

ΑΔΕΝΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΟ



ΕΛΕΝΗ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, MD, DDS, MSC, PHD

Περιεχόμενα**ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΙΣΤΩΝ**

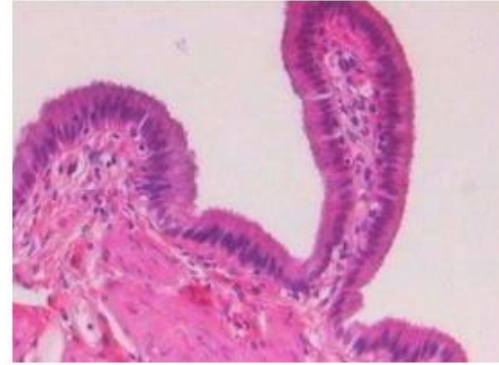
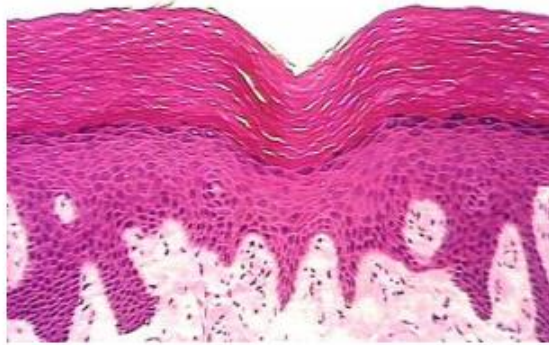
Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από τέσσερις βασικούς τύπους ιστού: τον επιθηλιακό, το στηρικτικό, το μυϊκό και το νευρικό. Κάθε ιστός απαρτίζεται από κύτταρα και από μόρια εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας (ΕΘΟ). Τα κύρια χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες που εξυπηρετούν οι τέσσερις αυτοί ιστοί αναγράφονται στον πίνακα. Οι ιστοί δεν απαντώνται ως ανεξάρτητες μονάδες αλλά σε συνδυασμό ο ένας με τον άλλο και με ποικίλη κάθε φορά ποσοστιαία έκφραση σχηματίζουν τα **όργανα** και τα **συστήματα** του σώματος. Βέβαια στη λειτουργία του οργανισμού ρόλο έχουν και τα ελεύθερα κύτταρα που βρίσκονται στα υγρά του σώματος π.χ. του αίματος και της λέμφου. Σε κάθε όργανο διακρίνονται δύο στοιχεία: το **παρέγχυμα** και το **στρώμα**. Το παρέγχυμα αποτελείται από κύτταρα τα οποία είναι υπεύθυνα για τις λειτουργίες του οργάνου ενώ το στρώμα αποτελεί το διάμεσο στηρικτικό ιστό. Ο τελευταίος αυτός σ' όλα τα όργανα εκτός από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό αντιπροσωπεύεται από το συνδετικό ιστό.

Ιστός	Κύτταρα	ΕΘΟ	Κύρια Λειτουργία
Επιθηλιακός	Σε αθροίσεις	Ελάχιστη	Επικάλυψη/Έκκριση
Στηρικτικός	Διάφοροι τύποι σταθερών ή μετακινούμενων κυττάρων	Αφθονη	Στήριξη
Μυϊκός	Επιμηκυσμένα συσταλτά κύτταρα	Μέτρια	Κίνηση
Νευρικός	Κύτταρα με επιμηκυσμένες διαπλεκόμενες αποφυάδες	Ανύπαρκτη	Πρόσληψη και Μεταφορά νευρικών ώσεων

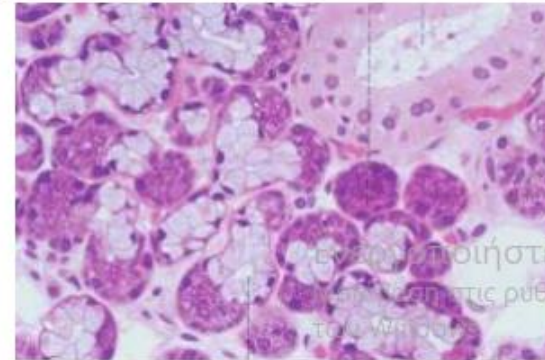
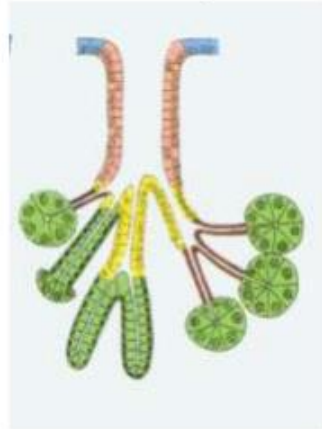
Ενεργοποιήστε τα Windows Update για να έχετε πάντα τα καλύτερα προϊόντα Microsoft. [Μετάβαση στις ρυθμίσεις για Windows Update](#)
 Ενεργοποιήστε τα Windows Update για να έχετε πάντα τα καλύτερα προϊόντα Microsoft. [Μετάβαση στις ρυθμίσεις για Windows Update](#)

Επιθήλιο

σύνολο στενά συνδεδεμένων επιθηλιακών κυττάρων, που καλύπτουν ή επενδύουν επιφάνειες του σώματος



από επιθήλιο σχηματίζονται οι λειτουργικές μονάδες των εκκριτικών αδένων



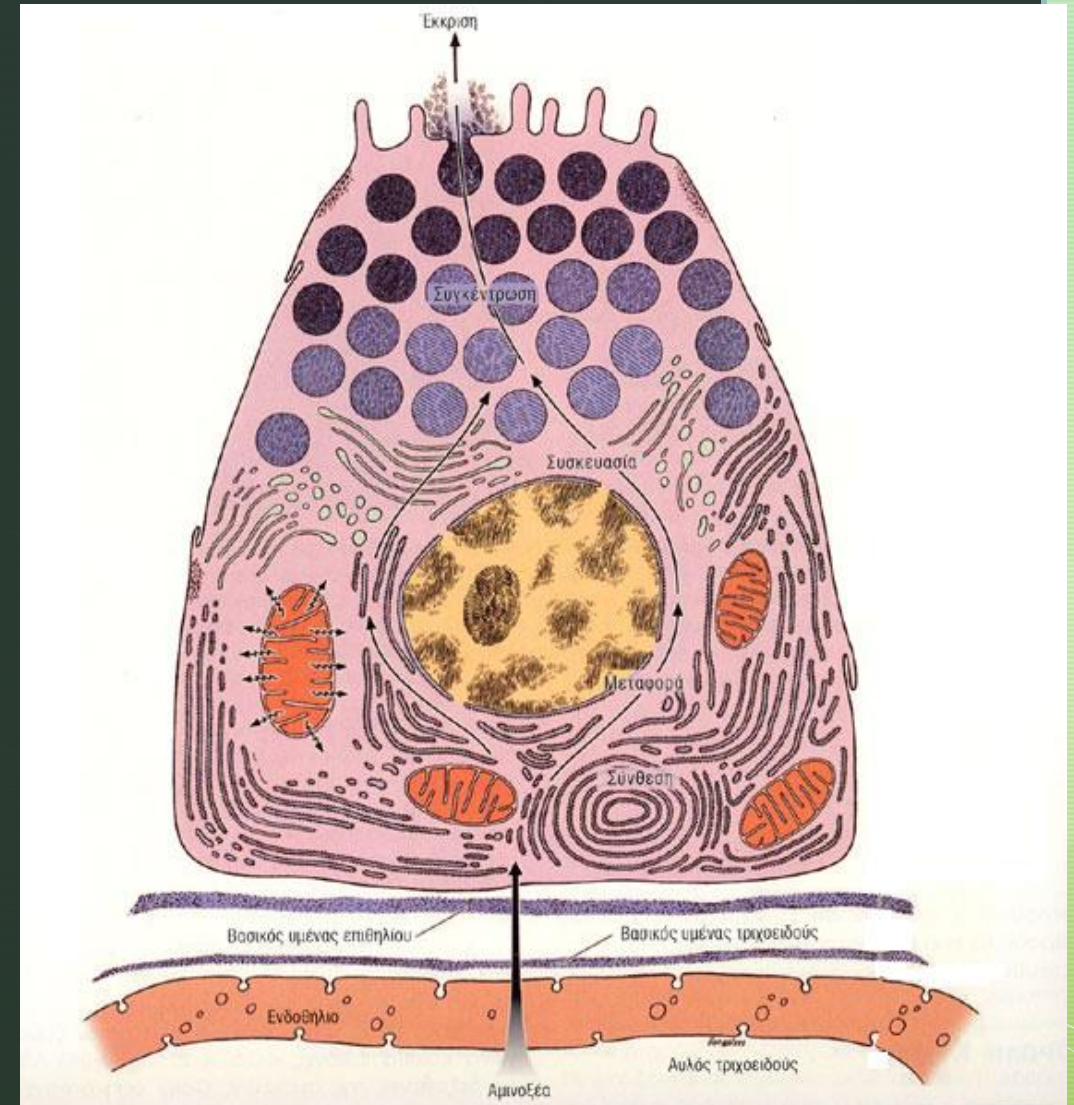
Επιθηλιακός Ιστός Λειτουργία έκκρισης

- Η λειτουργία της έκκρισης εξυπηρετείται από εξειδικευμένα επιθηλιακά κύτταρα, τα οποία μπορεί να είναι διάσπαρτα σ' ένα επιθήλιο και μεταξύ μη εκκριτικών κυττάρων (π.χ. καλυκοειδή κύτταρα) ή μπορεί τα κύτταρα αυτά να αθροίζονται σε οργανωμένες δομές, που καλούνται αδένες.

Διακρίνονται τέσσερις τύποι κυττάρων με βάση το προϊόν έκκρισής τους: τα πρωτεΐνοπαραγωγά, τα στεροειδοπαραγωγά, τα βλεννοπαραγωγά και εκείνα με "αντλίες ιόντων".

Πρωτεϊνοπαράγωγα κύτταρα

- Όλα τα είδη κυττάρων έχουν οργανίδια για τη σύνθεση των δομικών τους πρωτεϊνών. Ορισμένα όμως κύτταρα, τα οποία είναι προγραμματισμένα να εκκρίνουν πρωτεϊνικά προϊόντα που είναι συστατικά του ορού ή των πεπτιδικών ορμονών, έχουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:
- Καλά αναπτυγμένο αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο, το οποίο βρίσκεται στη βάση του κυττάρου και συνδέεται με άφθονα ριβοσωμάτια, στα οποία οφείλεται και η βασεοφιλία του κυτταροπλάσματος στο κοινό μικροσκόπιο.
- Συσκευή Golgi αμέσως πάνω από τον πυρήνα,
- Εκκριτικά κοκκία με την πρωτεΐνη έτοιμη για εξωκύτωση, στο κορυφαίο τμήμα του κυττάρου



