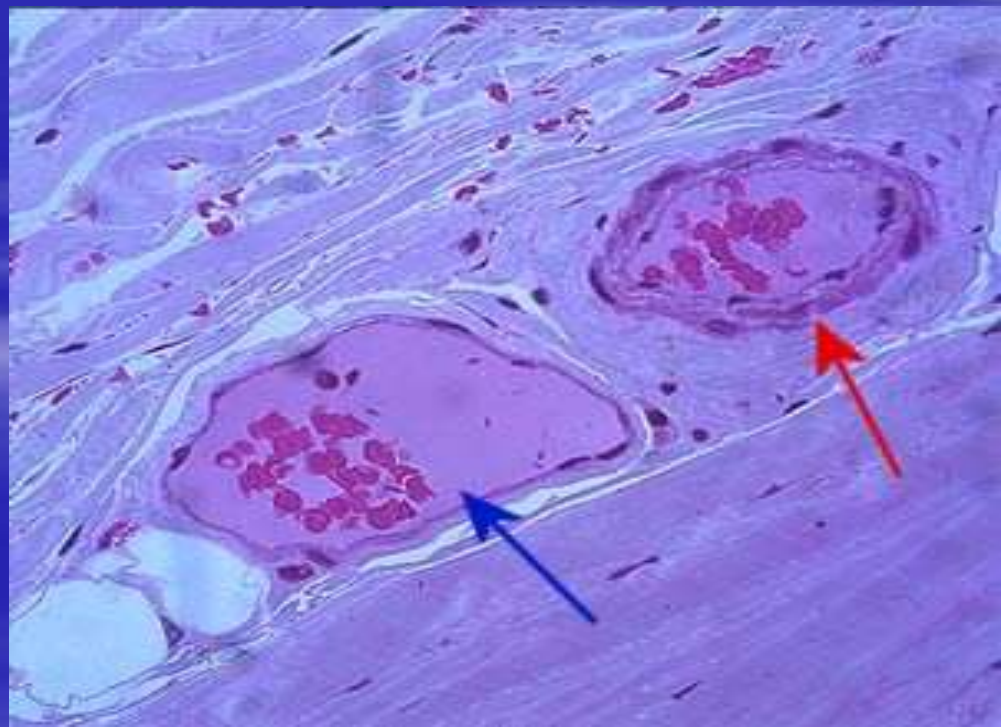
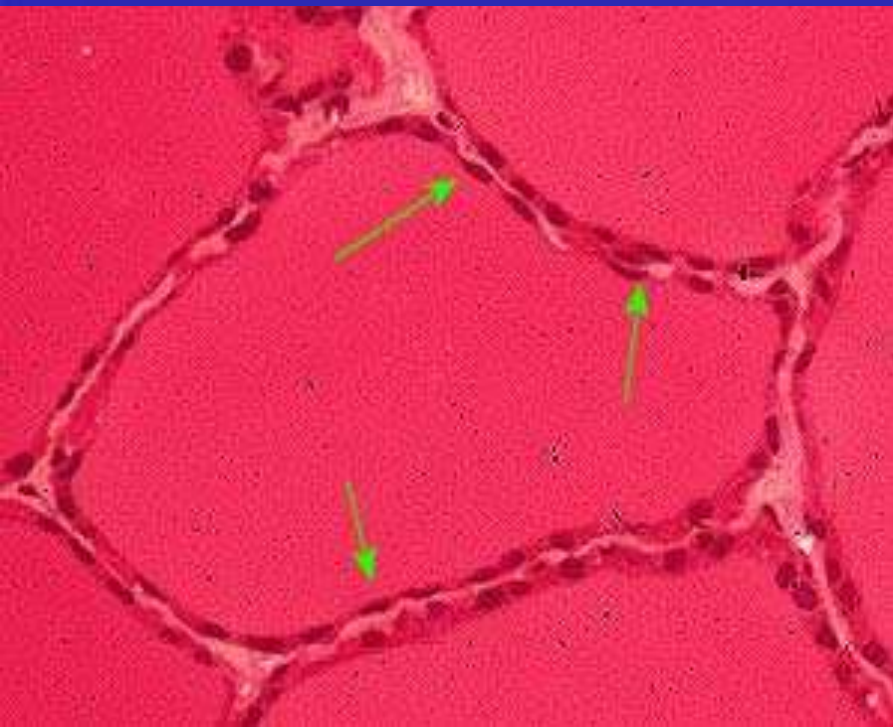
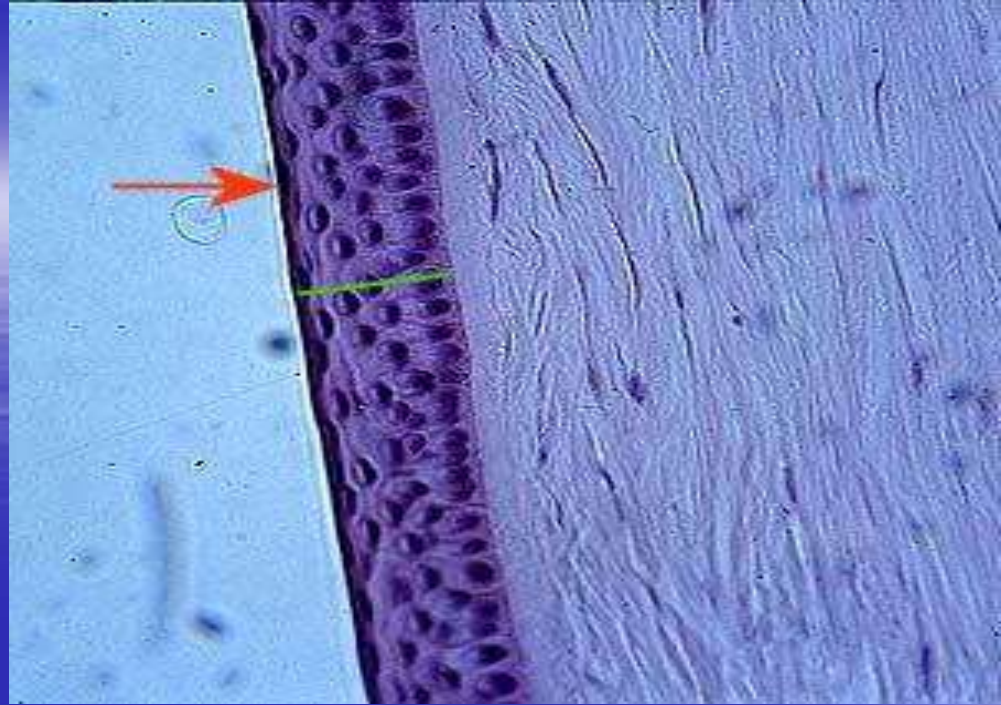
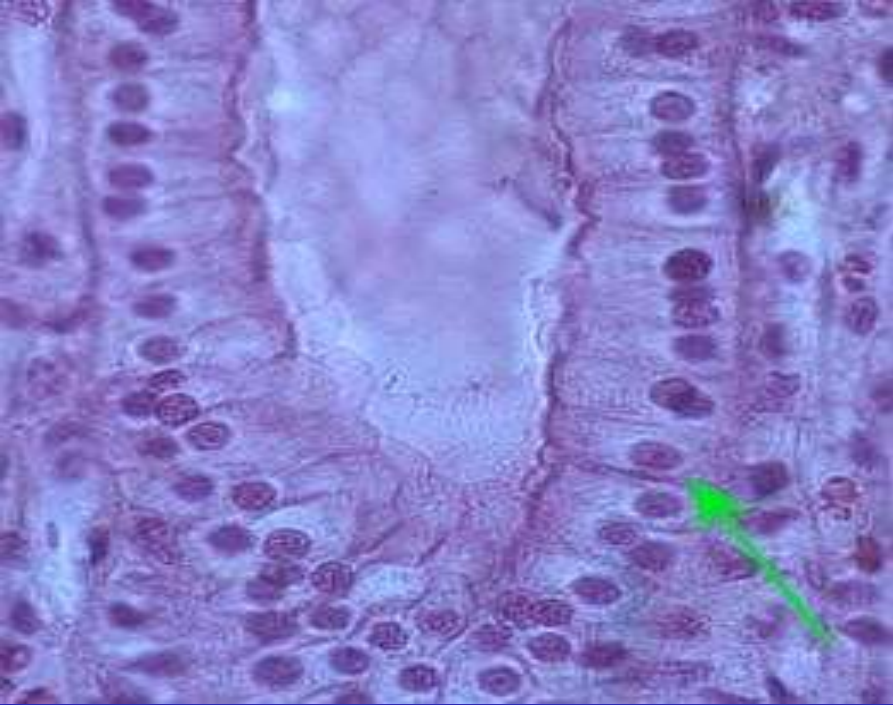
Elongated cells, one layer thick; nuclei at different levels

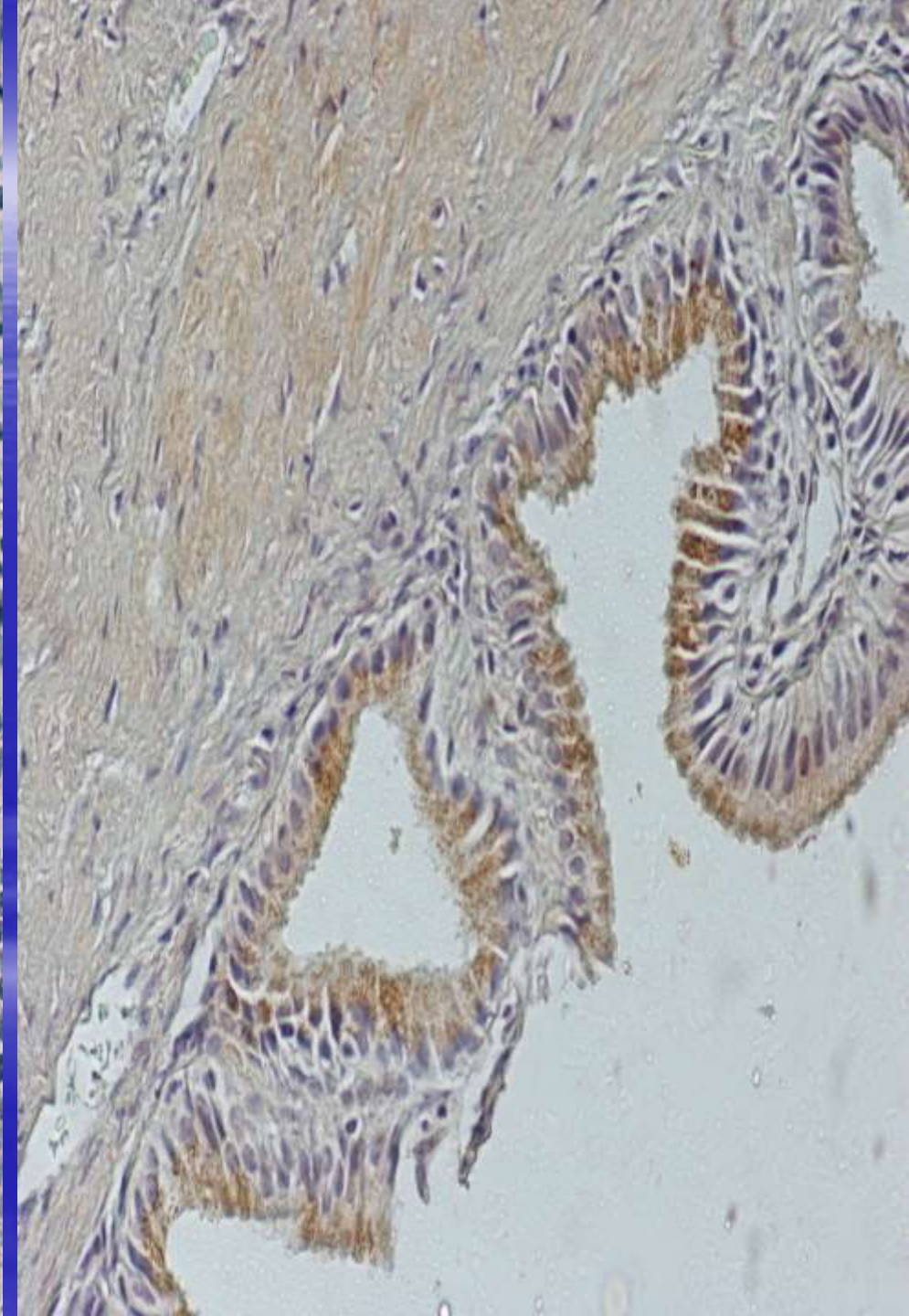
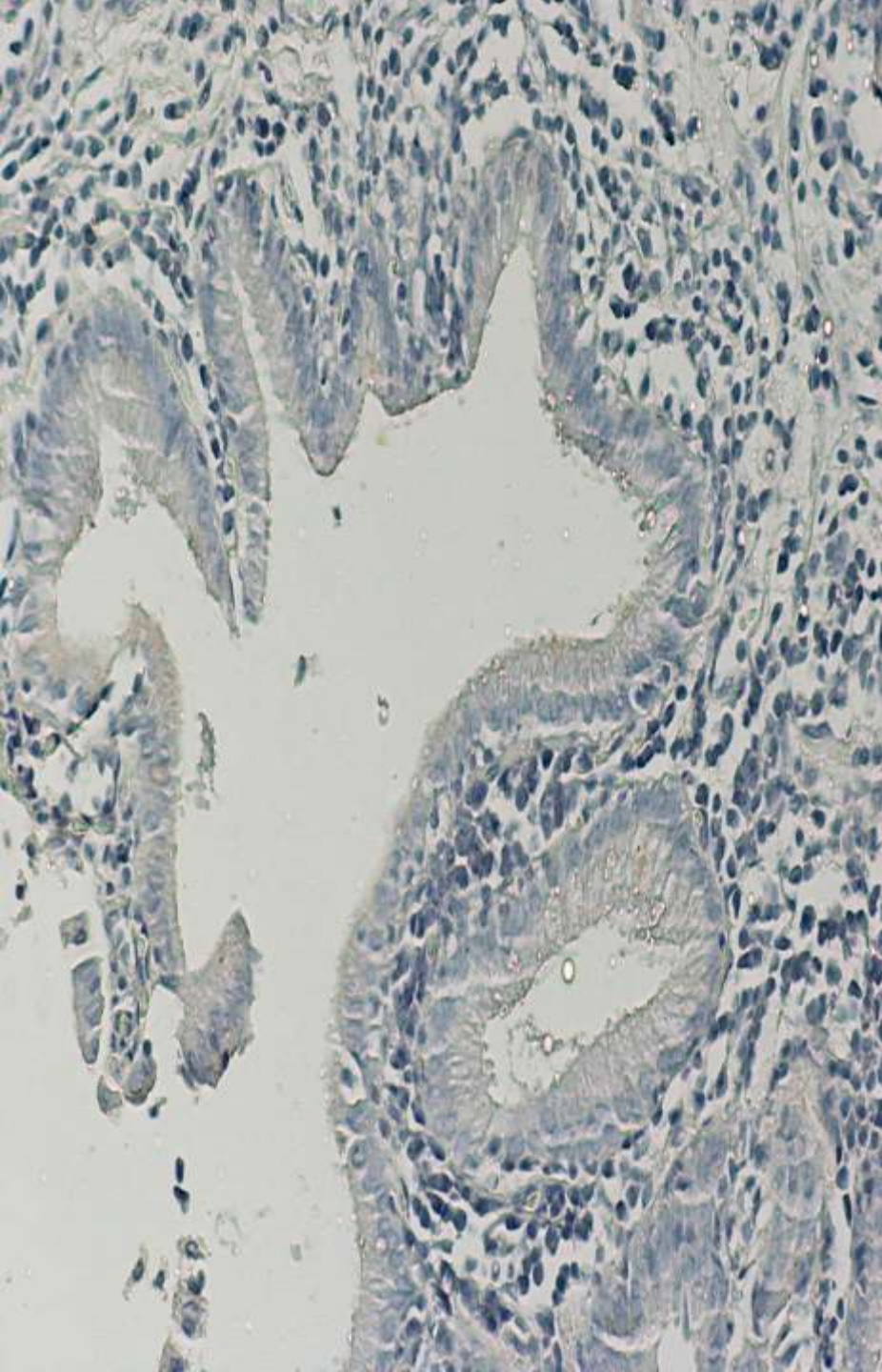