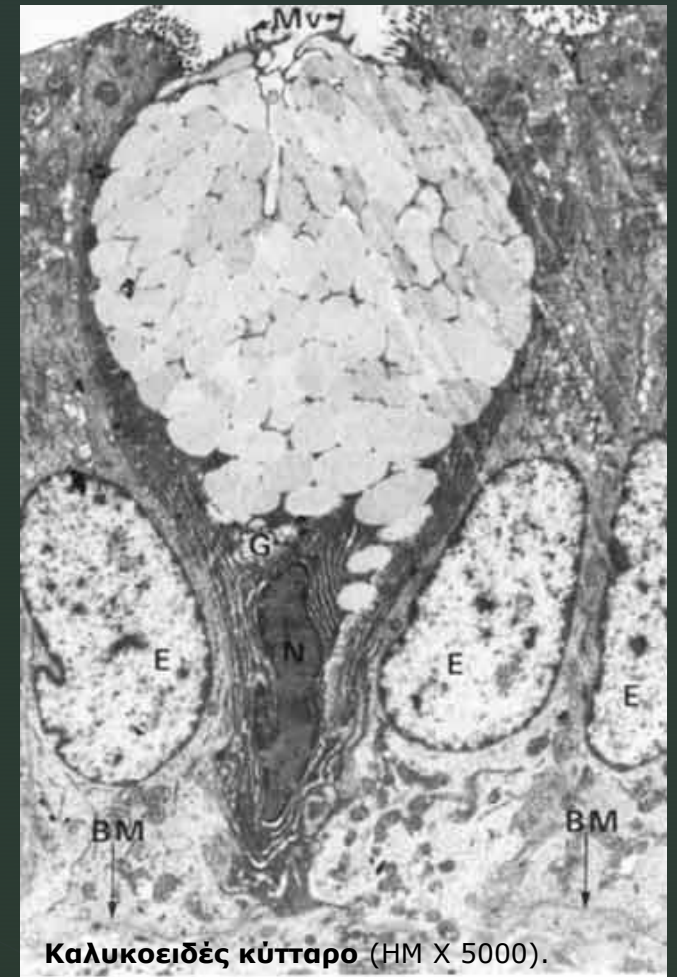
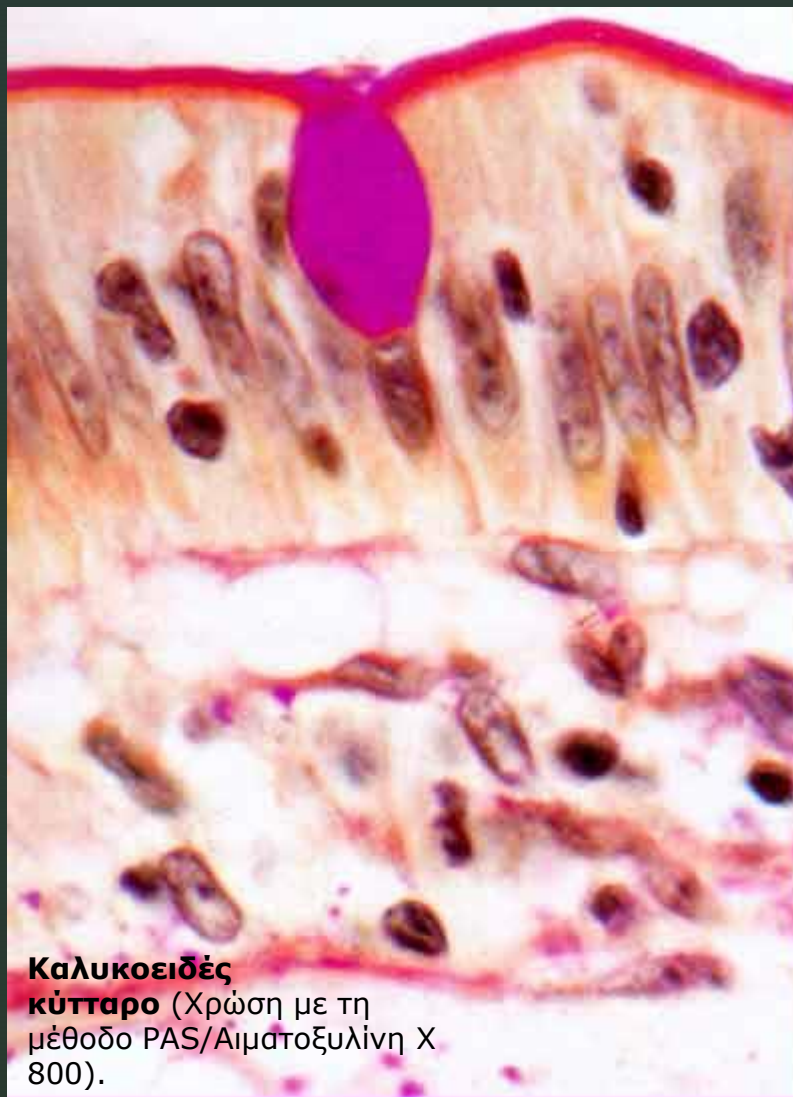
Βλεννοπαράγωγα κύτταρα

- Οι βλέννες είναι μίγματα πρωτεογλυκανών (ουδέτερες και όξινες), εμφανίζουν δε διάφορες λειτουργίες στις κοιλότητες του σώματος. Στο ανώτερο γαστρεντερικό σύστημα π.χ. στο στομάχι δρουν προστατευτικά, προστατεύοντας το γαστρικό επιθήλιο από τη δράση του γαστρικού οξέως (αυτοπεψία), ενώ στο κατώτερο αποτελούν λιπαντικά για την προώθηση του περιεχομένου του εντέρου. Στην αναπνευστική οδό αφενός προστατεύουν το επιθήλιο από αφυδάτωση, συμβάλλοντας στην εφύγρανση του εισπνεόμενου αέρα και αφετέρου με την κολλώδη υφή τους δημιουργούν μια επιφάνεια, που παγιδεύει ρύπους και μικροοργανισμούς.

Βλεννοπαράγωγα κύτταρα

- Τα βλεννοπαραγωγά κύτταρα χαρακτηρίζονται από:
 - Καλά αναπτυγμένο αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο στη βάση του κυττάρου, που είναι υπεύθυνο για τη σύνθεση του πρωτεϊνικού συστατικού, της προβλεννίνης, η οποία είναι η πρόδρομη ουσία της βλέννης.
 - Συσσκευή Golgi στην υπερπυρηνική περιοχή όπου γίνεται γλυκοζυλίωση της πρωτεΐνης της προβλεννίνης.
 - Μεγάλα εκκριτικά κυστίδια στην κορυφή του κυττάρου, στα οποία αποθηκεύεται η προβλεννίνη και τα οποία προσδίδουν μια χαρακτηριστική κενοδοπιώδη εμφάνιση στο κορυφαίο αυτό τμήμα. Όταν απελευθερώνεται με εξωκύτωση η προβλεννίνη ενώνεται με νερό και σχηματίζεται έτσι η βλέννη.

Τα κύτταρα, τα οποία εκκρίνουν βλέννη, είναι δυνατόν να είναι διάσπαρτα μεταξύ άλλων κυττάρων και να αντιπροσωπεύουν μέρος του καλυπτικού επιθηλίου, όπως είναι εκείνο της αναπνευστικής ή της γαστρεντερικής οδού, οπότε καλούνται καλυκοειδή κύτταρα (goblet cells) λόγω της ομοιότητάς τους με κάλυκα.

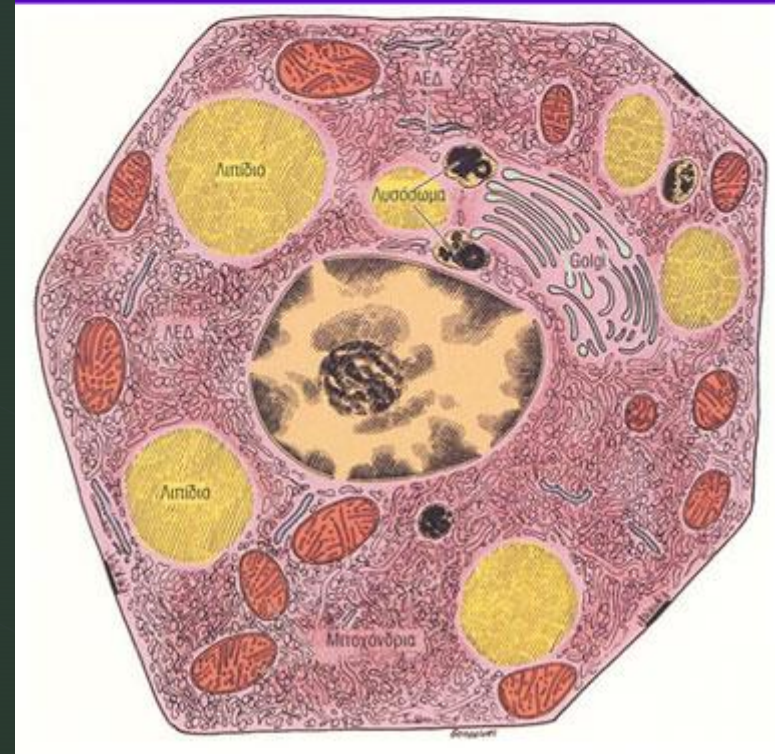
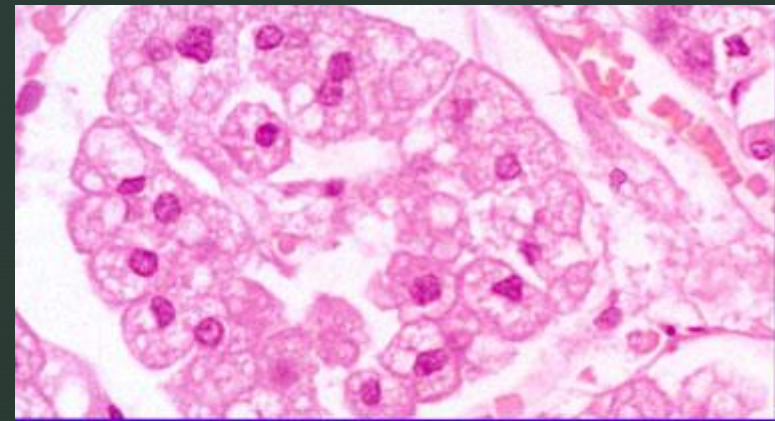


Στεροειδοπαράγωγα κύτταρα

Τα κύτταρα αυτά βρίσκονται στα επινεφρίδια, ωοθήκες και όρχεις, είναι δε υπεύθυνα για την παραγωγή των στεροειδών ορμονών.

Τα χαρακτηριστικά τους είναι:

- Καλά αναπτυγμένο, λείο ενδοπλασματικό δίκτυο με ηωσινόφιλο κυτταρόπλασμα, λόγω των άφθονων μιτοχονδρίων και κεντρικά κείμενο πυρήνα.
- Διάσπαρτα κενοτόπια στο κυτταρόπλασμα, τα οποία οφείλονται στα άφθονα λιπίδια, που περιέχουν και τα οποία αποτελούν πρόδρομες ουσίες των στεροειδών ορμονών



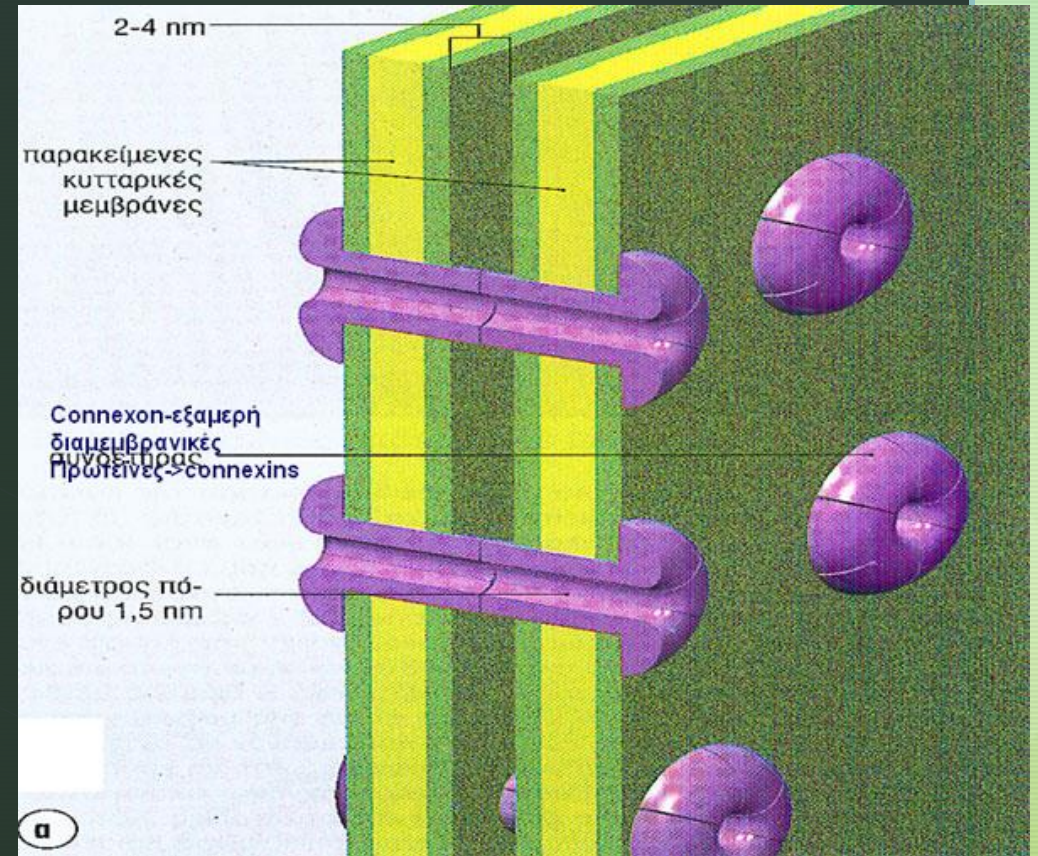
A. Χρώση Α-Η

B. Σχηματική παράσταση

Κύτταρα με "αντλίες" ιόντων

Μερικά επιθηλιακά κύτταρα π.χ. των εγγύς και άπω εσπειραμένων σωληναρίων του νεφρού ή των ευθέων πόρων των σιελογόνων αδένων χρησιμοποιούν "την αντλία" ιόντων για τη μεταφορά ιόντων από τον έξωκυττάριο χώρο στο κυτταρόπλασμα δια μέσου του επιθηλίου από το κορυφαίο τμήμα τους προς το βασικό ή και το αντίστροφο. Αυτή η διαδικασία καλείται διακυτταρική μεταφορά και τα κύτταρα, τα οποία συμμετέχουν χαρακτηρίζονται από:

- Βασικοπλευρικές πτυχώσεις της κυτταρικής μεμβράνης για την αύξηση της δραστηρικής επιφάνειας και παρουσία μεμβρανικής πρωτεΐνης υπεύθυνης για την "αντλία" ιόντων
- Αφθονα μιτοχόνδρια τοποθετημένα μεταξύ των πτυχών για την τροφοδοσία με ATP.
- Στενές συνάψεις για την παρεμπόδιση της παλινδρόμησης ιόντων, που έχουν ήδη μεταφερθεί ενεργητικά με τα επιθηλιακά κύτταρα.



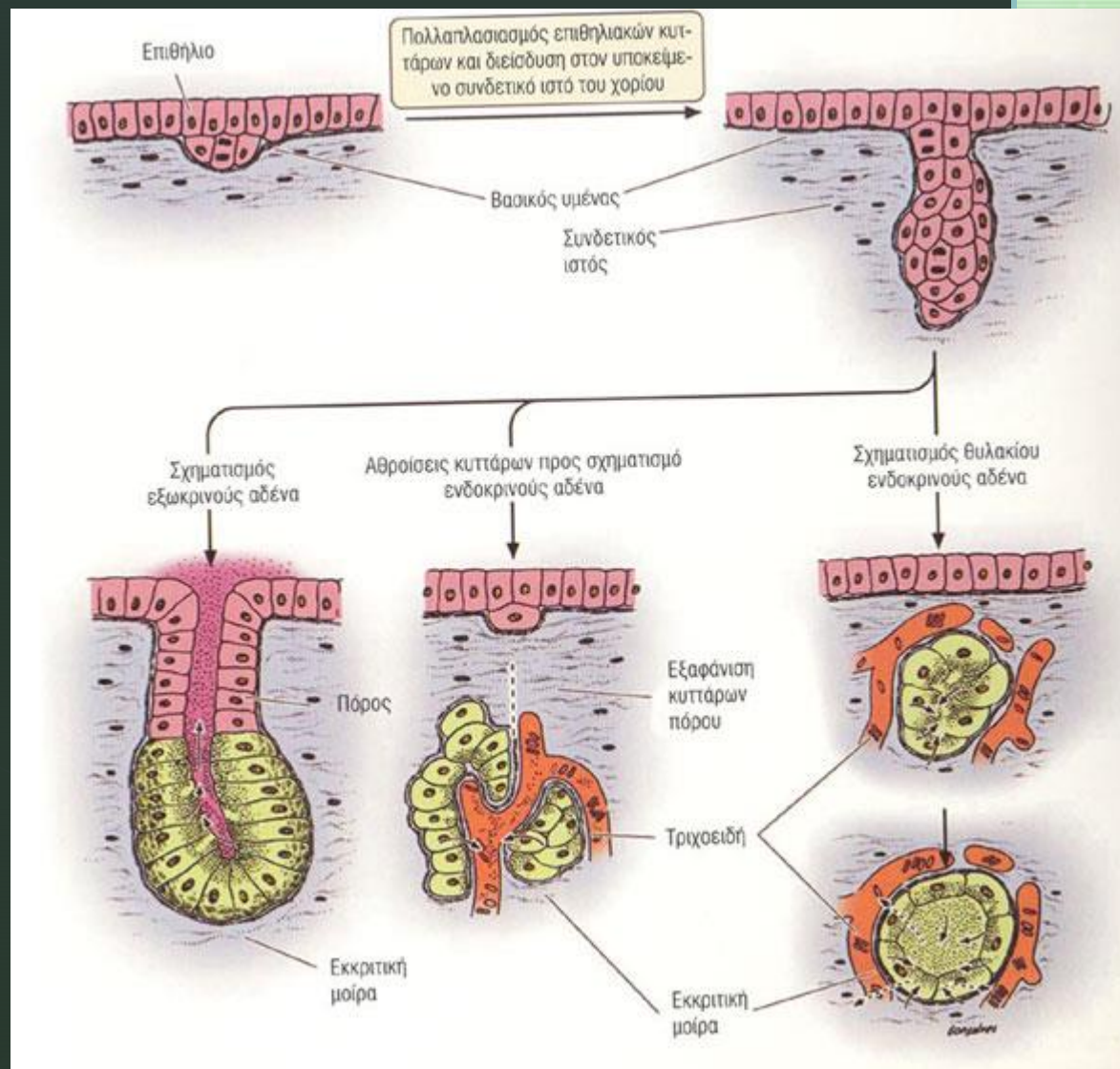
Χασματική σύναψη

Αδένες

Οι αδένες βρίσκονται κάτω από ορμονικό και νευρικό έλεγχο, διαθέτουν δε πλούσια αγγείωση για την εξασφάλιση των απαραίτητων ουσιών στη σύνθεση αλλά και μεταφορά του προϊόντος τους.

Οι αδένες διακρίνονται με βάση τον μηχανισμό έκκρισης σε ενδοκρινείς και εξωκρινείς

Στους ενδοκρινείς αδένες το έκκριμα μεταφέρεται άμεσα από τη βασική ή και πλάγια επιφάνεια του κυττάρου απευθείας στην αιματική κυκλοφορία και μπορεί να δράσει έτσι και σε πλέον απομακρυσμένα όργανα - στόχους. Στους εξωκρινείς αδένες το έκκριμα από το κορυφαίο τμήμα του κυττάρου μεταφέρεται χωρίς τη διαμεσολάβηση της κυκλοφορίας σε παρακείμενη επιφάνεια ή αυλό .



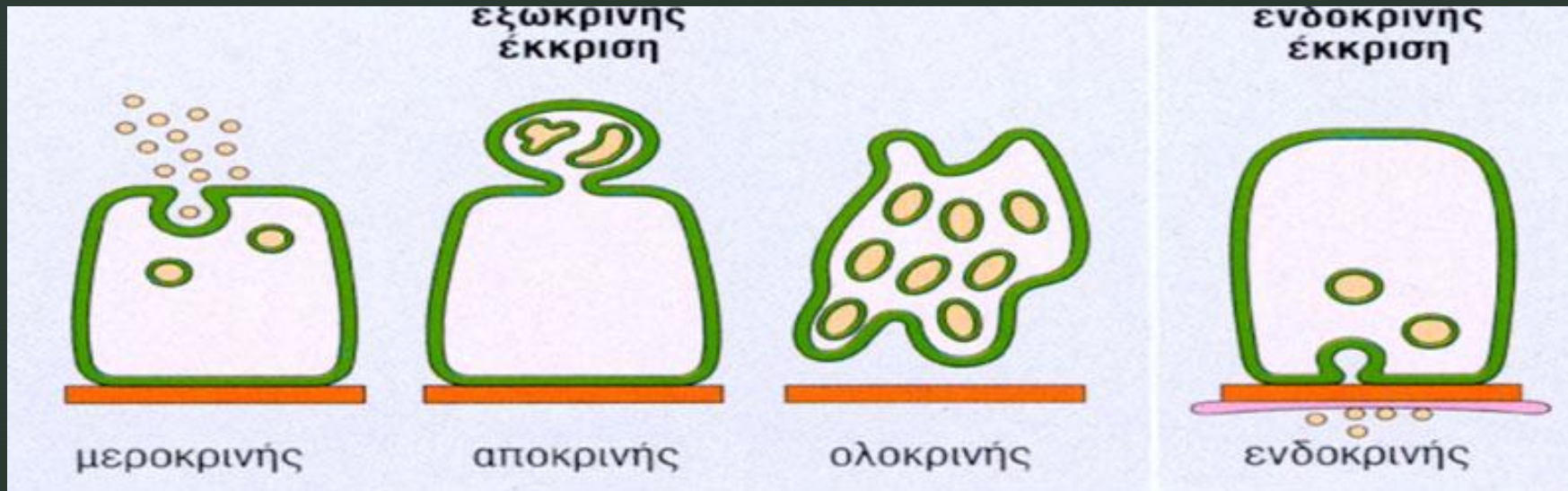
Οι εξωκρινείς αδένες ταξινομούνται με βάση

τον τρόπο έκκρισης σε:

Μεροκρινείς (γνωστοί και ως εκκρινείς) Το εκκριτικό προϊόν απελευθερώνεται με εξωκύτωση από το κορυφαίο τμήμα του κυττάρου. Αποτελεί τη συνηθέστερη μορφή έκκρισης.

Αποκρινείς. Απόσπασση του κορυφαίου τμήματος του κυτταροπλάσματος, που περιέχει το εκκριτικό προϊόν. Είναι ένας σχετικά ασυνήθης τύπος έκκρισης και παρατηρείται κυρίως στο μαστό.

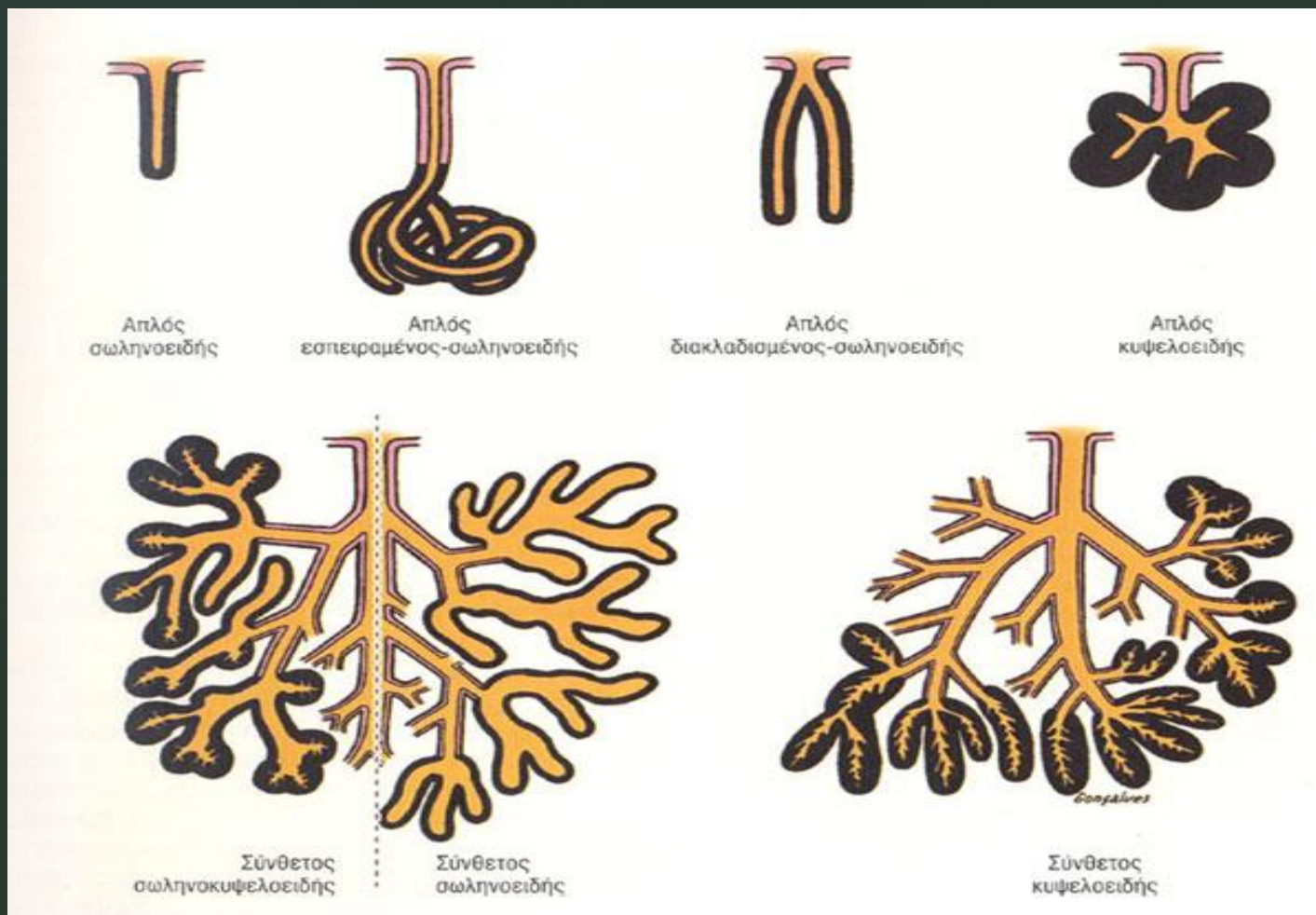
Ολοκρινείς. Απόσπασση ολόκληρου του κυττάρου και στη συνέχεια λύση του κυττάρου και απελευθέρωση του προϊόντος. Ο τύπος αυτός απαντάται κυρίως στους σμηγματογόνους αδένες