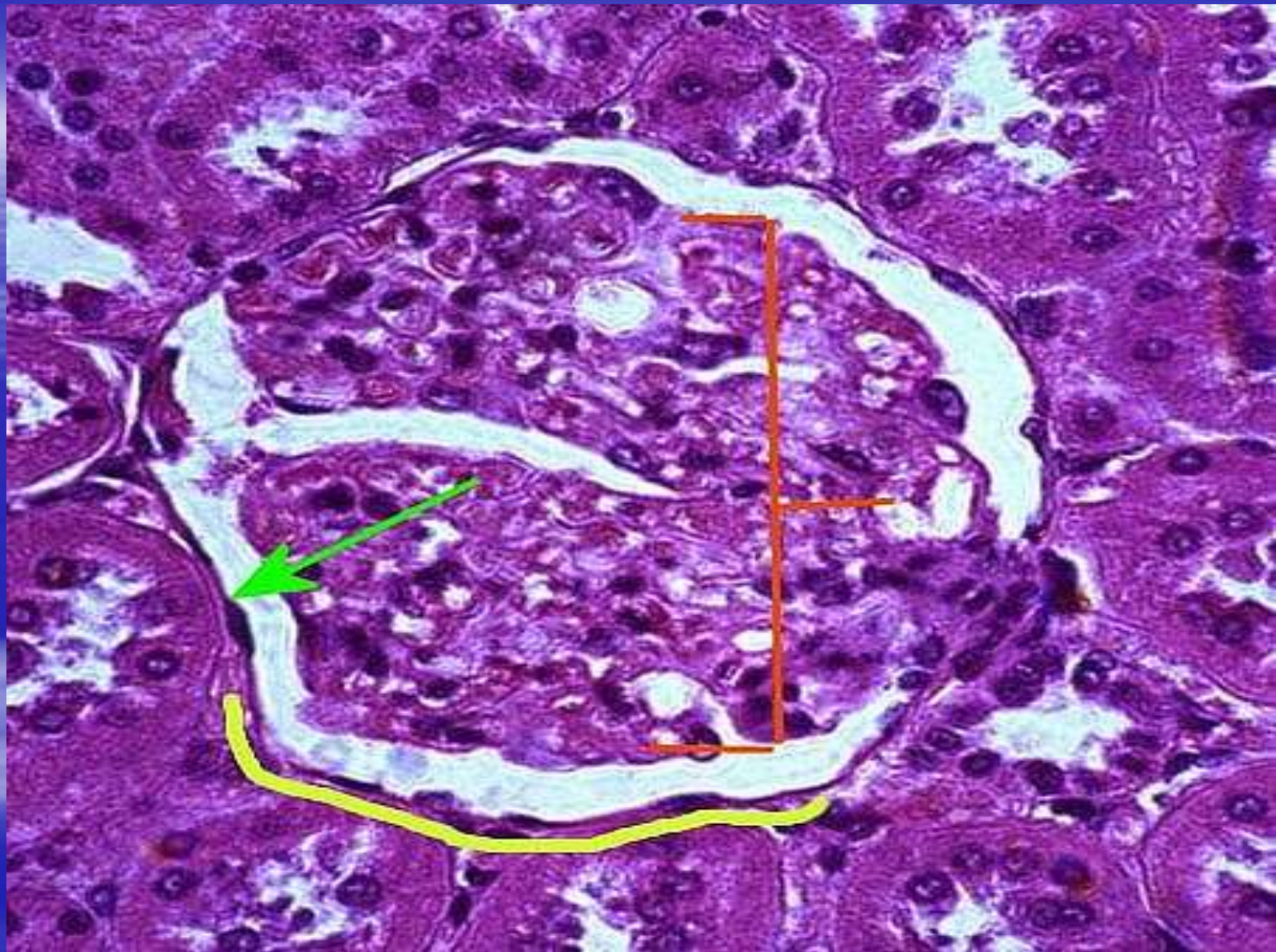
Typically possesses beating cilia; may secrete mucus; functions in trapping and transporting particles out of respiratory surfaces; moving sex cells

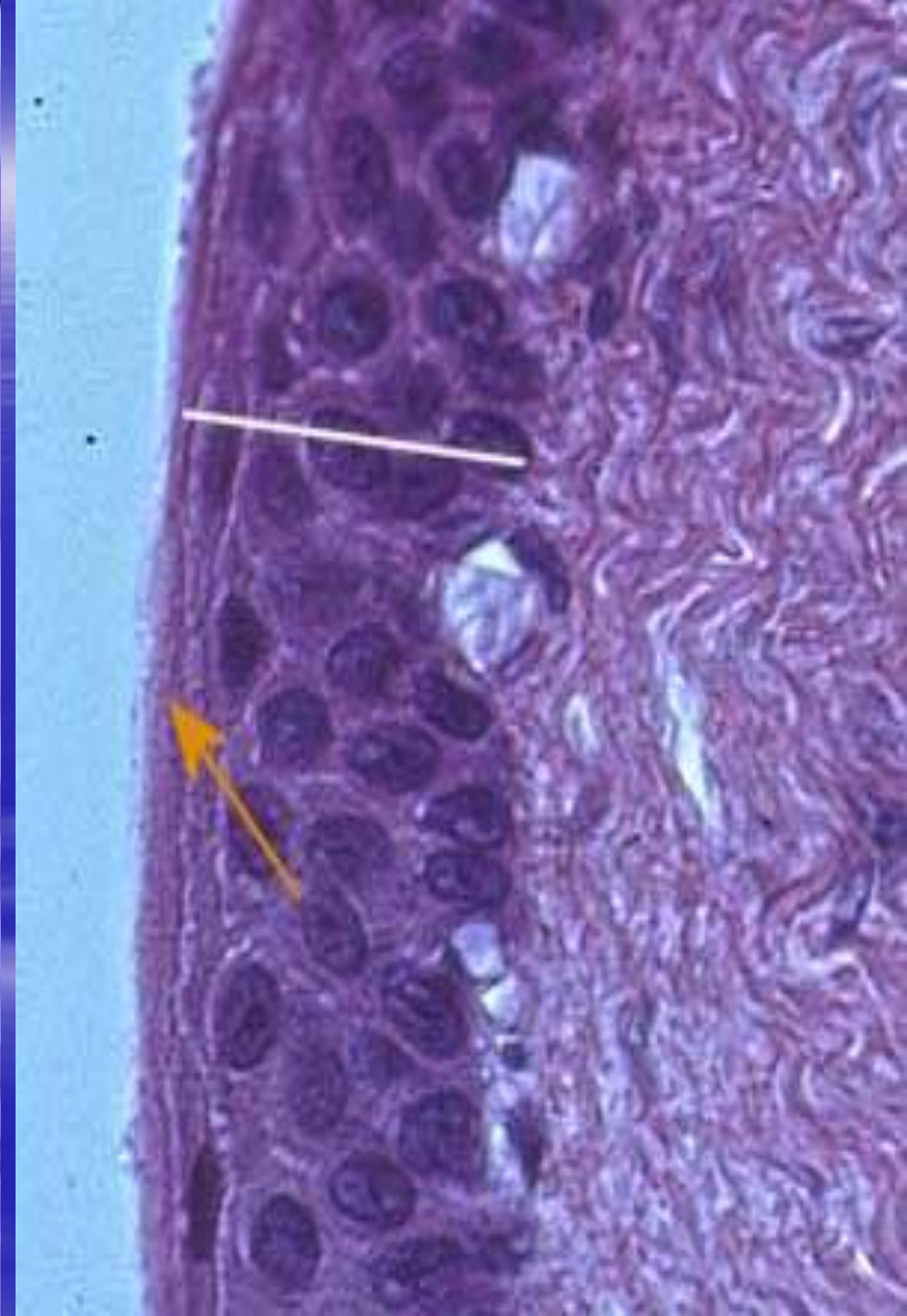
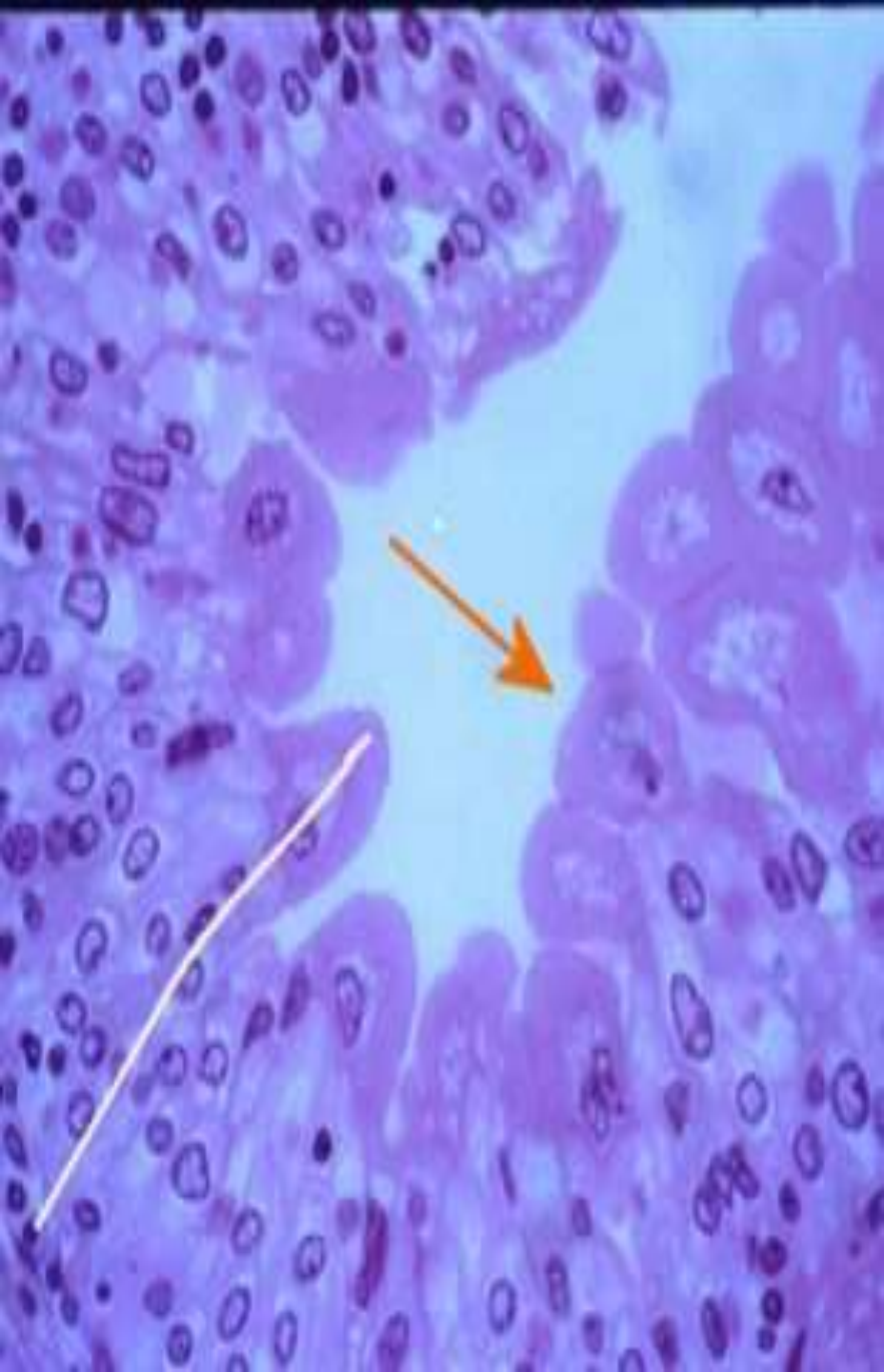
Lines the respiratory tract; lines the tubes of the reproductive system (oviducts, vas deferens)