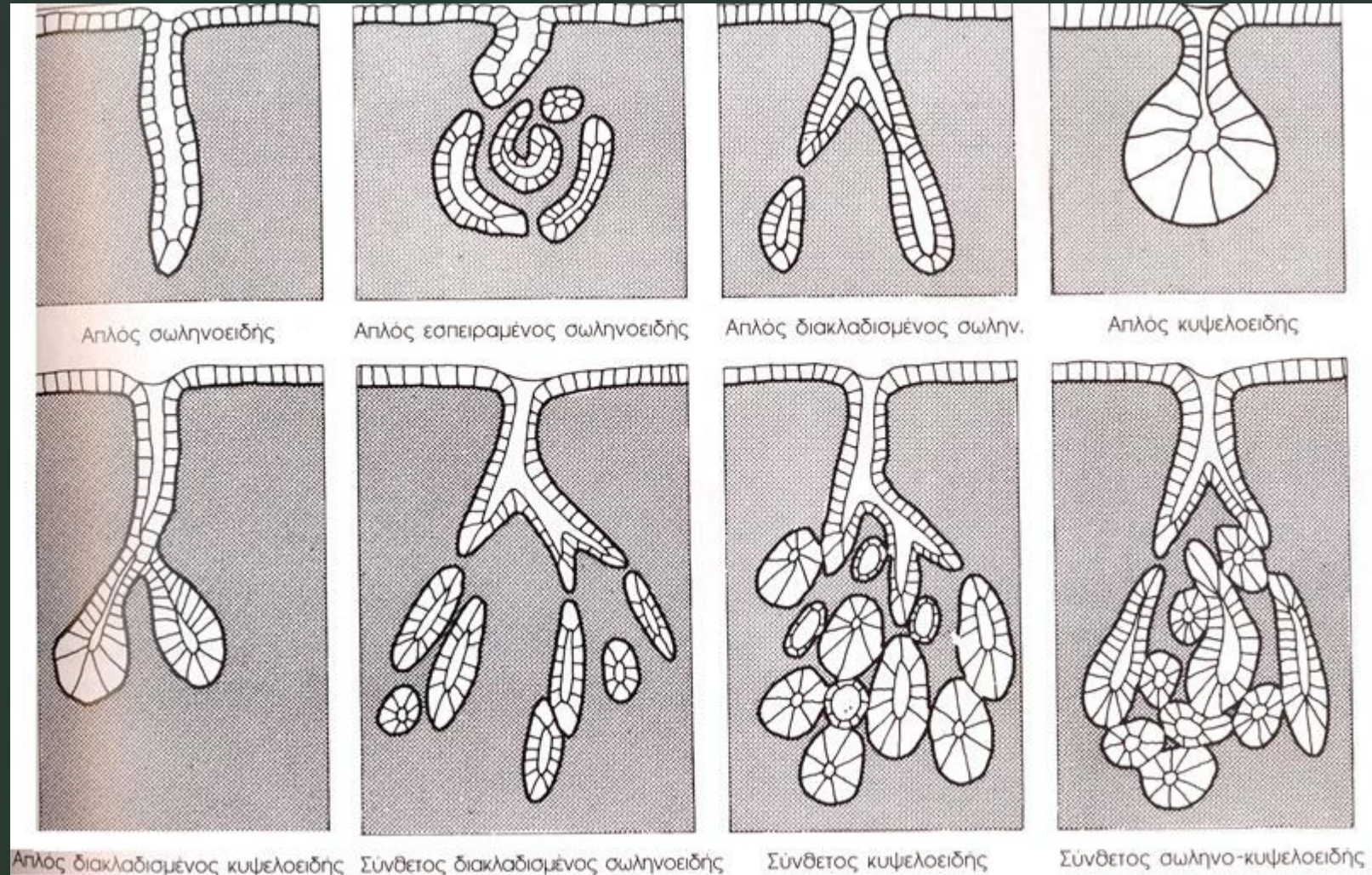
Τύποι κυτταρικής έκκρισης

τη μορφολογία του πόρου σε
Απλούς. Είναι οι αδένες εκείνοι, οι οποίοι έχουν ένα μη
διακλαδιζόμενο πόρο.

Σύνθετους. Είναι οι αδένες, που διαθέτουν ένα σύστημα
πόρων με πολλές διακλαδώσεις

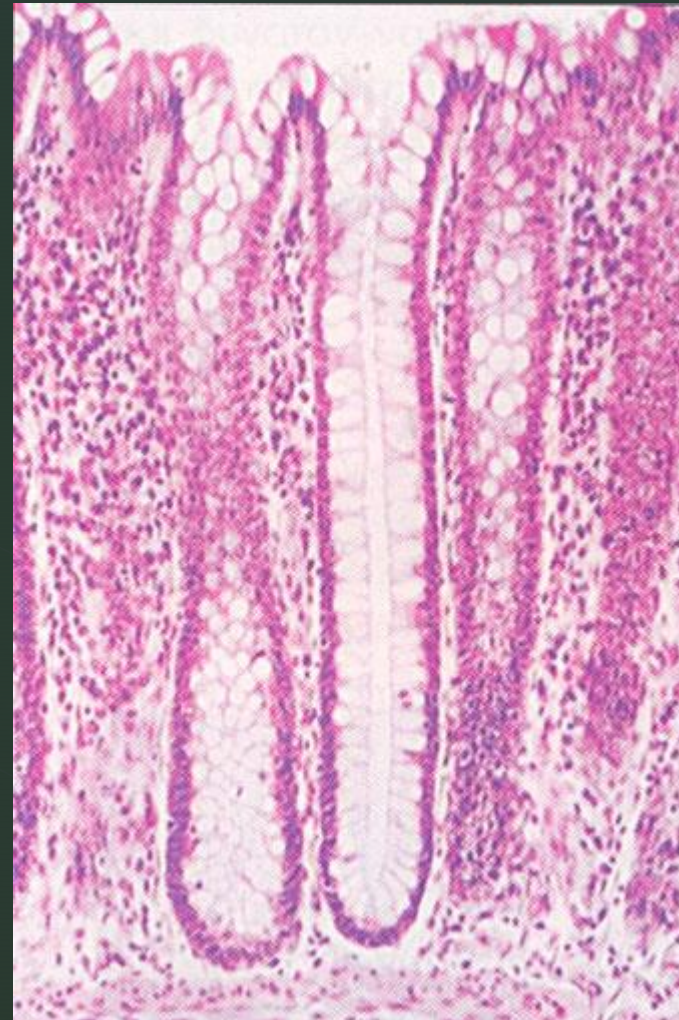
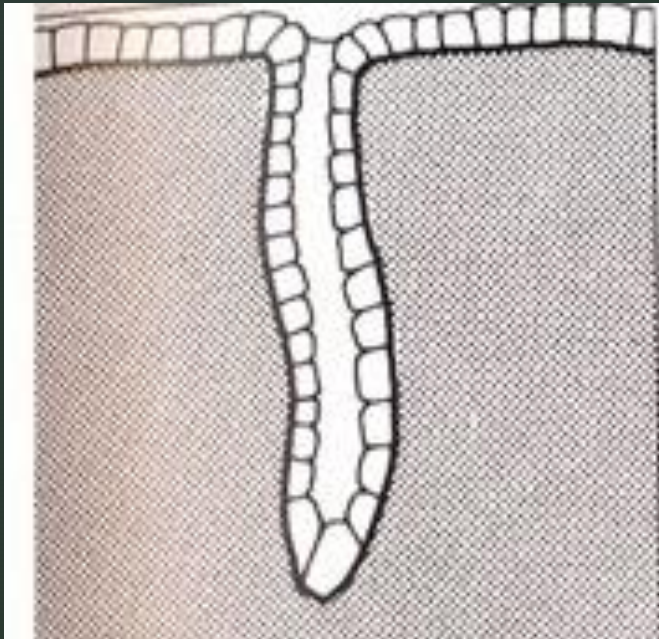


τη μορφολογία του εκκριτικού τμήματος (Εικόνα 4) τόσο των απλών όσο και των σύνθετων αδένων, σε σωληνοειδείς, κυψελοειδείς (σφαιρικούς), εσπειραμένους ή διακλαδισμένους .



Παραδείγματα των δομών αυτών είναι:

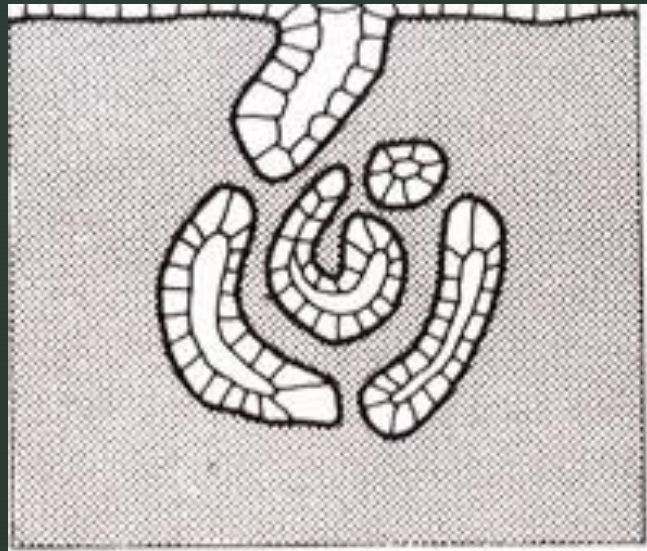
Απλοί σωληνοειδείς αδένες: στο παχύ έντερο



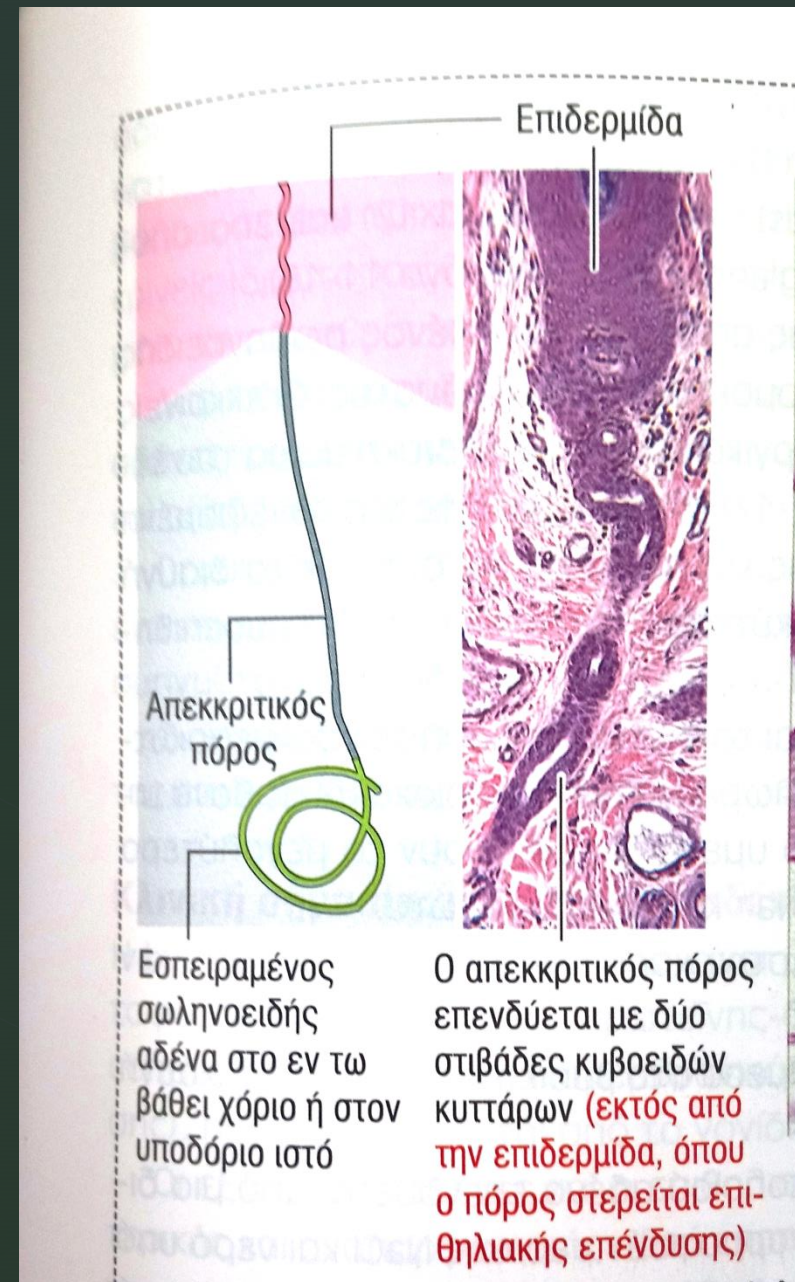
Απλοί σωληνοειδείς αδένες (Χρώση Α-Η X 50)

Απλοί εσπειραμένοι σωληνοειδείς αδένες:

οι ιδρωτοποιοί αδένες



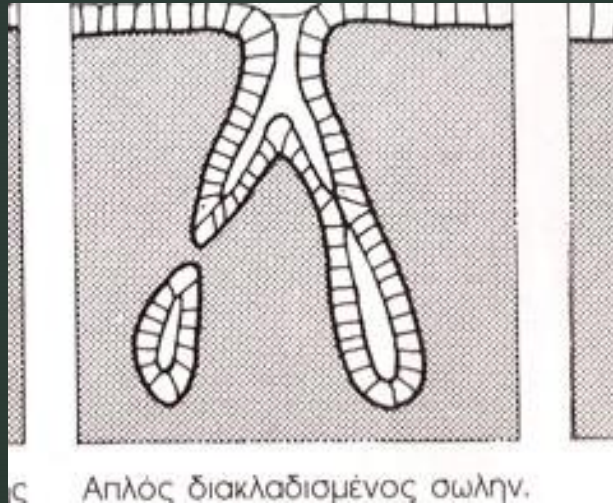
Απλός εσπειραμένος σωληνοειδής



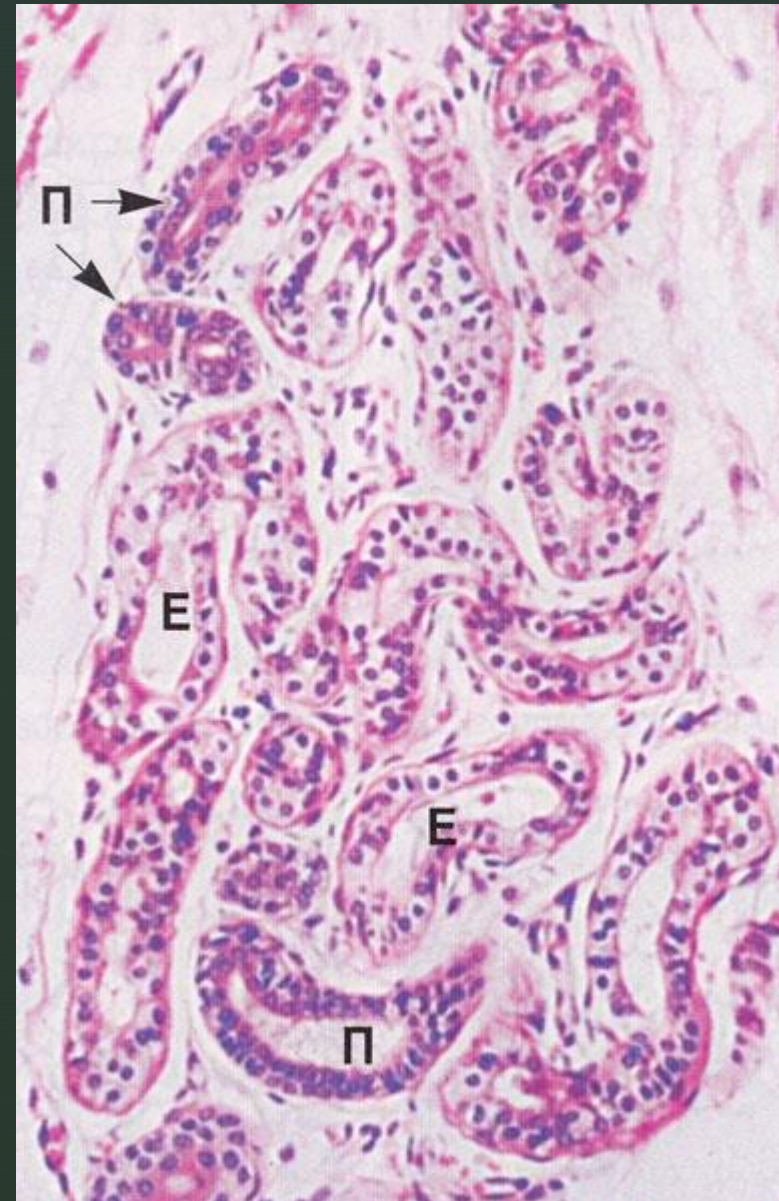
Εσπειραμένος σωληνοειδής αδένες στο εν τω βάθει χόριο ή στον υποδόριο ιστό

Ο απεκκριτικός πόρος επενδύεται με δύο στιβάδες κυβοειδών κυττάρων (εκτός από την επιδερμίδα, όπου ο πόρος στερείται επιθηλιακής επένδυσης)

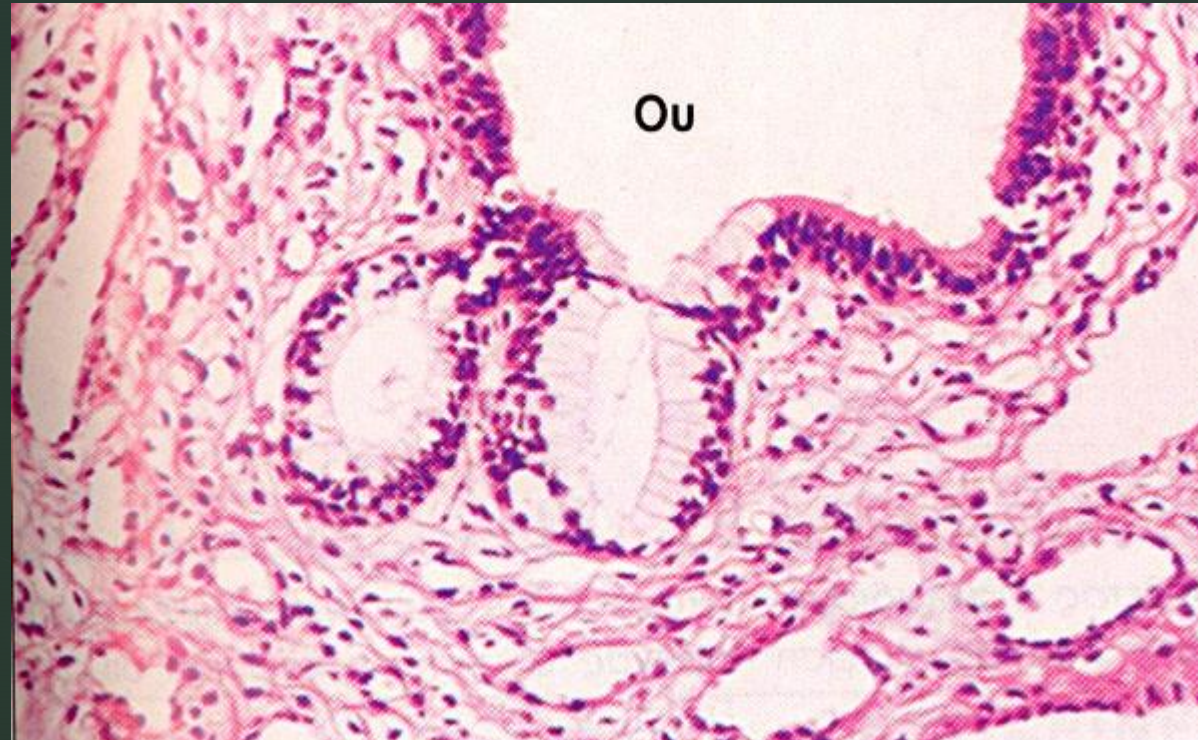
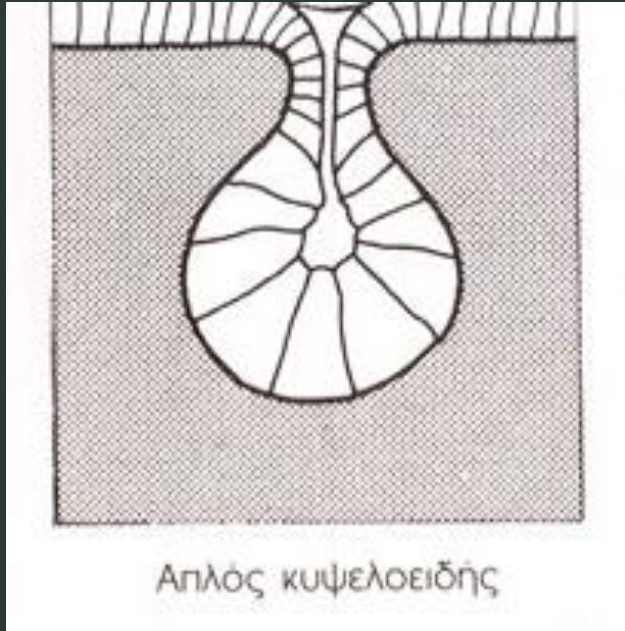
Απλοί διακλαδισμένοι σωληνοειδείς αδένες: οι βλεννοεκκριτικοί αδένες στον πυλωρό του στομάχου



Απλοί διακλαδισμένοι αδένες (Χρώση Α-Η X 60)

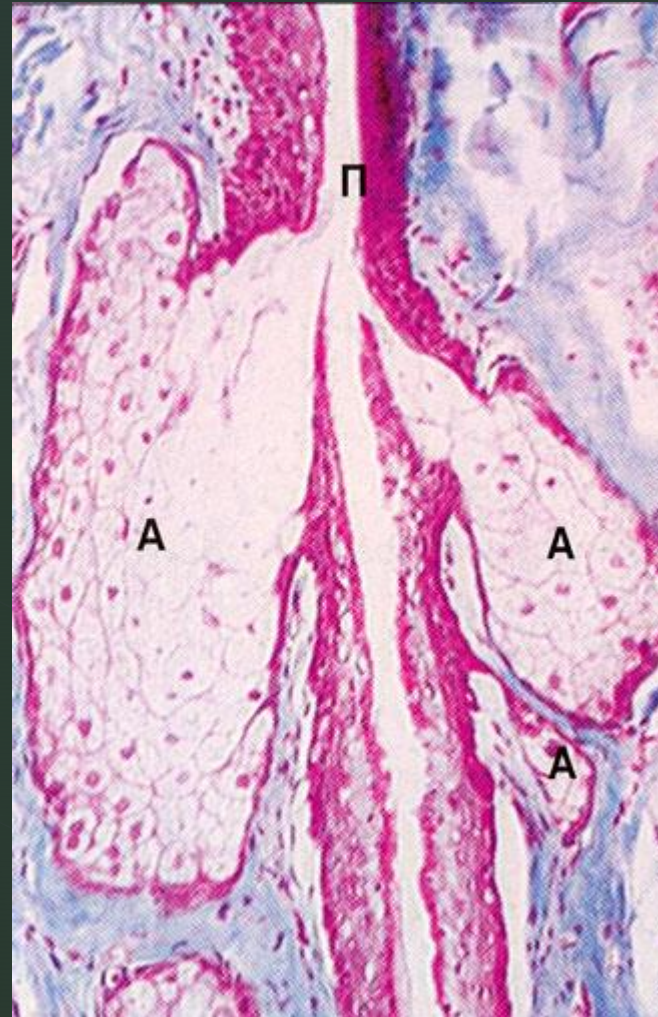
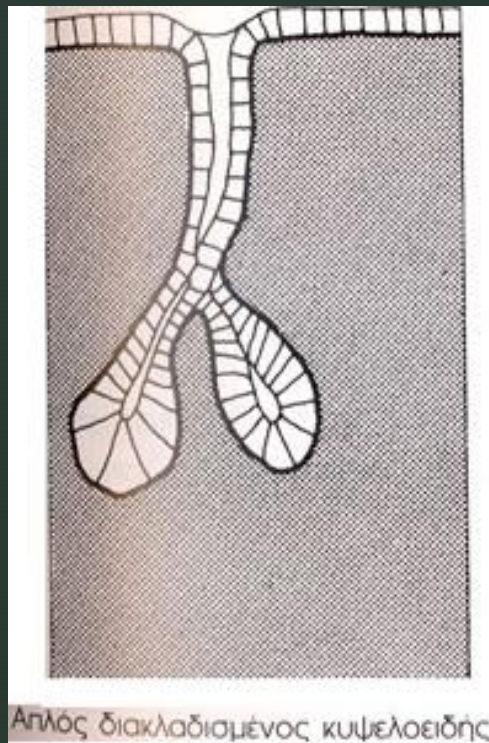