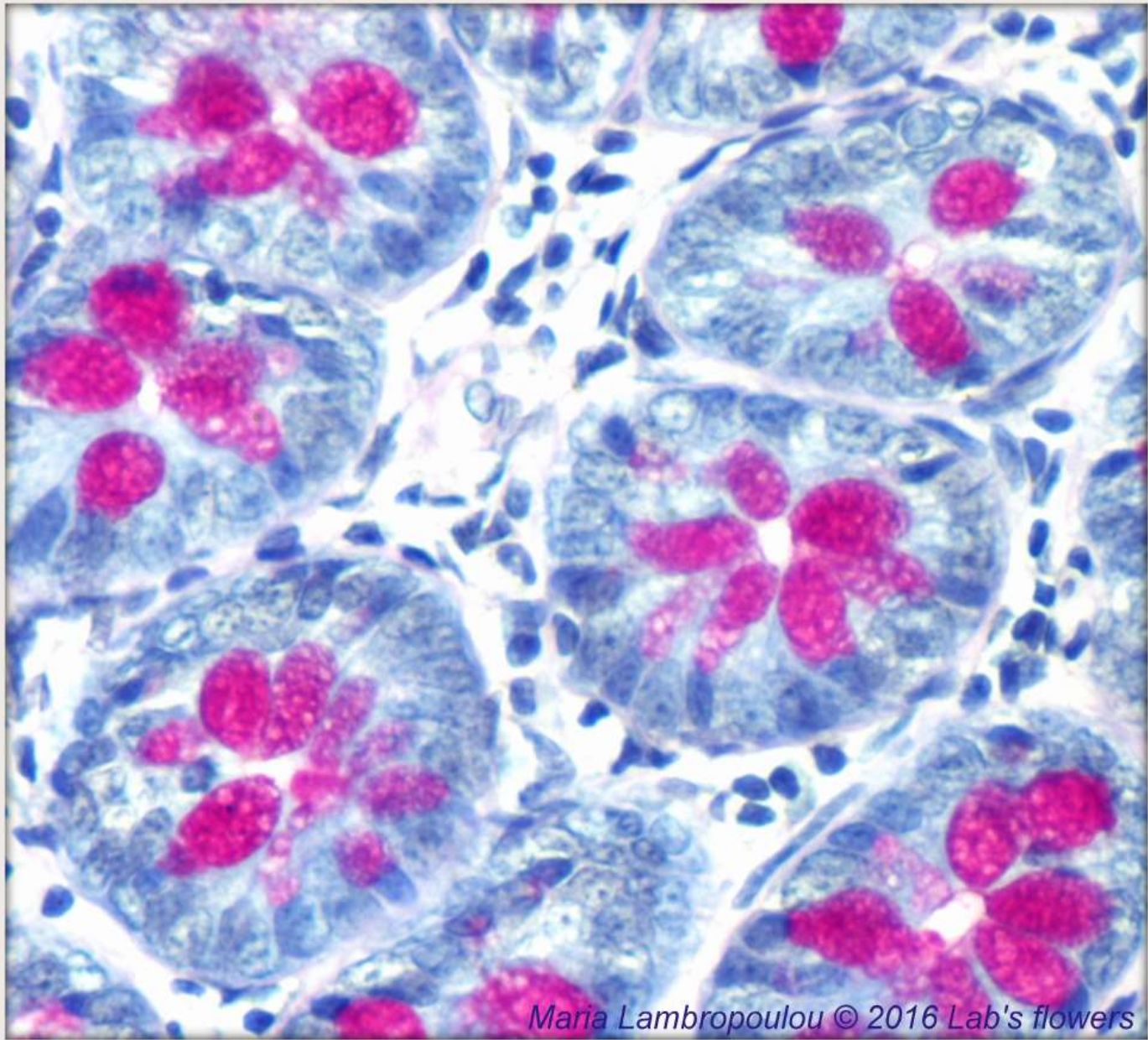




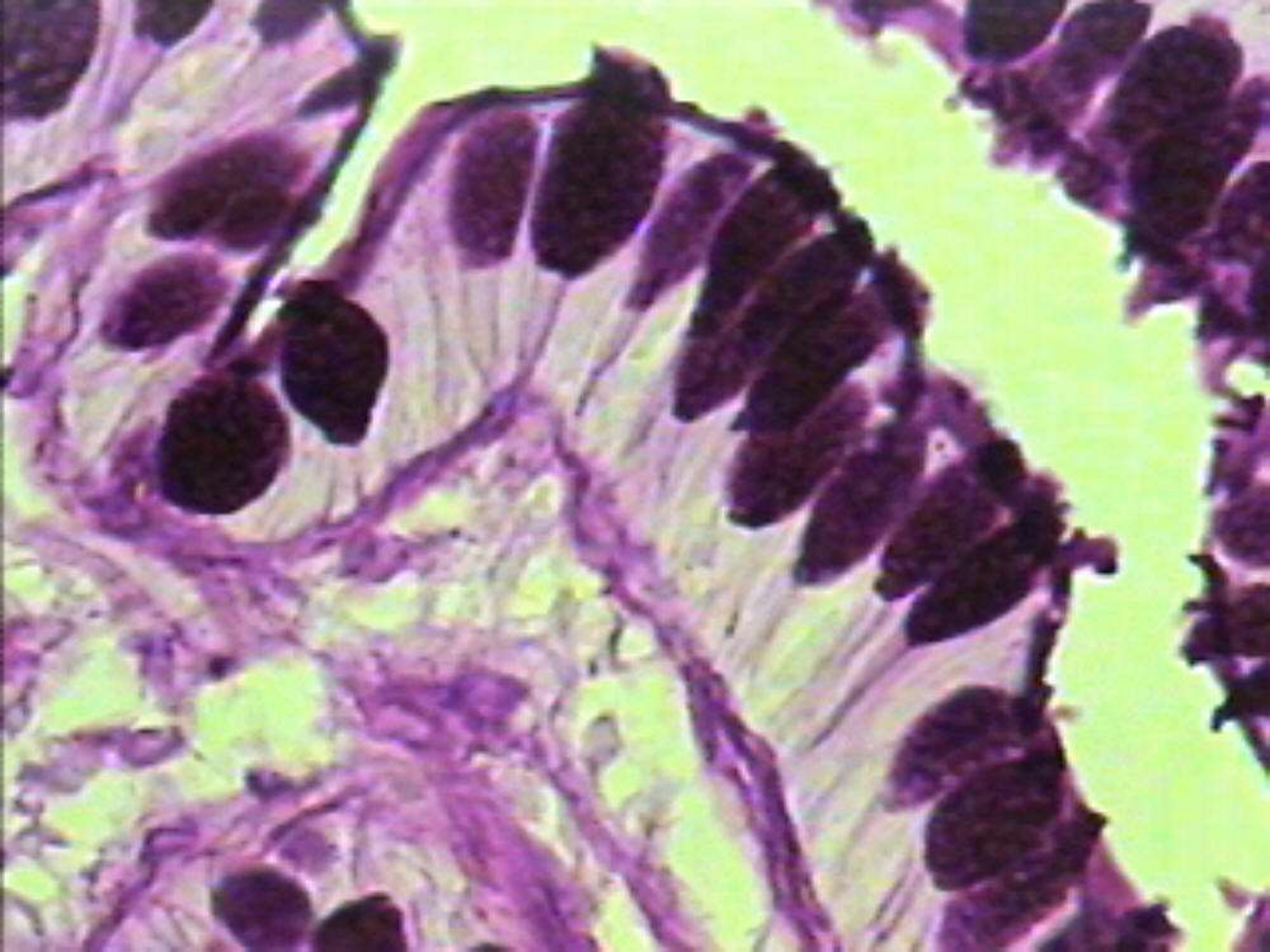


ΑΔΕΝΙΚΑ ΕΠΙΘΗΛΙΑ

- **Μονοκύτταροι αδένες** (καλυκοειδή κύτταρα λεπτού εντέρου)
- **Εξωκρινείς – ενδοκρινείς αδένες**
- **Απλοί αδένες** (μόνο μη διακλαδισμένο πόρο): σωληνοειδείς, εσπειραμένοι-σωληνοειδείς, διακλαδισμένοι-σωληνοειδείς ή κυψελοειδείς.
- **Σύνθετοι αδένες** (πόρους με αλληπάλληλες διακλαδώσεις): σωληνοειδείς, κυψελοειδείς ή σωληνοκυψελοειδείς

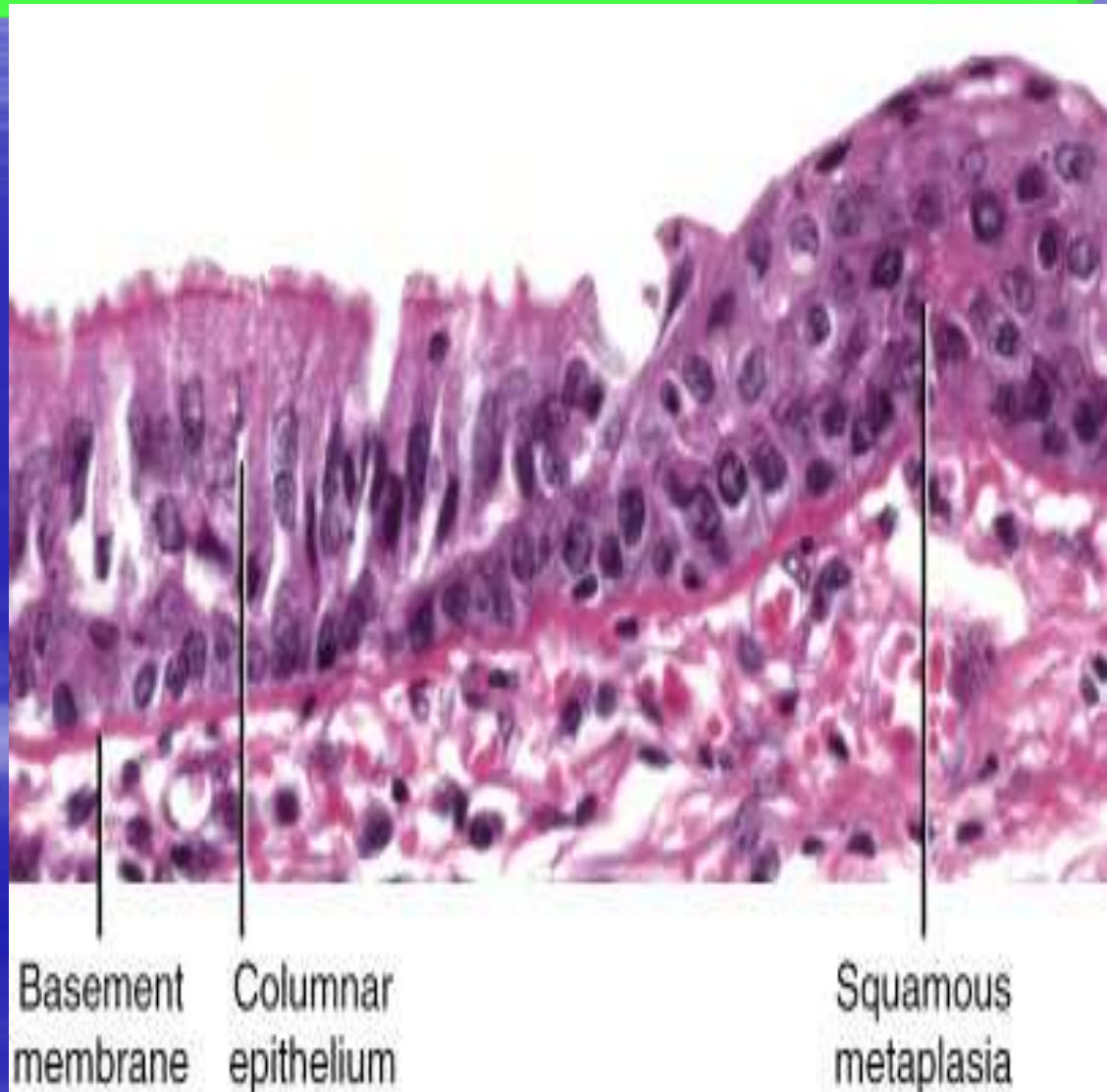


Maria Lambropoulou © 2016 Lab's flowers



ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

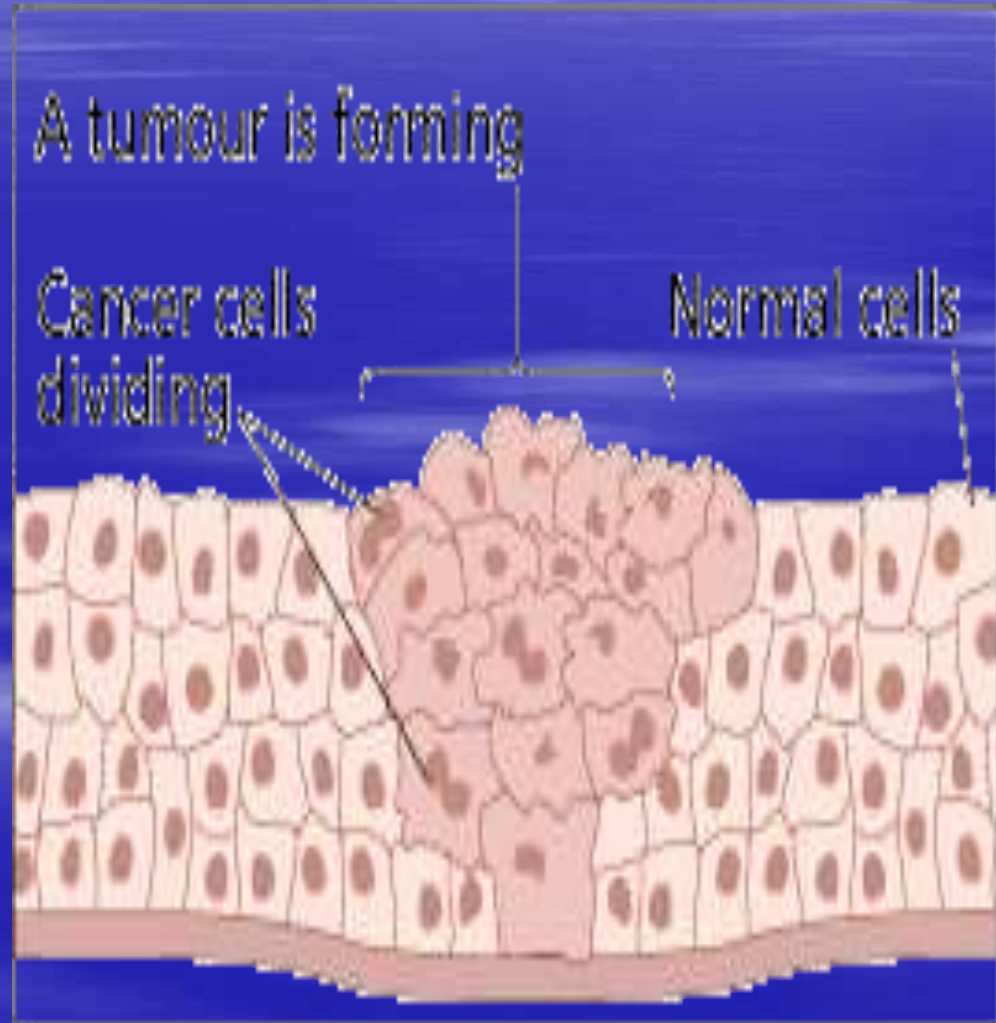
- ΠΟΛΙΚΟΤΗΤΑ
- ΝΕΥΡΩΣΗ
- ΑΝΑΝΕΩΣΗ
ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΩΝ
ΚΥΤΤΑΡΩΝ
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΔΕΝΙΚΗΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
(χημικοί αγγελιοφόροι)
- ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΙΟΝΤΩΝ
- **ΜΕΤΑΠΛΑΣΙΑ**



ΟΓΚΟΙ ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

- **Καρκινώματα:** κακοήθεις όγκοι επιθηλιακής προέλευσης.
- **Αδενοκαρκινώματα:** κακοήθεις όγκοι από αδενικό επιθήλιο.