Απλοί κυψελοειδείς αδένες: οι βλεννοεκκριτικοί αδένες της πείκης μοίρας της ουρήθρας



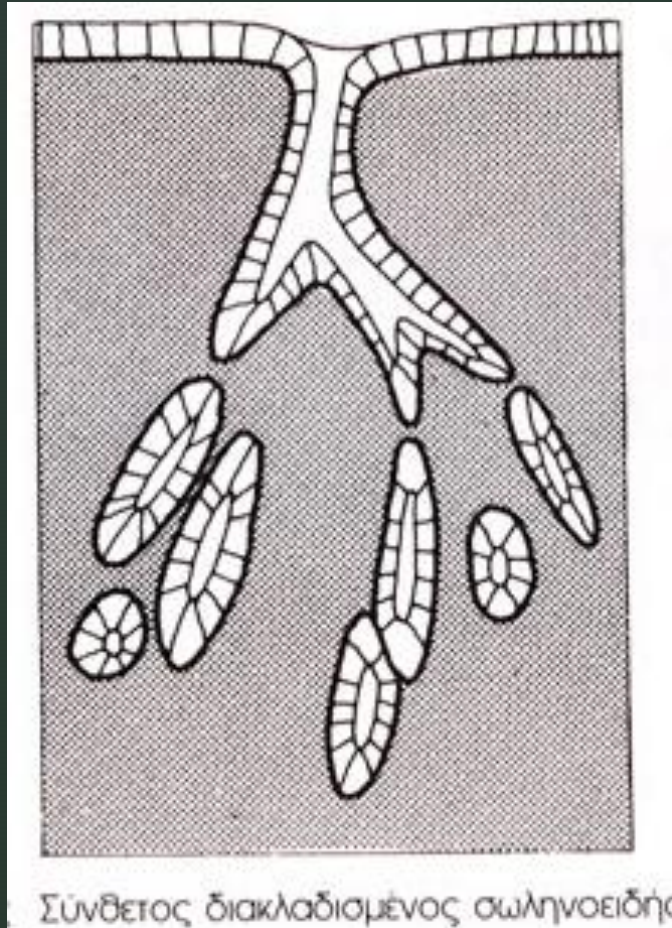
Απλοί κυψελοειδείς αδένες (Χρώση Α-Η Χ 128).

Απλοί διακλαδισμένοι κυψελοειδείς αδένες: οι
σημηματογόνοι αδένες

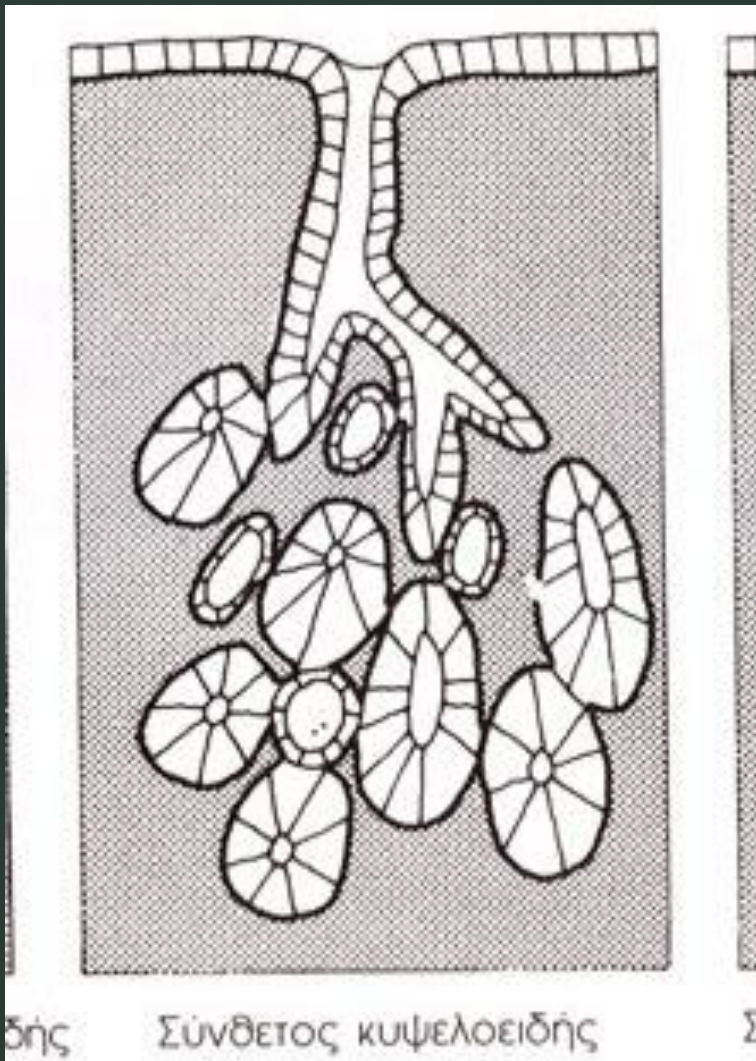


Απλός διακλαδισμένος κυψελοειδής αδένας (Τρίχρωμη
Χρώση Masson X 80).

Σύνθετοι διακλαδισμένοι σωληνοειδείς αδένες: οι αδένες του Brenner στο δωδεκαδάκτυλο

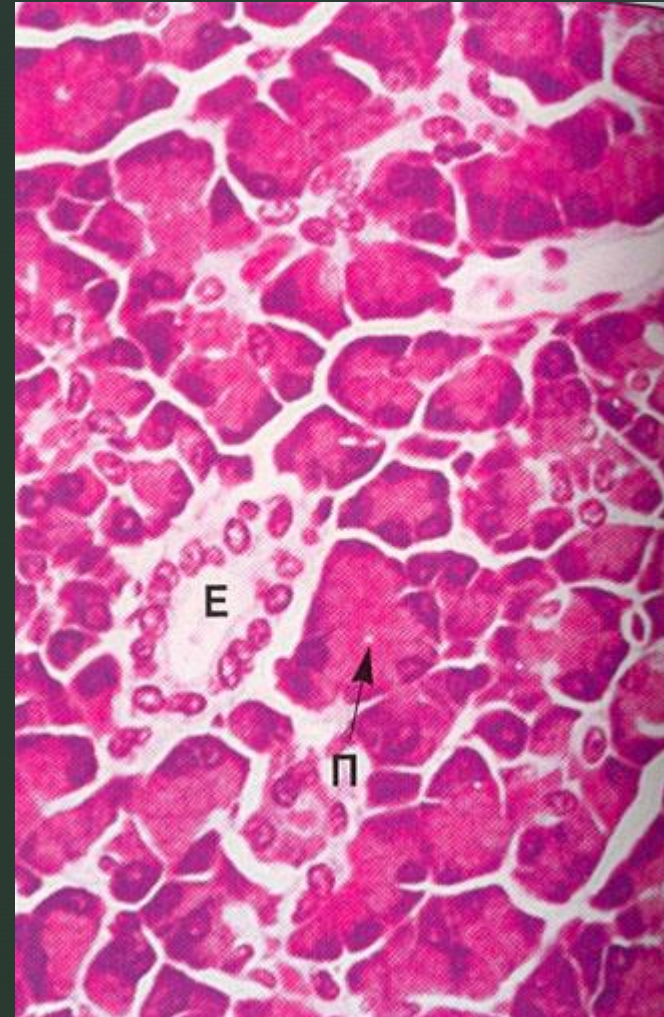


Σύνθετος διακλαδισμένος κυψελοειδής αδένας (Χρώση Α-Η X 20)

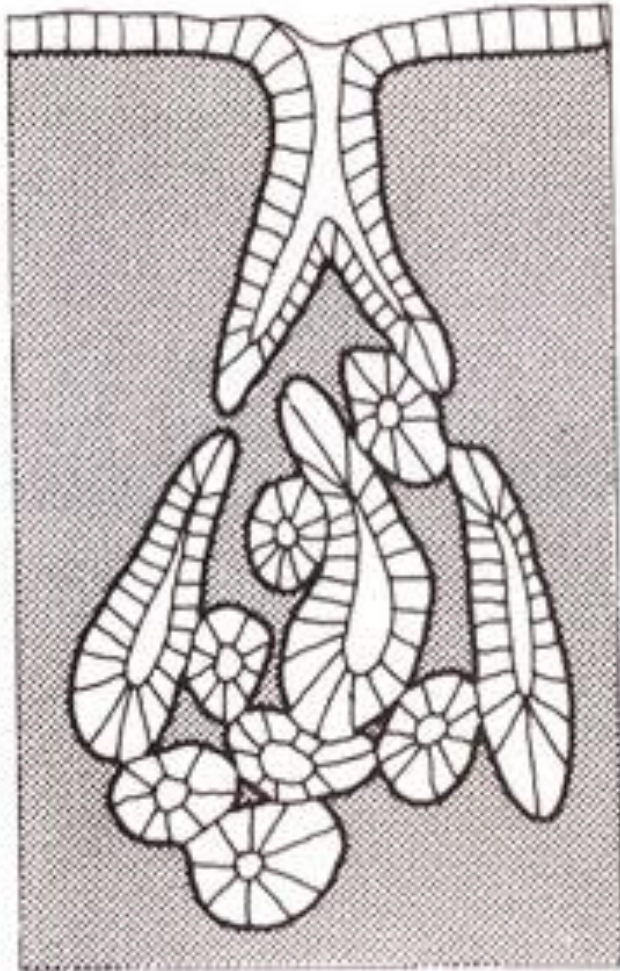


Σύνθετοι κυψελοειδείς αδένες: στην εξωκρινή μοίρα του παγκρέατος

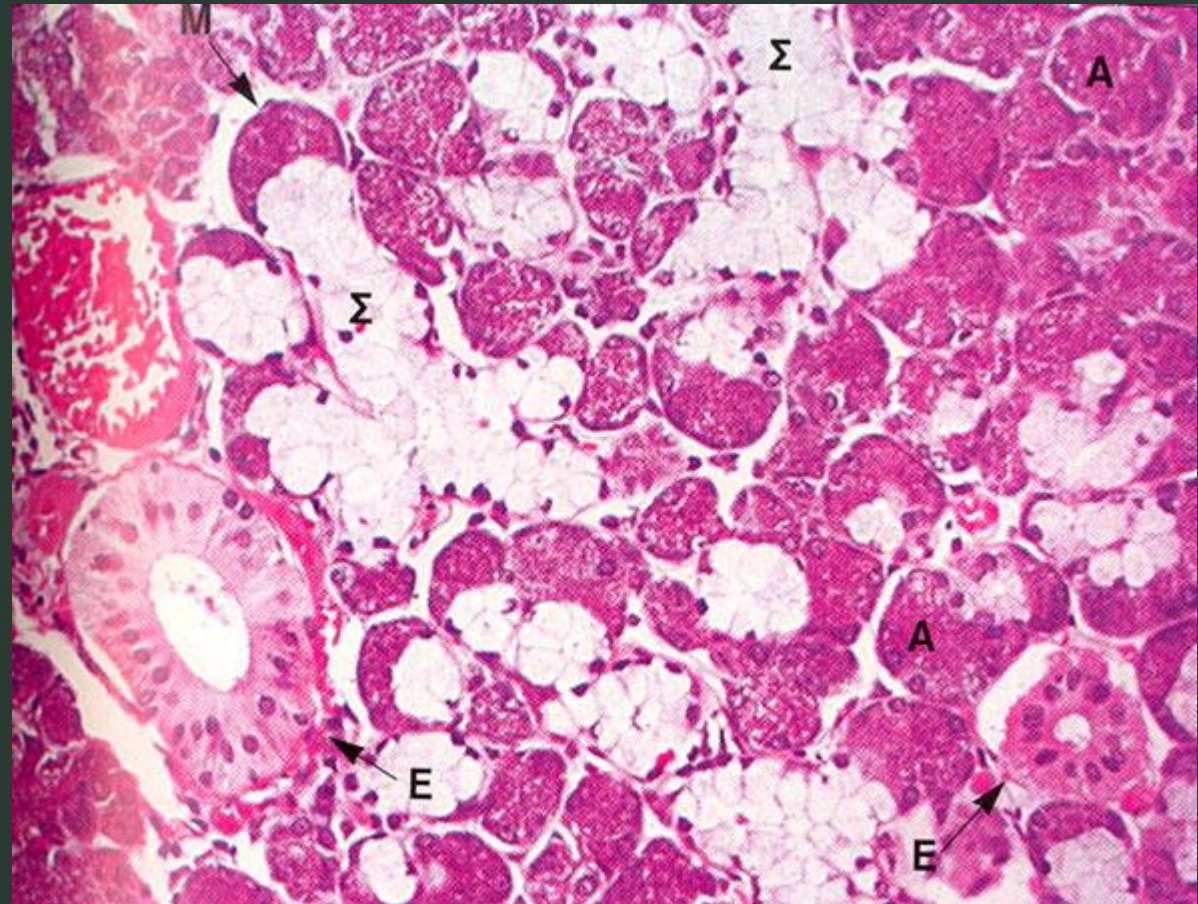
Σύνθετος κυψελοειδής αδένας (Στυπτηρία χρωμίου-αιματοξυλίνη/φλοξίνη X 320).

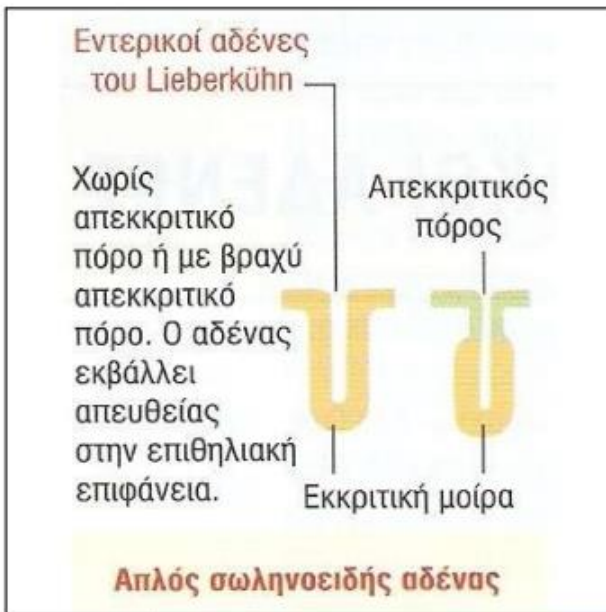


Σύνθετοι αδένες, με δύο είδη εκκριτικού τμήματος, σωληνώδες και κυψελοειδές με ένα διακλαδισμένο σύστημα πόρων: οι μεγάλοι σιελογόνοι αδένες



Σύνθετος σωληνο-κυψελοειδής





Είδη απλών επιθηλιακών αδένων

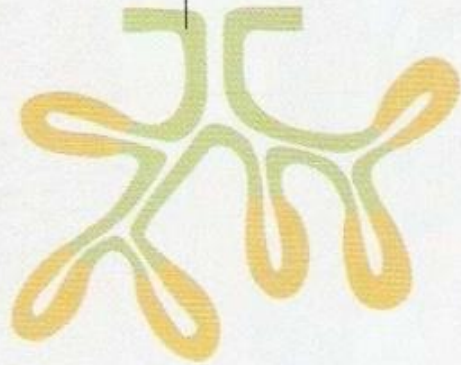


Ενεργοποιήστε τα Windows
προγράμματα με τις συμβουλές για ενεργοποίηση

Είδη διακλαδισμένων επιθηλιακών αδένων

Αδένες της στοματικής κοιλότητας

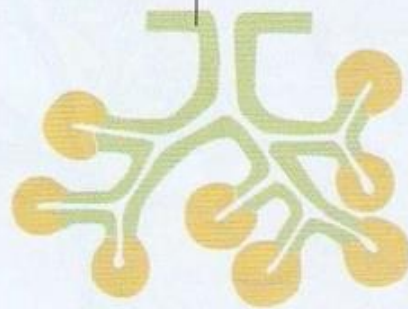
Απεκκριτικός πόρος



Διακλαδισμένος σωληνοειδής αδένας

Εξωκρινές πάγκρεας

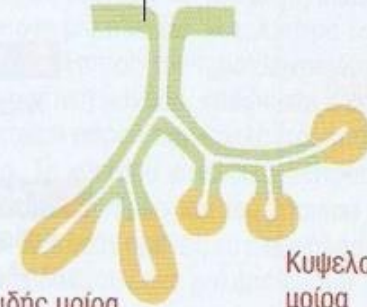
Απεκκριτικός πόρος



Διακλαδισμένος κυψελοειδής/
βοτρυοειδής αδένας

Μαζικός αδένας

Απεκκριτικός πόρος



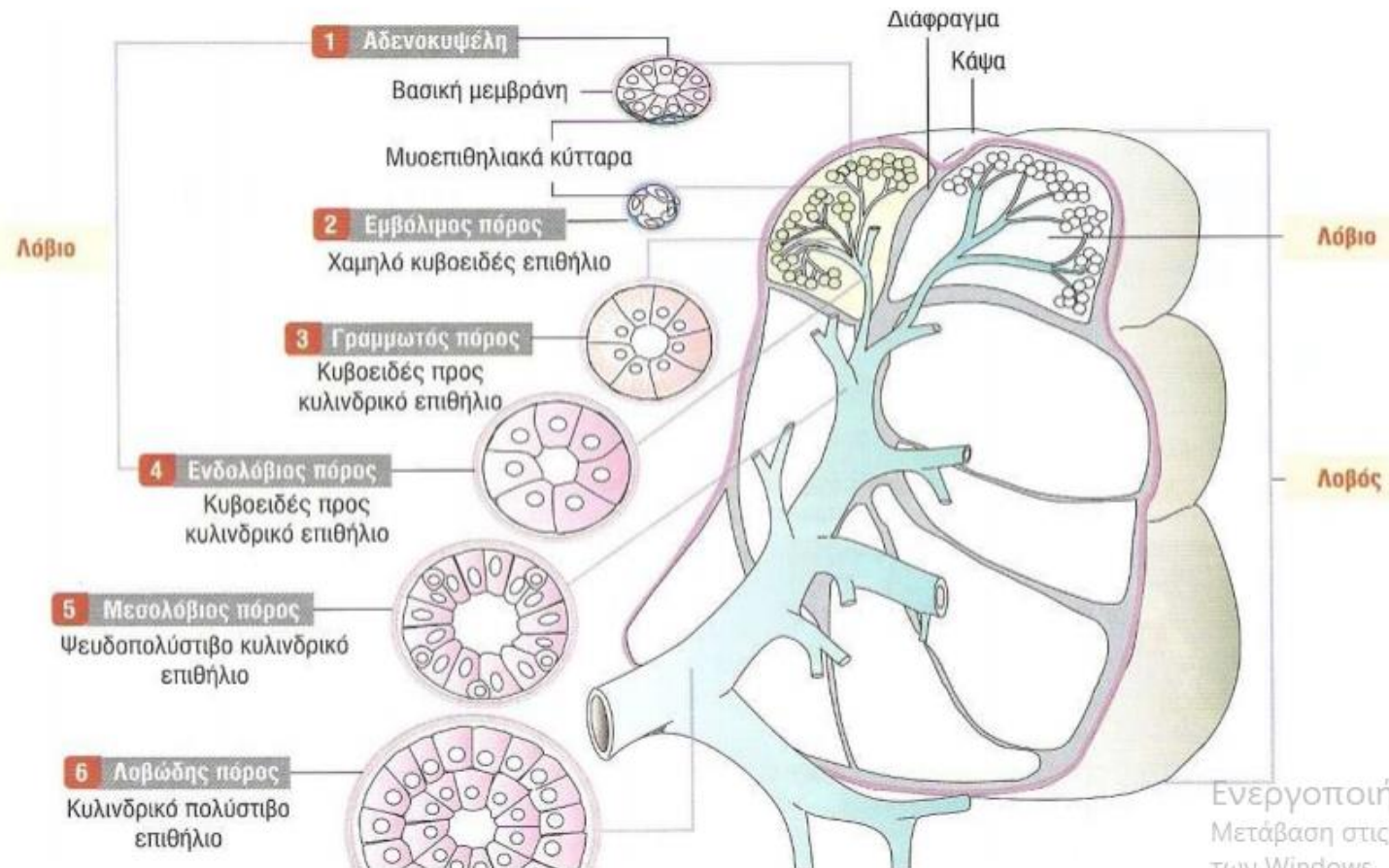
Σωληνοειδής μοίρα

Κυψελοειδής μοίρα

Διακλαδισμένος σωληνοκυψελοειδής αδένας

Ενεργοποιήστε τα Windows
Μετάβαση στις ρυθμίσεις για ενεργοποίηση των Windows.

Οργάνωση σύνθετου αδένου

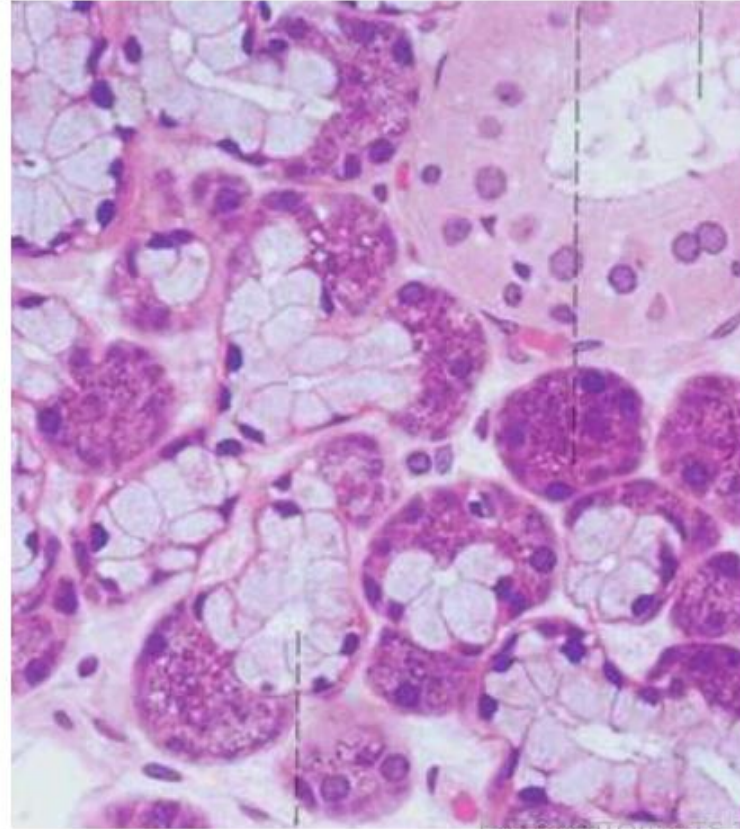


Ενεργοποιήστε τα Windows
Μετάβαση στις ρυθμίσεις για ενεργοποίηση
των Windows.