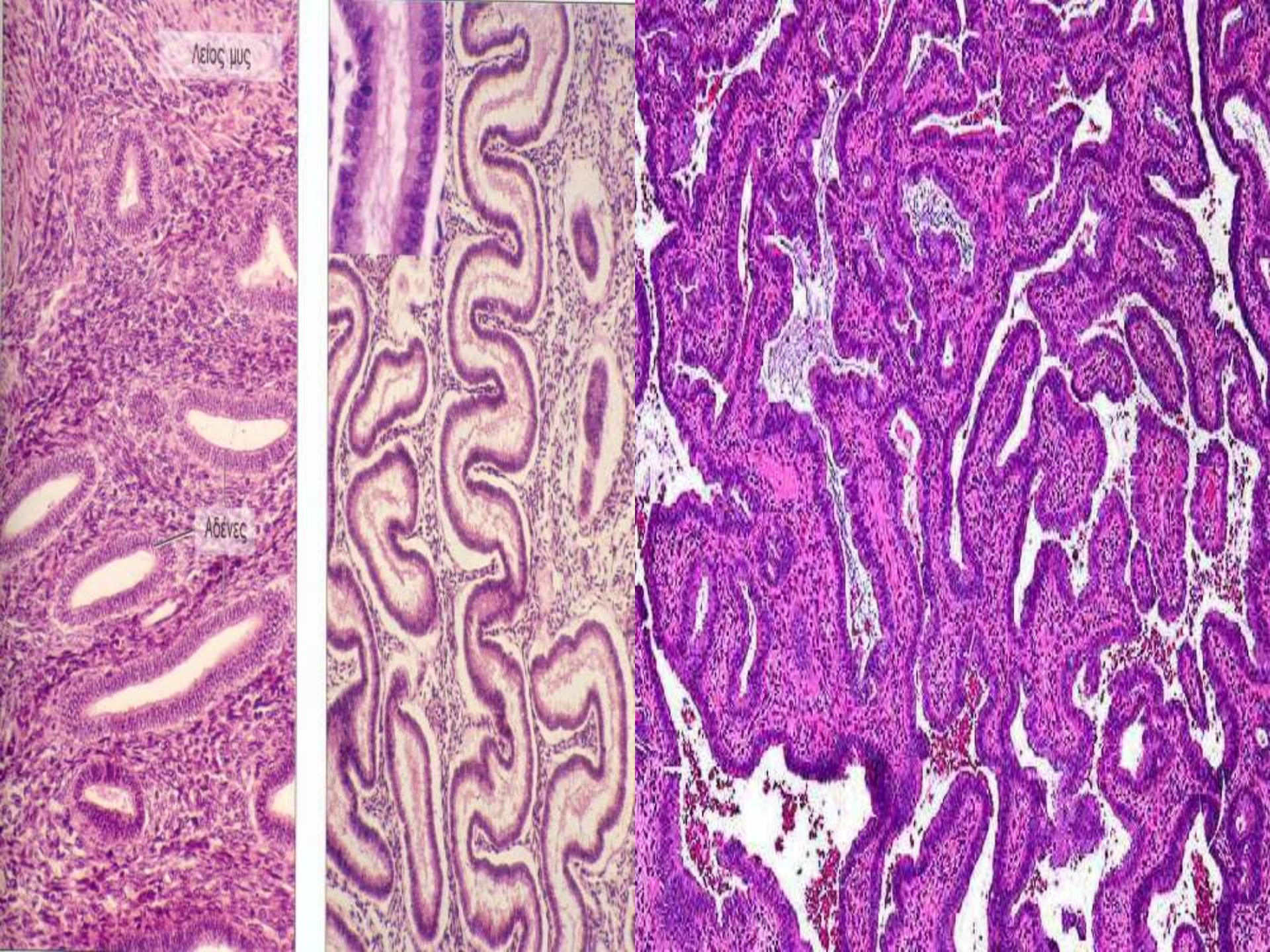
Αποτελούν το **90%** των όγκων σε ενήλικες, ενώ στα παιδιά μέχρι 10 ετών ελάχιστο ποσοστό.





Λείος μυς

Αδένες



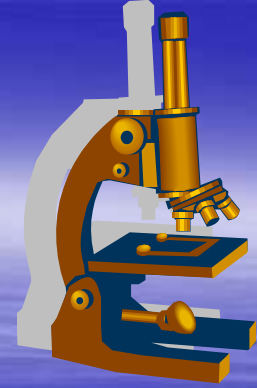


Ο Ναός Αγίου Νικολάου στην Σητεία Κρήτης, πριν και μετά το σεισμό 6,1 ρίχτερ





ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑΣ



ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

Μαρία Λαμπροπούλου
Καθηγήτρια Ιστολογίας-Εμβρυολογίας
Ιατρικής Σχολής ΔΠΘ
Δ/ντρια Εργαστηρίου



ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΙΣΤΩΝ

- Επιθηλιακός
- Συνδετικός
- Μυϊκός
- Νευρικός

ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

Από δομικής άποψης συγκροτείται:

1. Κύτταρα
2. Ίνες
3. Θεμέλια ουσία

Κύριο χαρακτηριστικό:

Εξωκυττάρια ουσία (συνδυασμός
ινιδικών πρωτεϊνών: κολλαγόνων,
δικτυωτών και ελαστικών ινών) και
θεμέλια ουσία.

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ

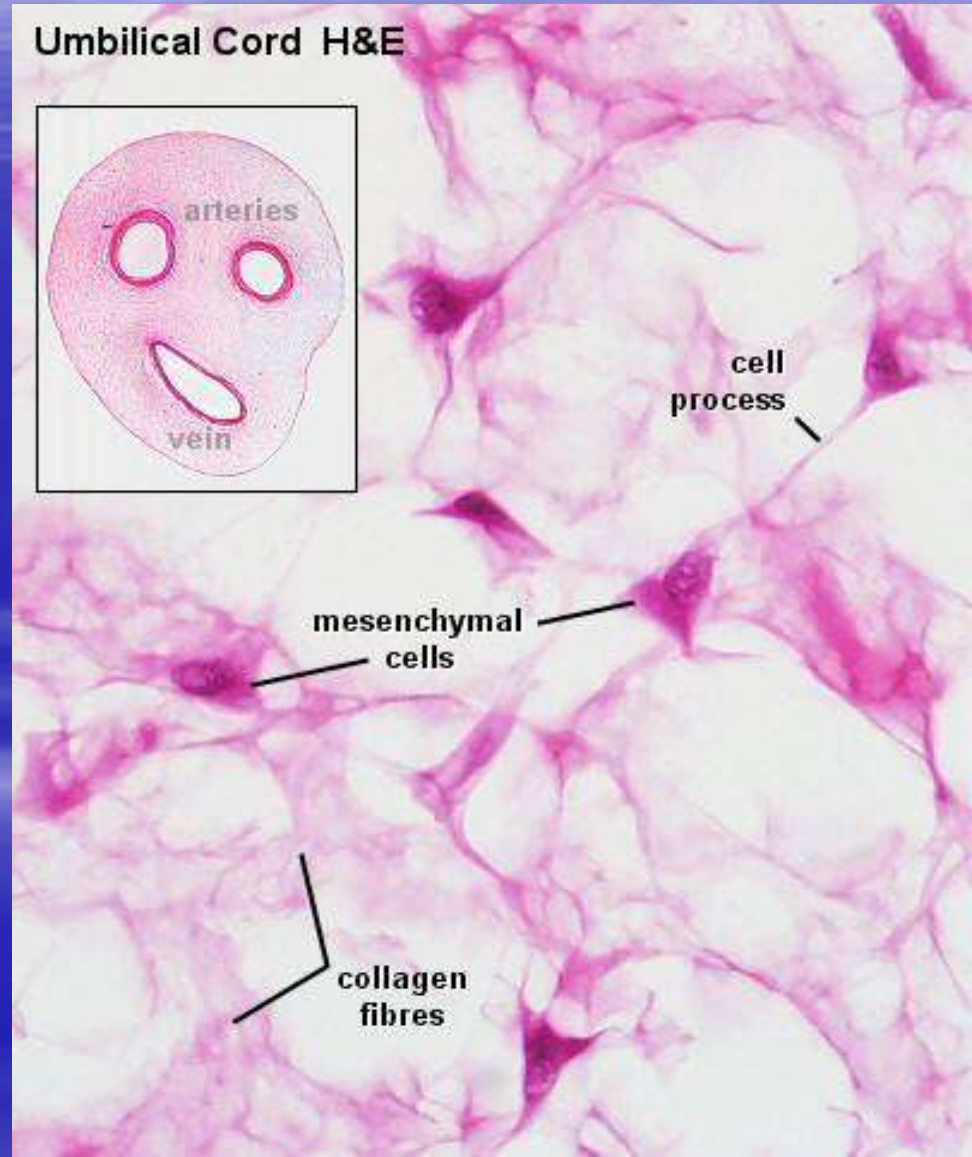
Μεσέγχυμα: εμβρυϊκός ιστός.

Προέρχεται από το μέσο βλαστικό δέρμα → (μεσόδερμα)

Σχηματίζεται από επιμηκυσμένα κύτταρα, τα μεσεγχυματικά κύτταρα.

Χαρακτηριστικά: ωοειδής πυρήνας με ευδιάκριτα πυρήνια, λεπτή κατανομή χρωματίνης.

Αποφυάδες στο κυτταρόπλασμα σκηνωμένα σε άφθονη εξωκυττάρια θεμέλια ουσία με πολλές ίνες.

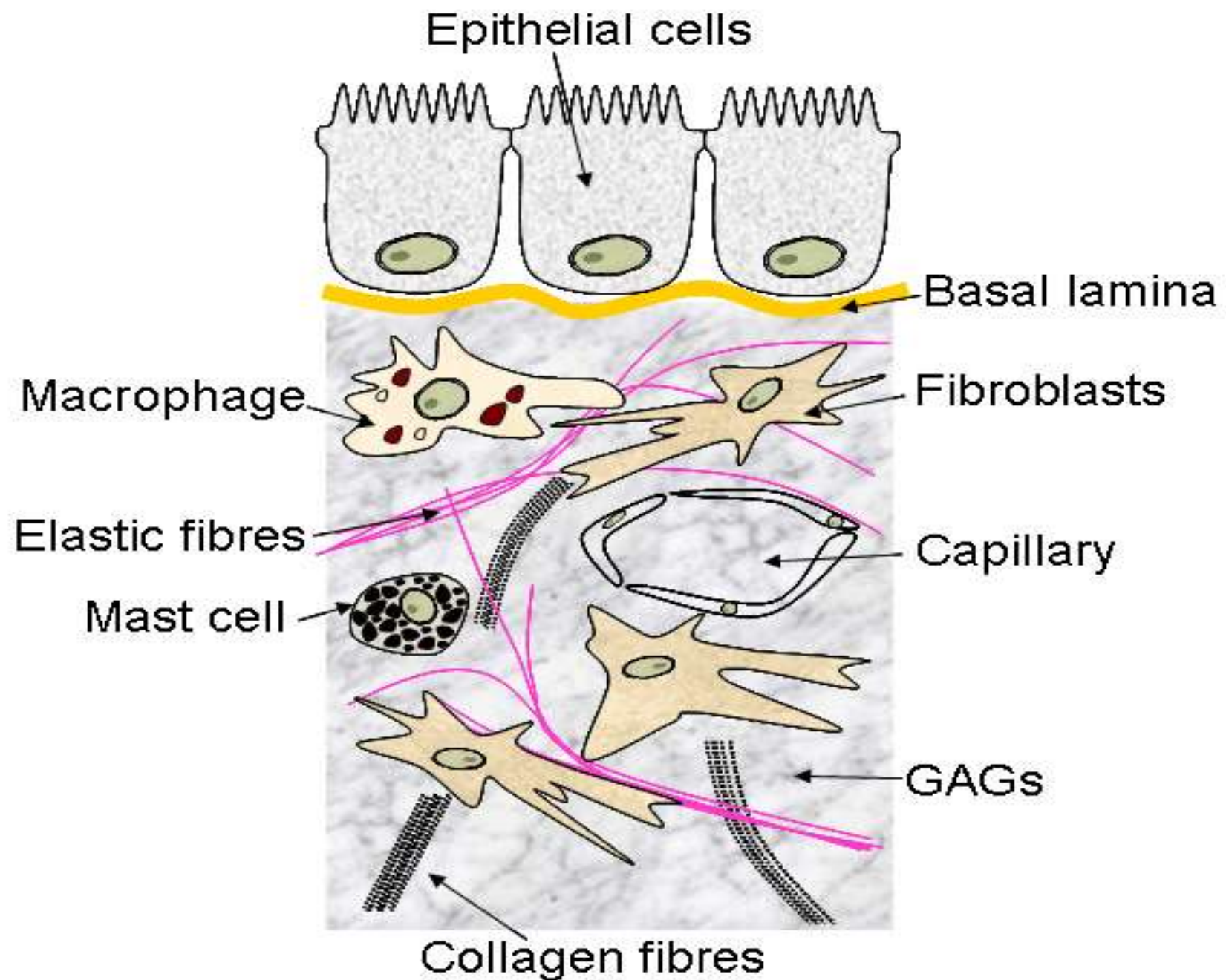


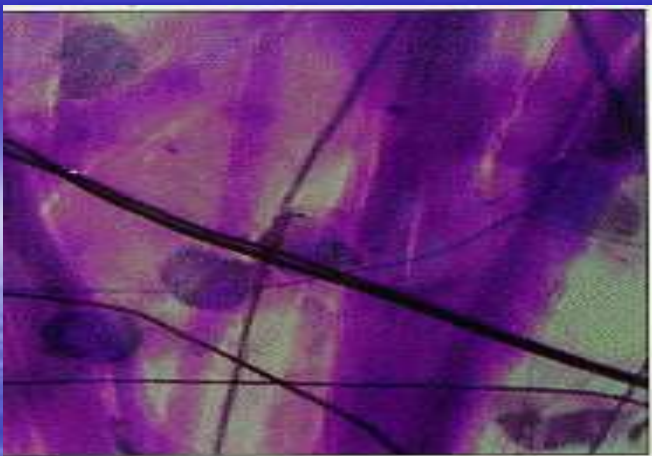
ΚΥΤΤΑΡΑ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ

Connective Tissue



- 1 Adipose cell
- 2 Collagen fiber
- 3 Capillary
- 4 Elastin fiber
- 5 Fibroblast
- 6 Lymphocyte
- 7 Macrophage
- 8 Mast cell
- 9 Nerve
- 10 Neutrophil
- 11 Plasma cell
- 12 Red blood cell



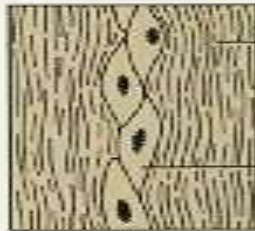
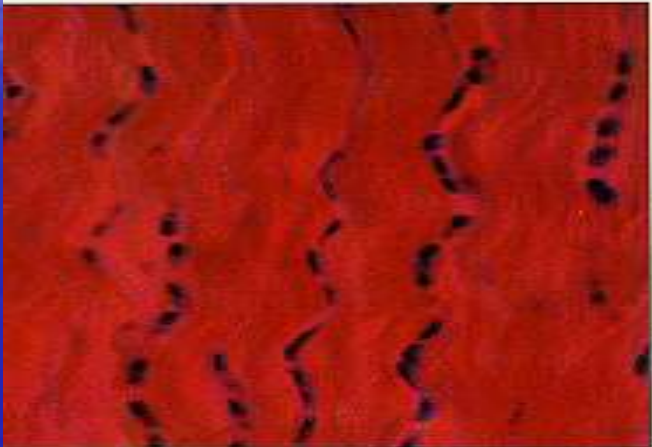


elastic
fiber
collagenous fibers
fibroblast

TYPE: Loose

COMMON LOCATIONS:
Under skin, most epithelia

FUNCTION: Support, elasticity

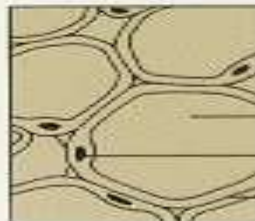
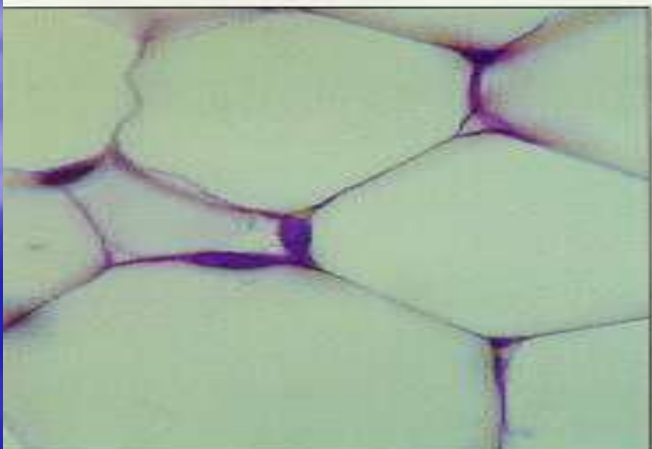


collagenous fibers
fibroblast

TYPE: Dense, regular

COMMON LOCATIONS:
Tendons, skin, kidney capsule

FUNCTION: Support, elasticity

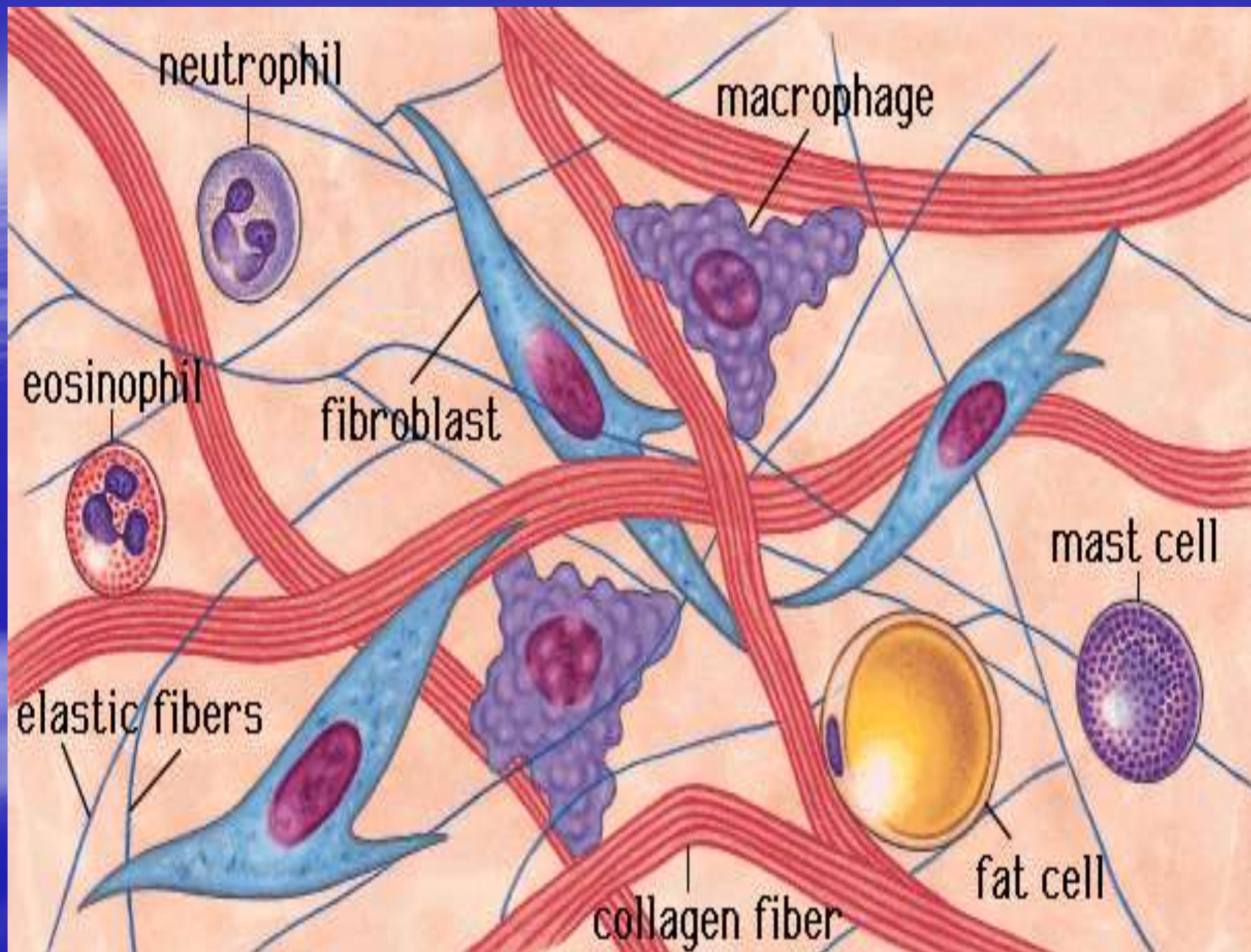


fat droplet
nucleus
plasma membrane

TYPE: Adipose

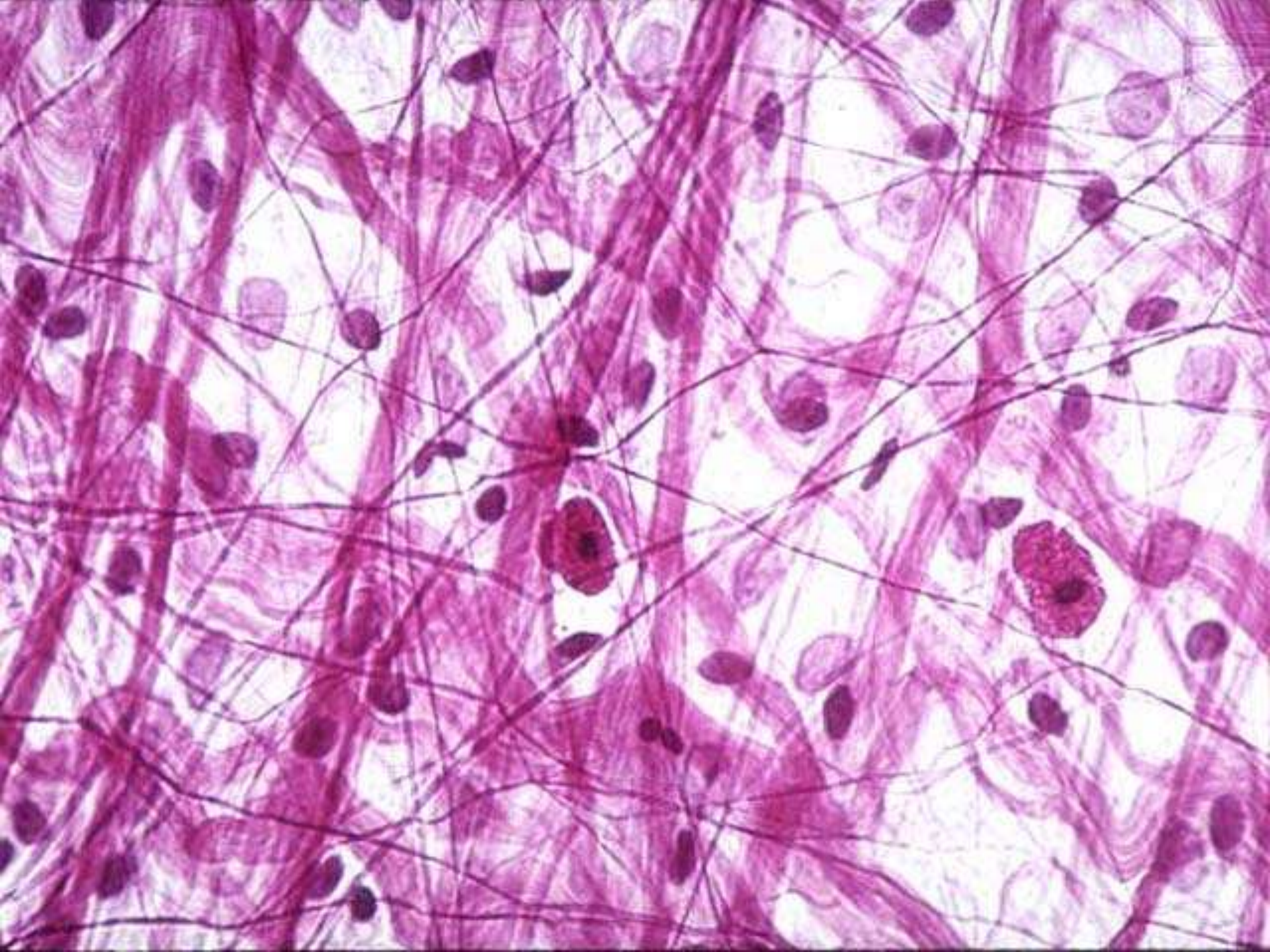
COMMON LOCATIONS: Under skin,
around kidneys, heart

FUNCTION: Energy reserve, insulation,
padding



ΚΥΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ

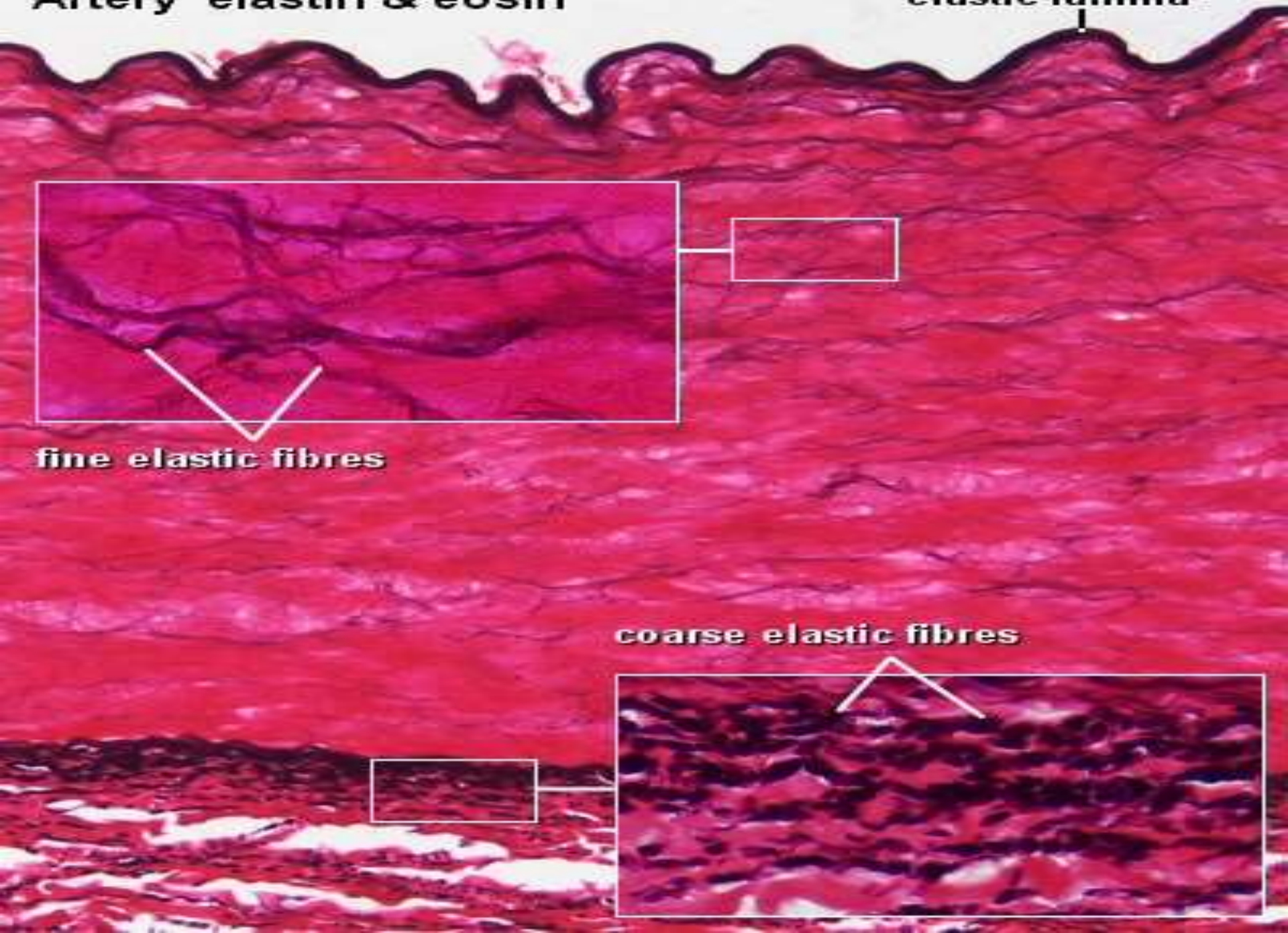
Τύπος κυττάρων	Δραστηριότητα	Αντιπροσωπευτική λειτουργία
Ινοβλάστη, χονδροβλάστη, οστεοβλάστη, οδοντοβλάστη	Παραγωγή ινών και θεμέλιας ουσίας	Δομική
Πλασματοκύτταρο	Παραγωγή αντισωμάτων	Ανοσολογική (άμυνα)
Λεμφοκύτταρο (διάφοροι τύποι)	Παραγωγή ανοσοϊκανών κυττάρων	Ανοσολογική (άμυνα)
Εωσινόφιλο λευκοκύτταρο	Συμμετοχή σε αλλεργικές και αγγειοδραστικές αντιδράσεις, ρύθμιση της δράσης των σιτευτικών κυττάρων και των φλεγμονωδών διεργασιών	Ανοσολογική (άμυνα)
Ουδετερόφιλο λευκοκύτταρο	Φαγοκυττάρωση ξένων ουσιών, βακτηρίων	Άμυνα του οργανισμού
Μακροφάγο	Έκκριση κιτοκινών, φαγοκυττάρωση, επεξεργασία και παρουσία αντιγόνου σε άλλα κύτταρα	Άμυνα του οργανισμού
Σιτευτικό κύτταρο, βασεόφιλο λευκοκύτταρο	Απελευθέρωση ουσιών φαρμακολογικά δραστικών (π.χ. ισταμίνης)	Άμυνα του οργανισμού (συμμετοχή σε αλλεργικές αντιδράσεις)
Λιποκύτταρο	Αποταμίευση ουδέτερων λιπών	Παρακαταθήκη ενέργειας, παραγωγή θερμότητας