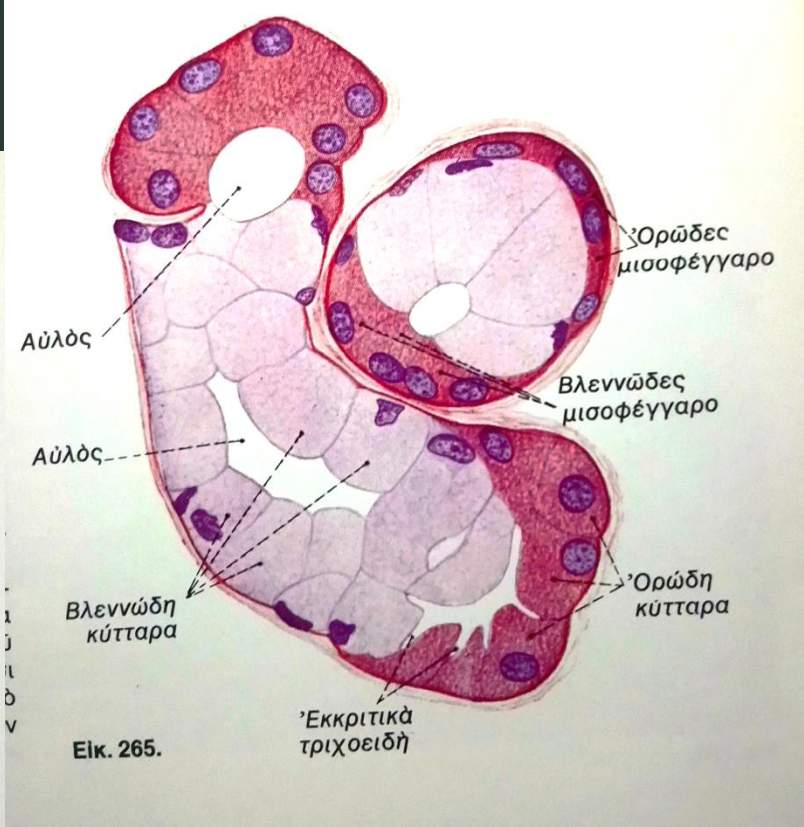
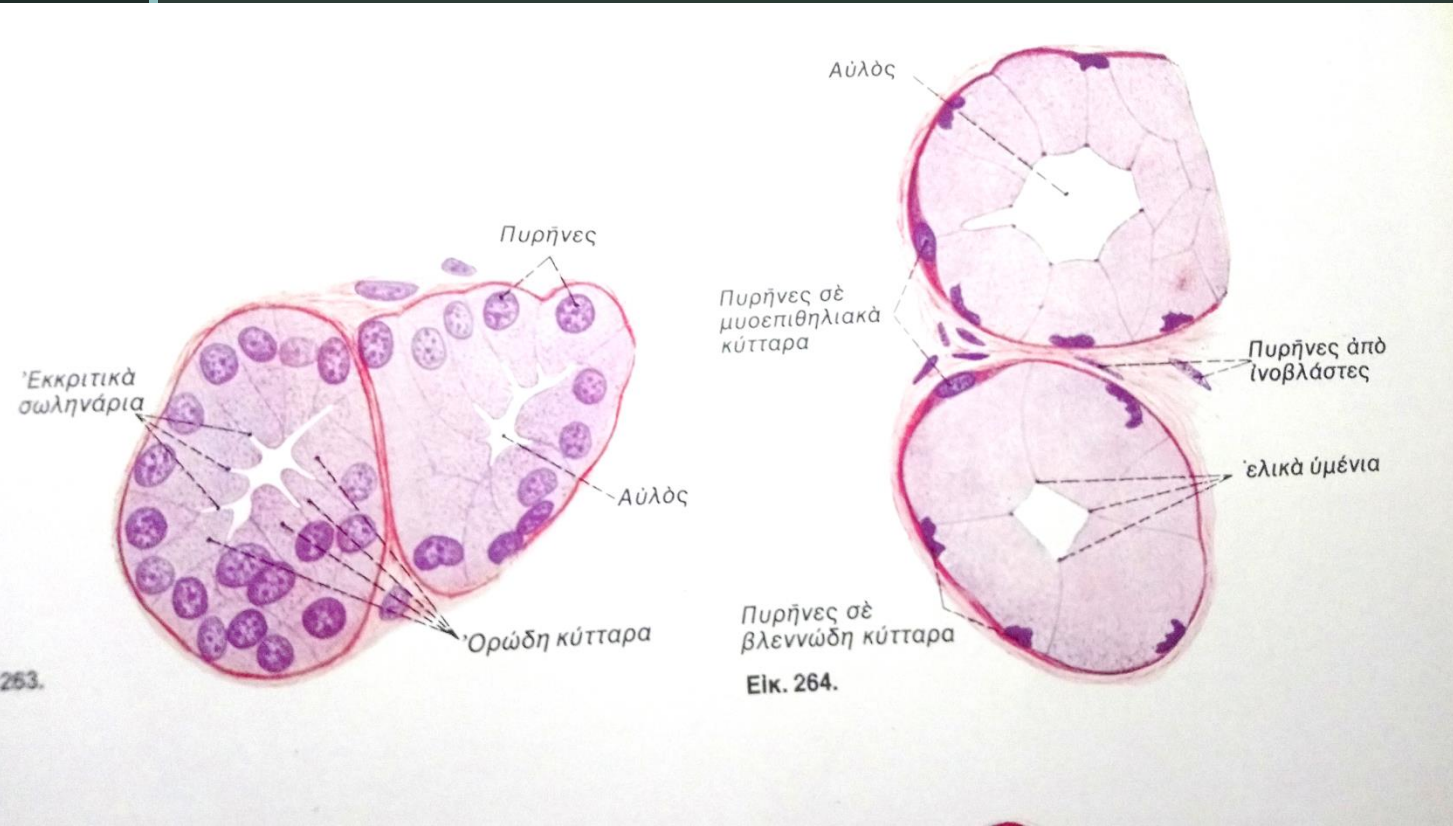
Τύποι έκκρισης

- **Βλεννώδεις αδένες** : προϊόντα πλούσια σε γλυκοπρωτείνες και νερό, εκκριτικά κυστίδια βλέννης, π.χ. υπογλώσσιος αδένας
- **Ορώδεις αδένες** : εκκρίσεις πλούσιες σε πρωτείνες και νερό, παρουσία κοκκίων ζυμογόνου, π.χ. παρωτίδα
- **Μεικτοί αδένες**: αποτελούνται από βλεννώδη και ορώδη κύτταρα, π.χ. υπογνάθιος αδένας

Ορώδης έκκριση



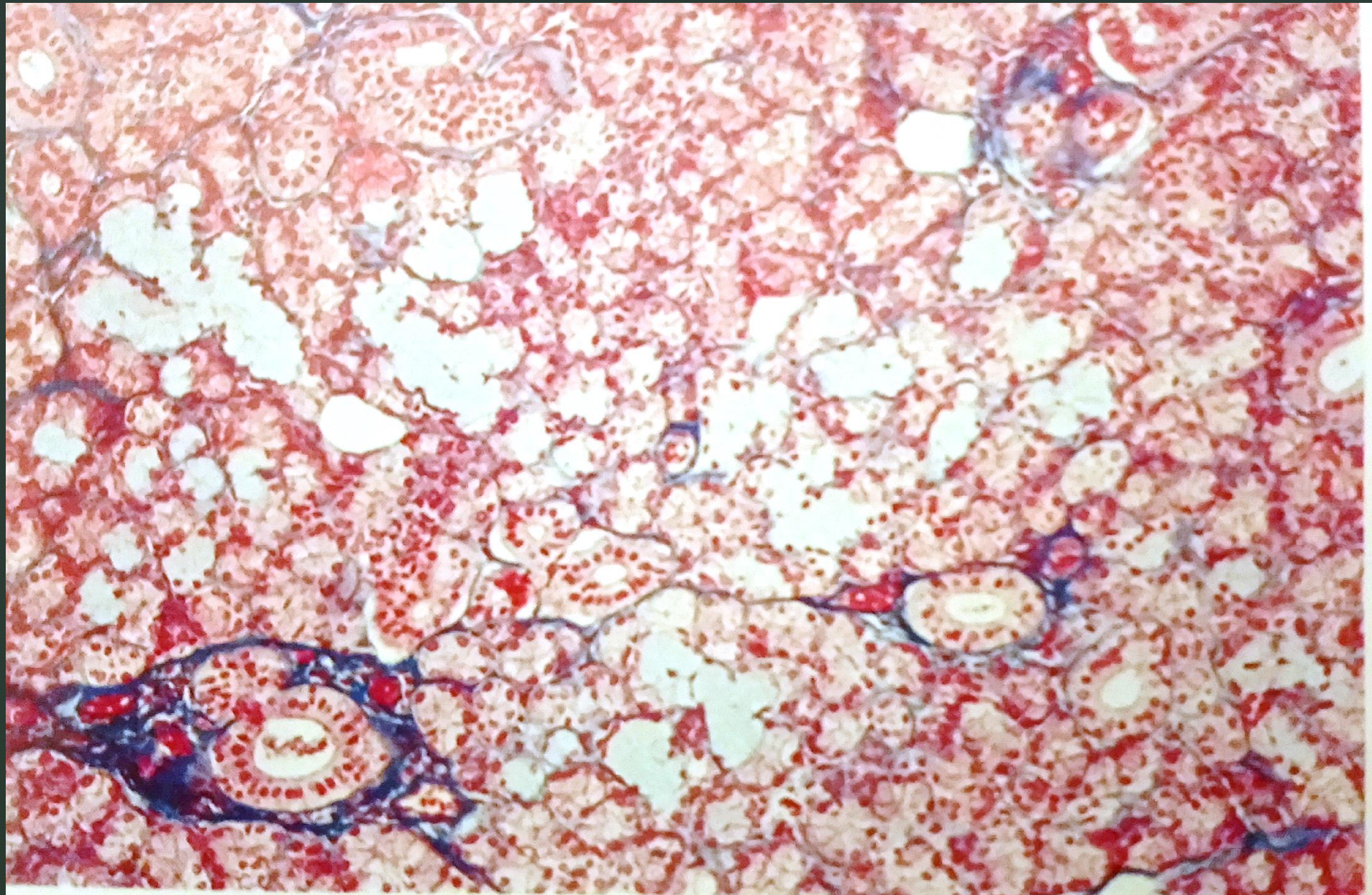
Βλεννώδης έκκριση



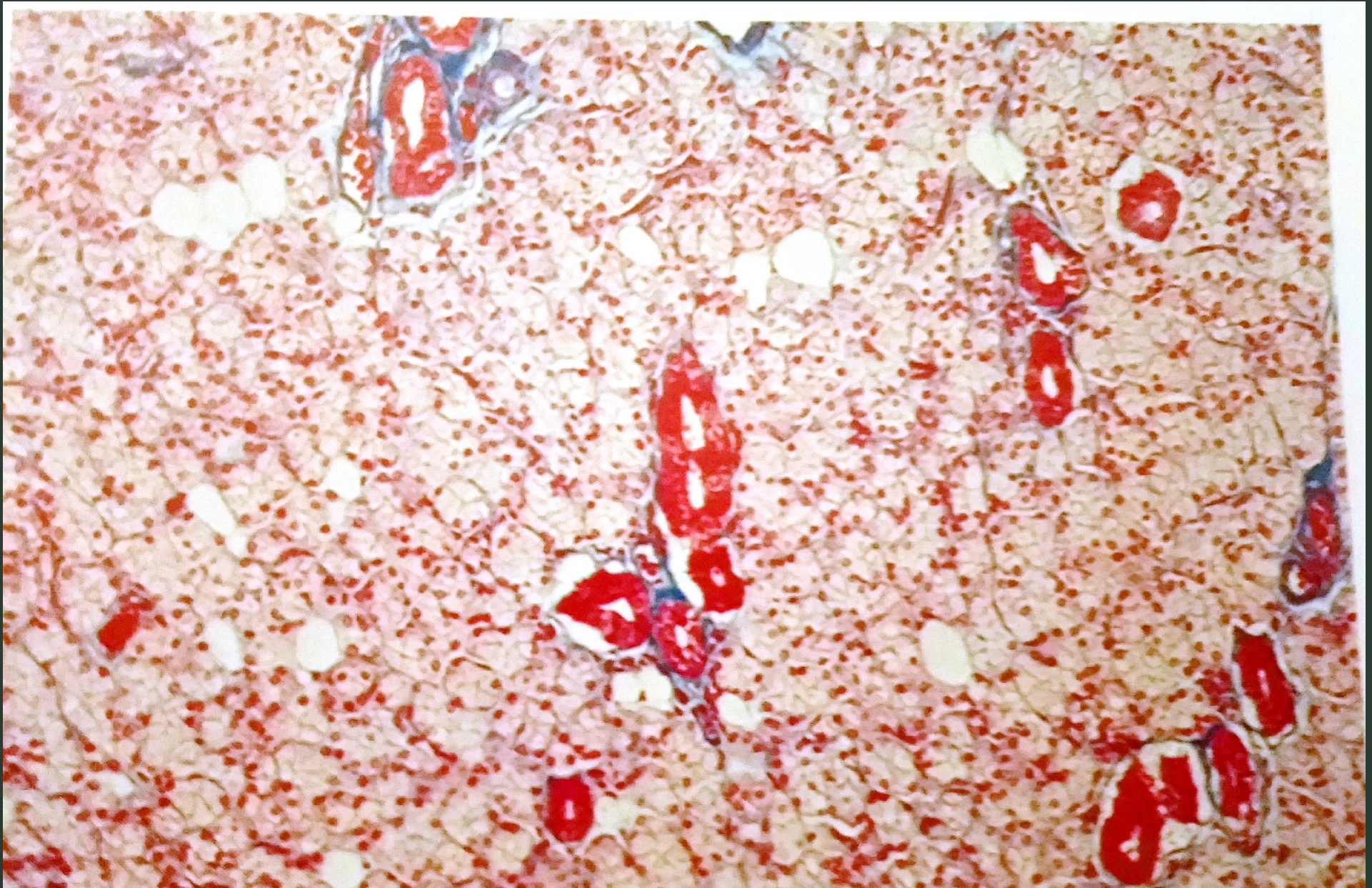
Αύλος έντερικης κρύπτης



Απλός σωληνωτός αδένας



Υπογνάθιος αδένας μικτός σύνθετος σωληνοκυψελιδωτός



Παρωτίδα συνθετος ορπωδης κυψελιδωτός αδένας

E-class uoa

Μαθήματα

Οδοντιατρική σχολή

A εξάμηνο

Γενική ιστολογία Εμβρυολογία

Έγγραφα

Αρχικός κατάλογος » Ιστολογία

<https://eclass.uoa.gr/modules/document/index.php?course=MED164&openDir=/1030122401ff3https://eclass.uoa.gr/modules/document/index.php?course=MED164&openDir=/1030122401ff3>