Artery elastin & eosin

elastic lamina



fine elastic fibres

coarse elastic fibres

Blood Smear - Leishman

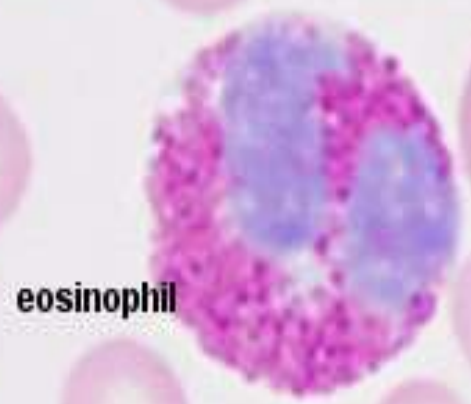
B1



basophil

Blood Smear - Leishman

B1



eosinophil

B2



basophil

B2



neutrophil

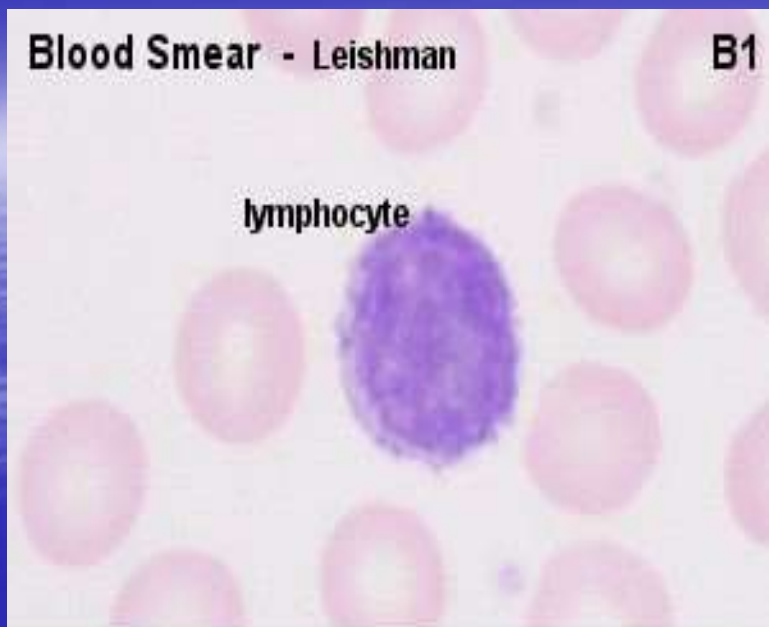


eosinophil

Blood Smear - Leishman

B1

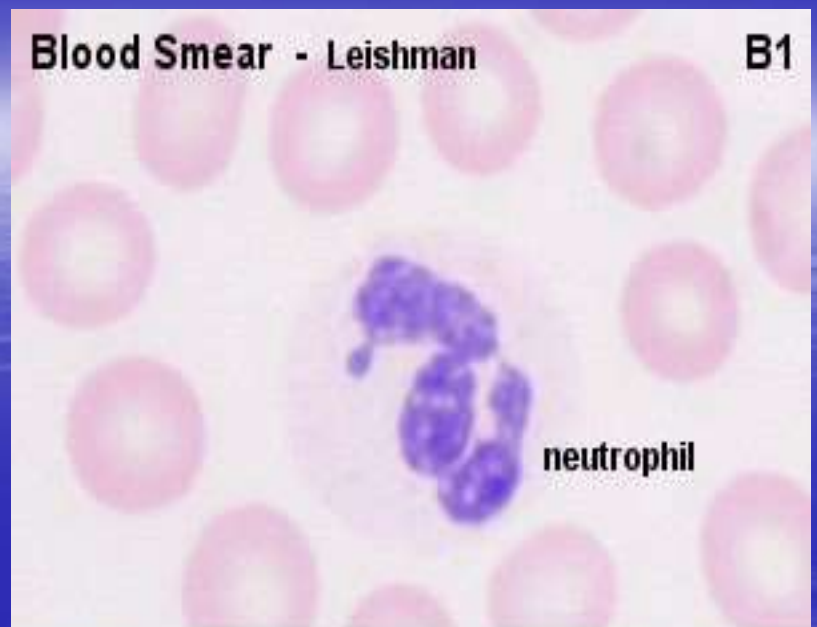
lymphocyte



Blood Smear - Leishman

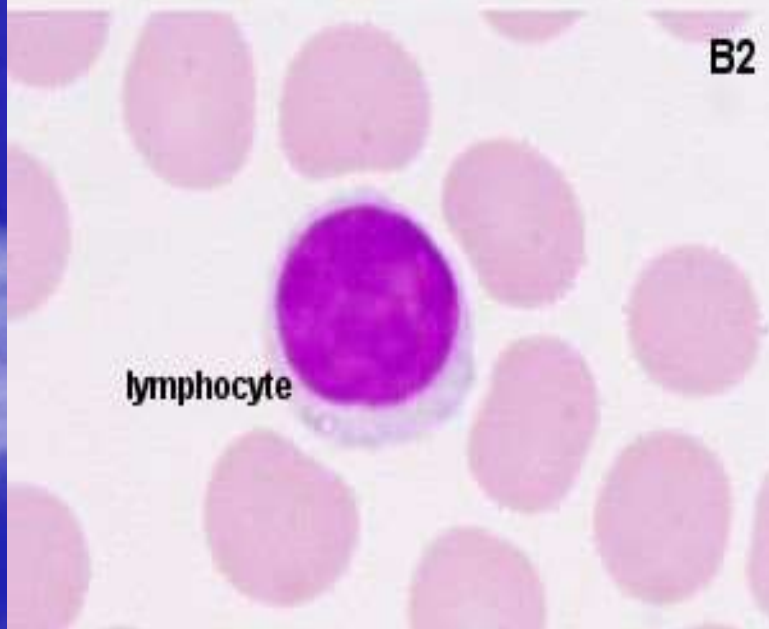
B1

neutrophil



B2

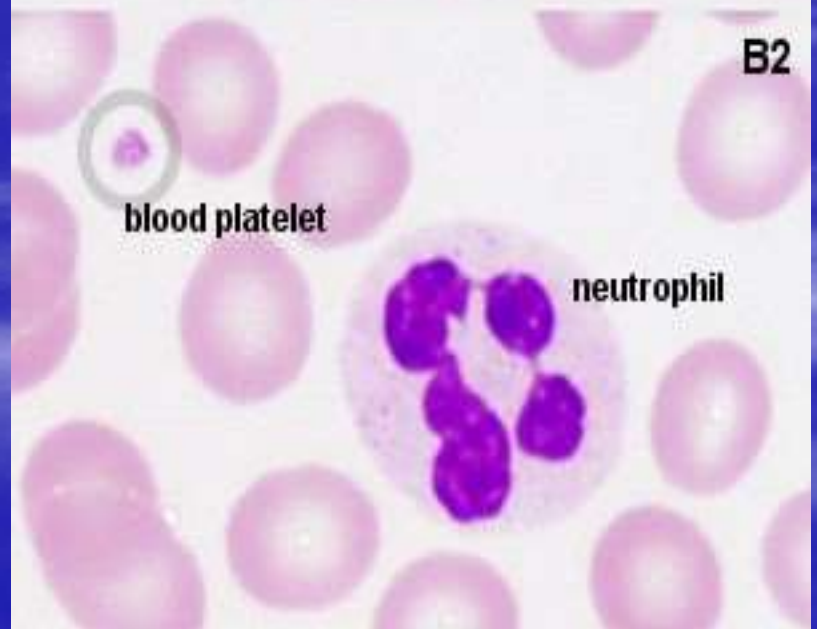
lymphocyte

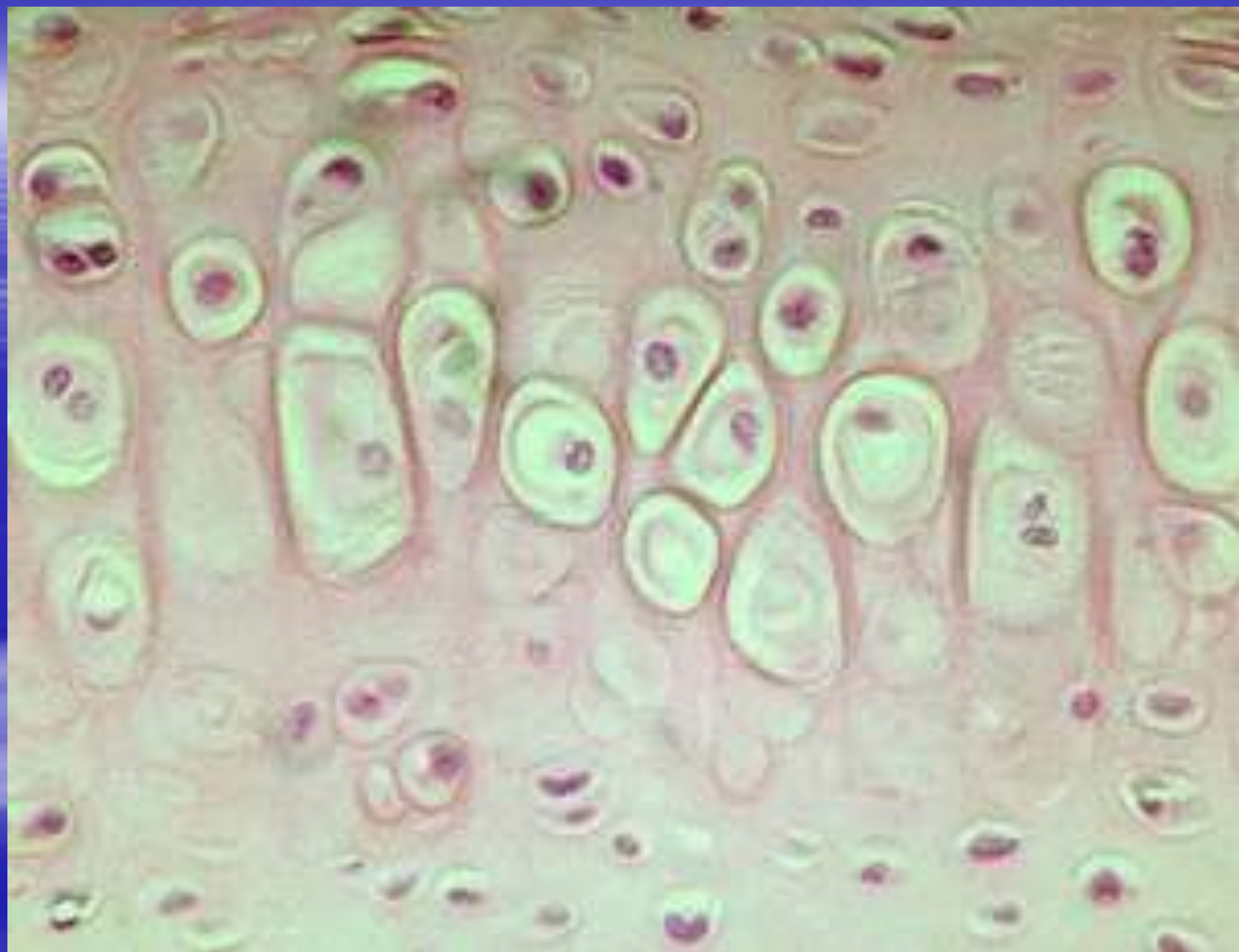


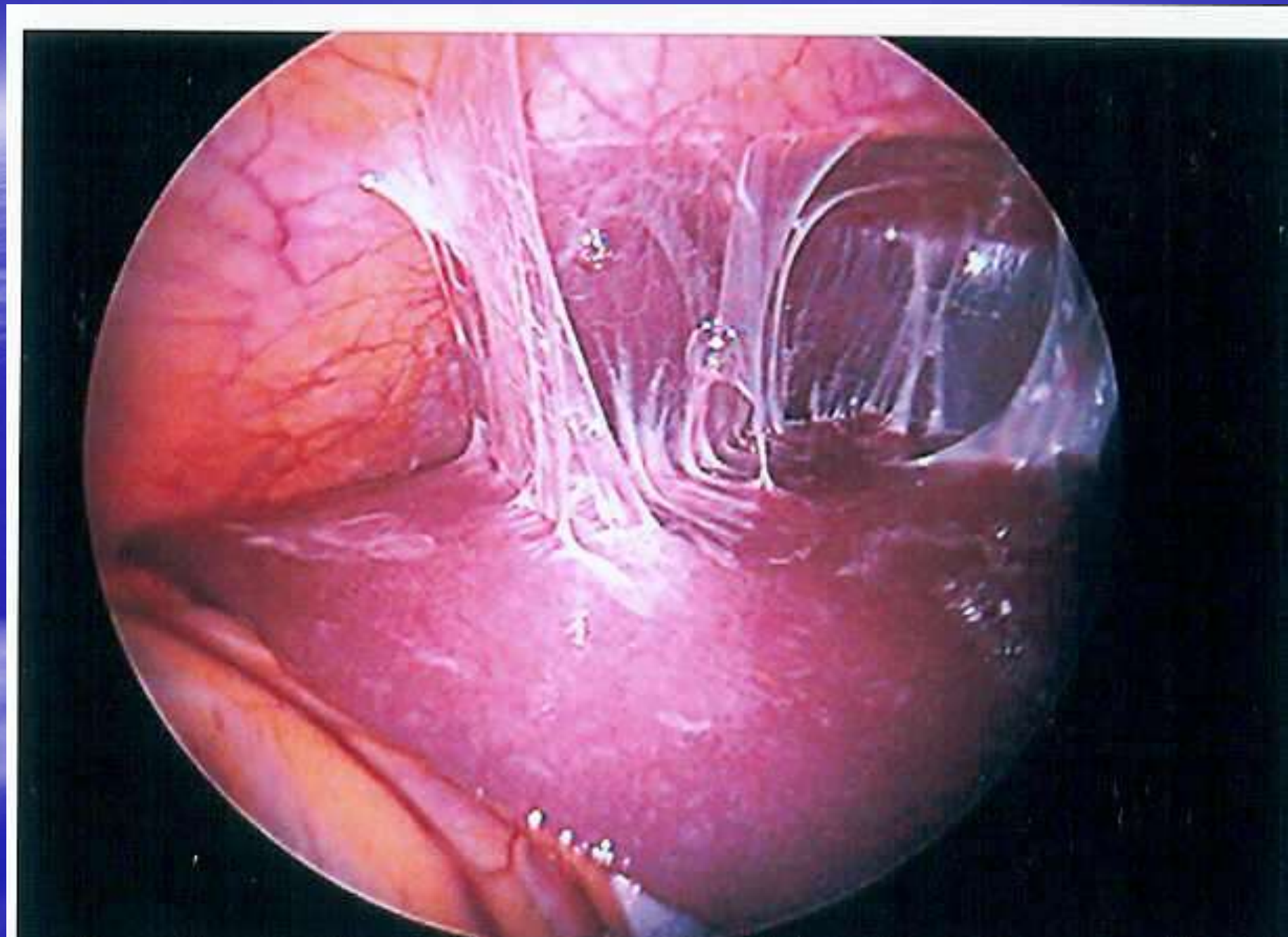
B2

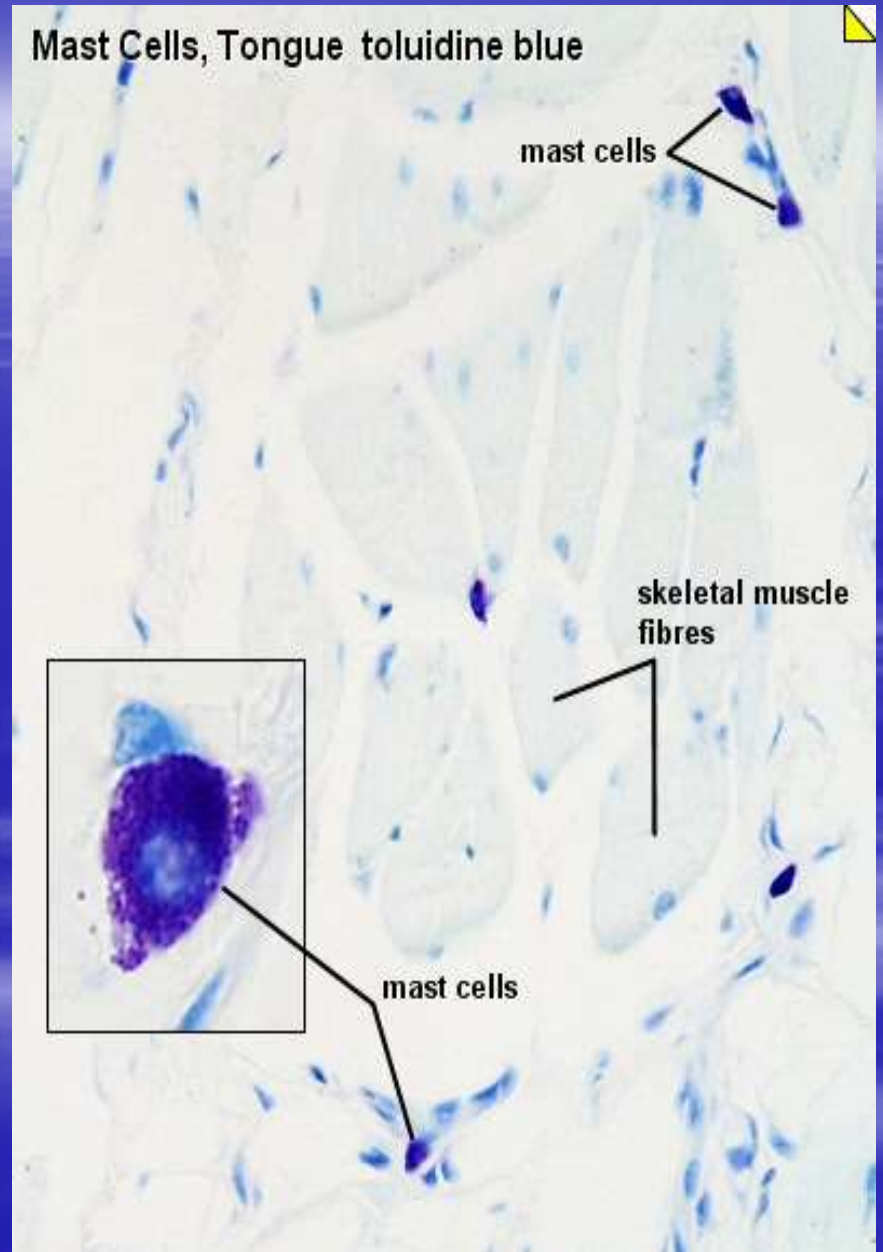
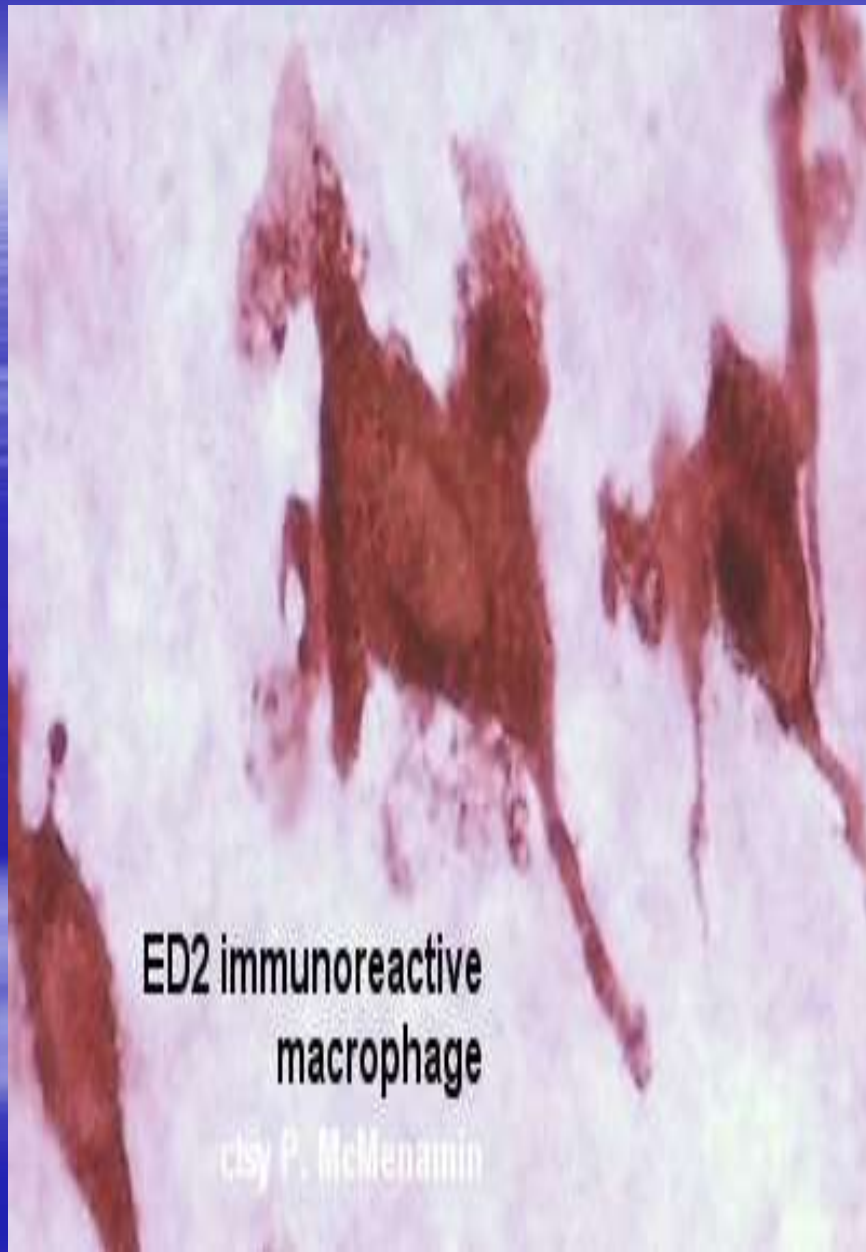
blood platelet

neutrophil

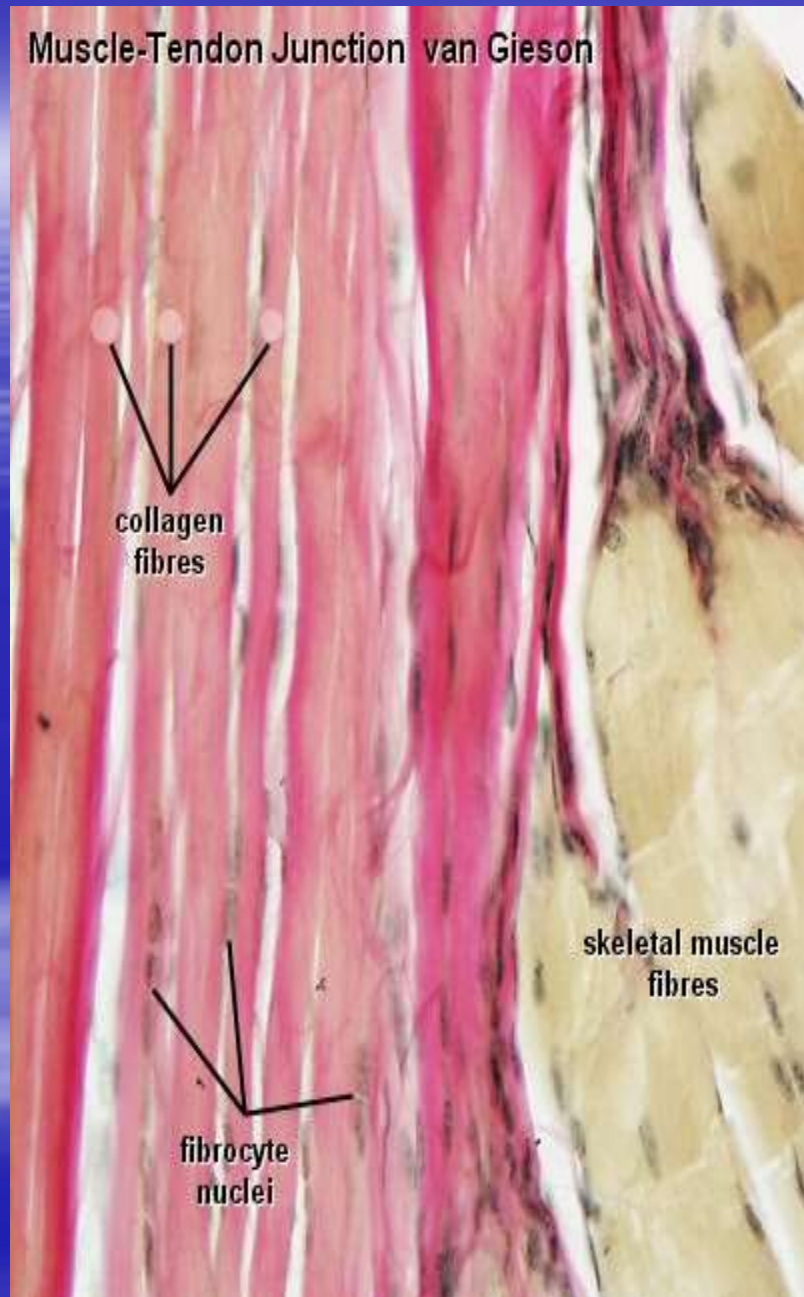




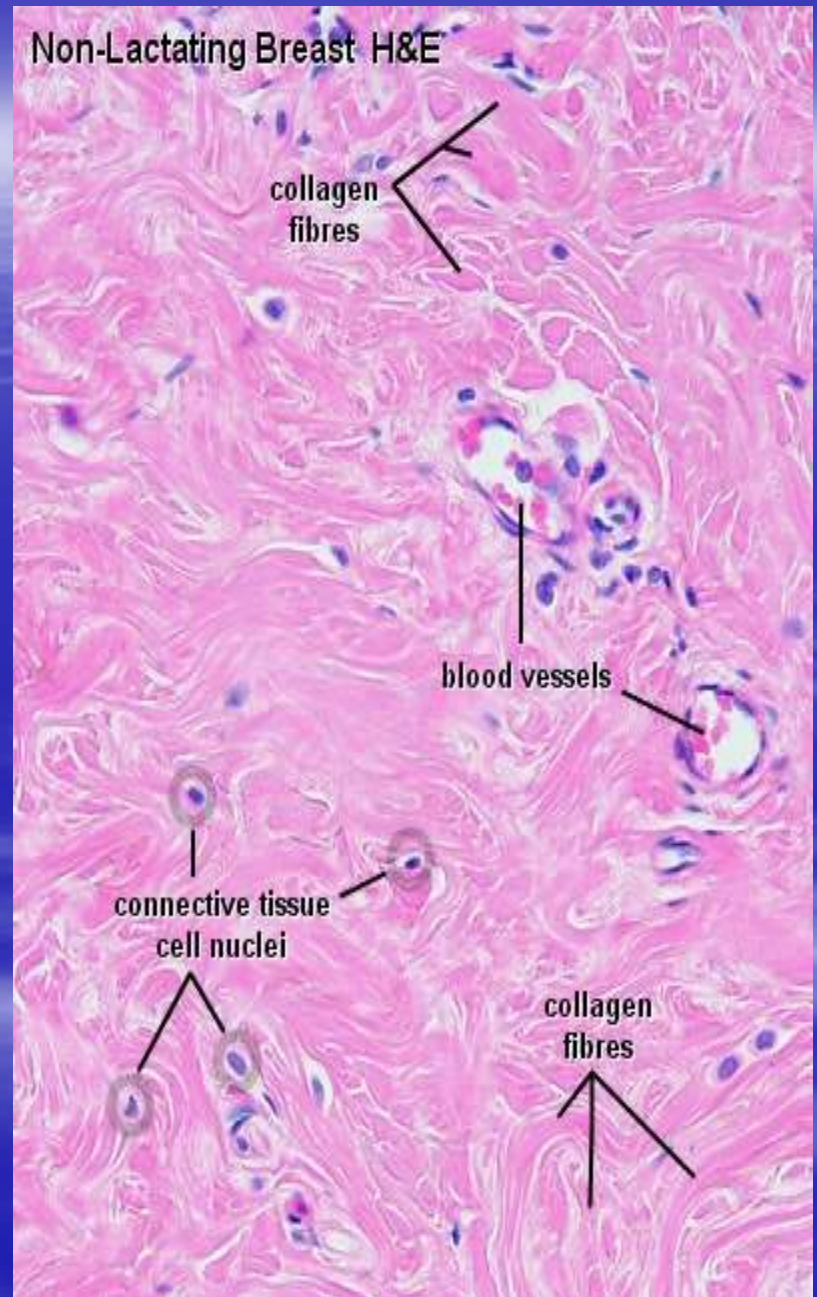




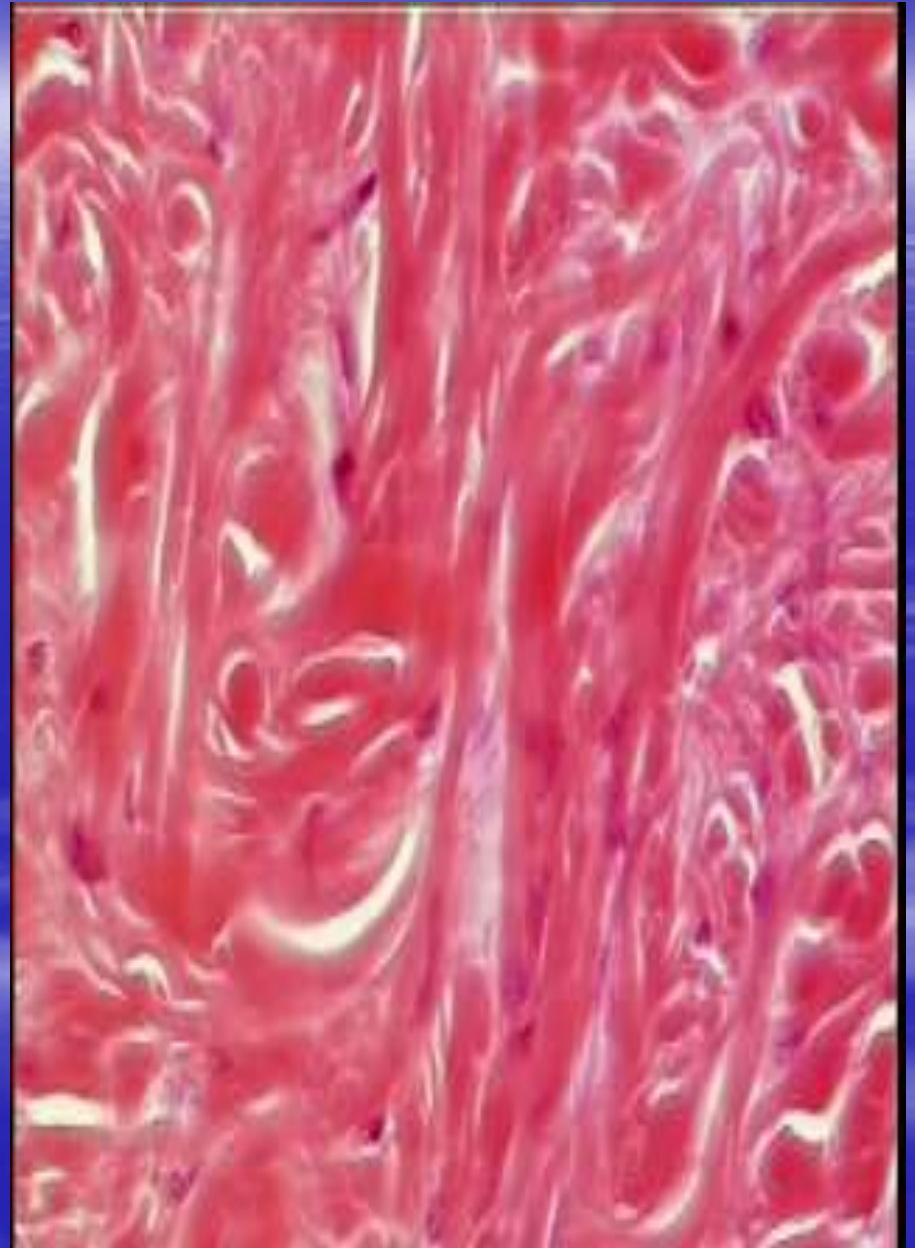
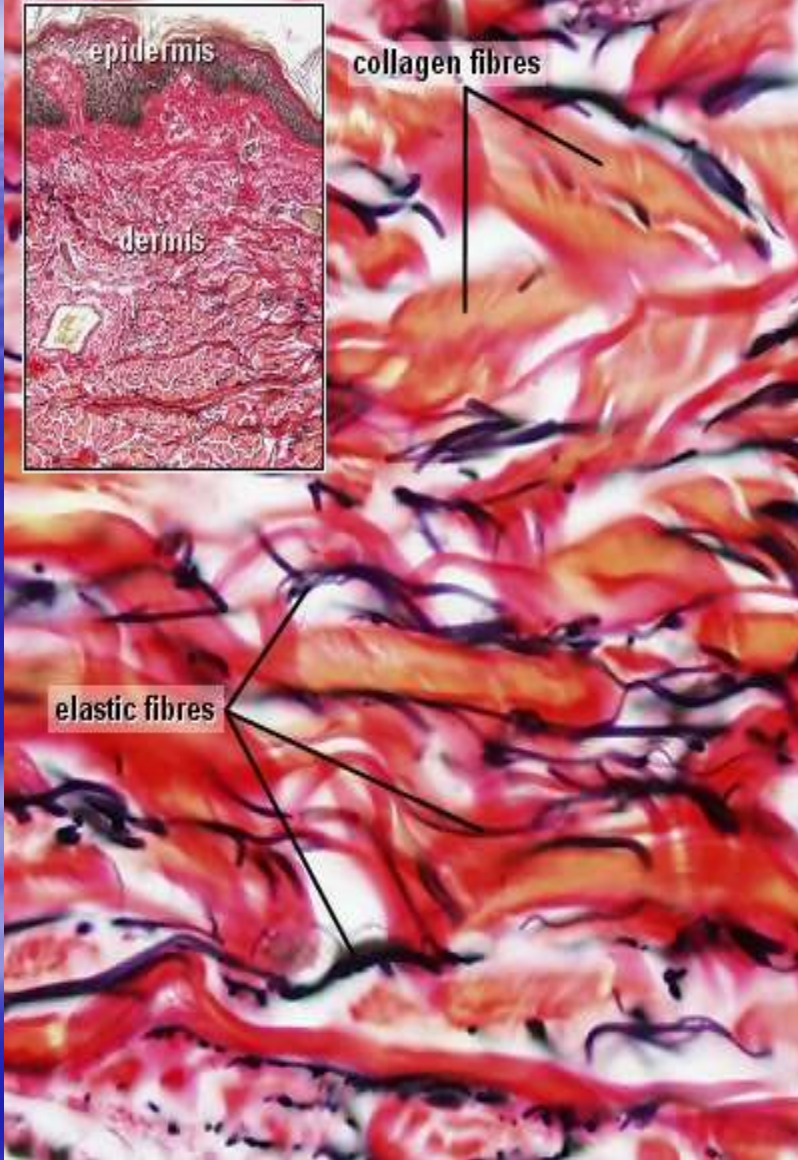
Muscle-Tendon Junction van Gieson

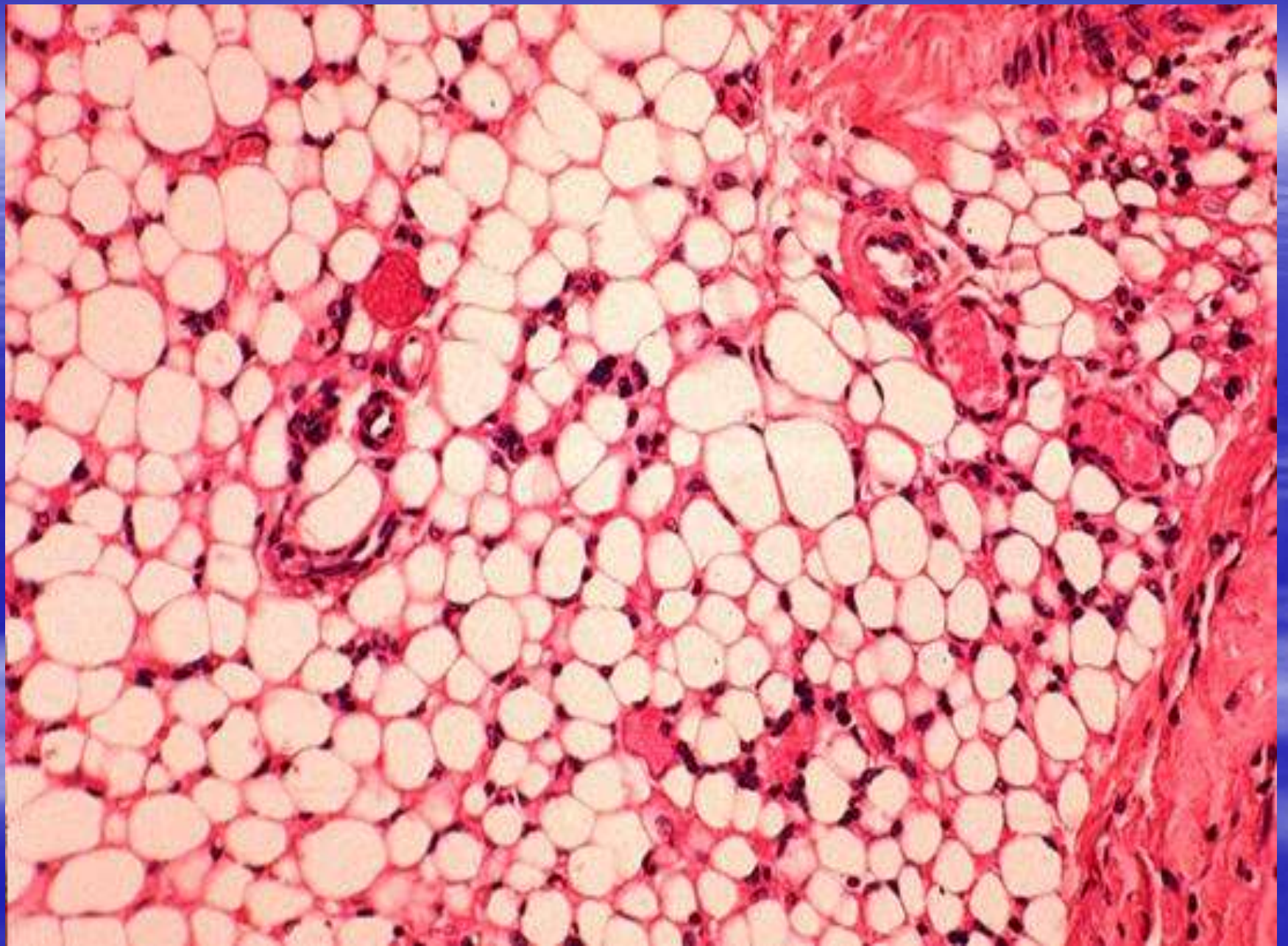


Non-Lactating Breast H&E



Skin, Dermis elastin & van Gieson





ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ



LOWER DERMIS

SCLERODERMA

