

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑ

Α' Λυκείου







Ζυγωτό



Ζυγωτό

**Κυτταρική διαίρεση
(μίτωση)**



Ζυγωτό

**Κυτταρική διαίρεση
(μίτωση)**



ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ



Ζυγωτό

**Κυτταρική διαίρεση
(μίτωση)**



ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ

Εξειδίκευση των
κυττάρων όσον αφορά
τη **ΜΟΡΦΗ** και τη
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ τους

Κύτταρο

Κύτταρο → **Ιστός**

Πολλά κύτταρα με ίδια,
γενικά, **λειτουργία** και
παρόμοια, τις **περισσότερες**
φορές, **μορφή**

Κύτταρο → **Ιστός**

Επιθηλιακός

Ερειστικός

Μυϊκός

Νευρικός

Κύτταρο → Ιστός → Όργανο

Κύτταρο



Ιστός



Όργανο

Στομάχι,
Καρδιά, Έντερο
Οφθαλμός κ.α.

Κύτταρο

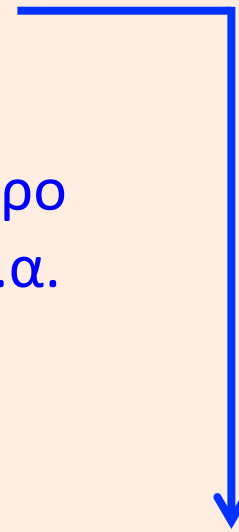


Ιστός



Όργανο

Στομάχι,
Καρδιά, Έντερο
Οφθαλμός κ.α.



**Σύστημα
οργάνων**

Κύτταρο

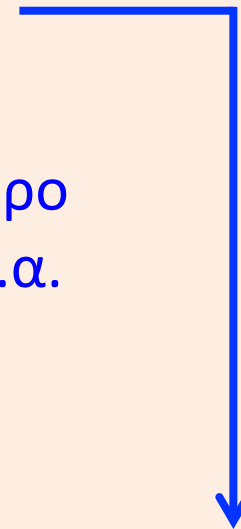


Ιστός



Όργανο

Στομάχι,
Καρδιά, Έντερο
Οφθαλμός κ.α.



Κυκλοφορικό
Πεπτικό
Νευρικό
Αναπαραγωγικό
κ.α.

**Σύστημα
οργάνων**

Κύτταρο

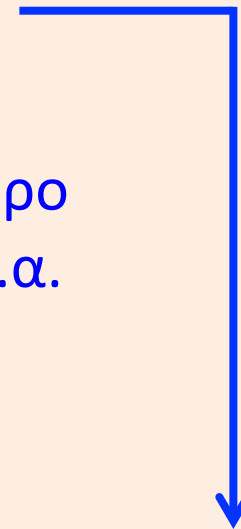


Ιστός



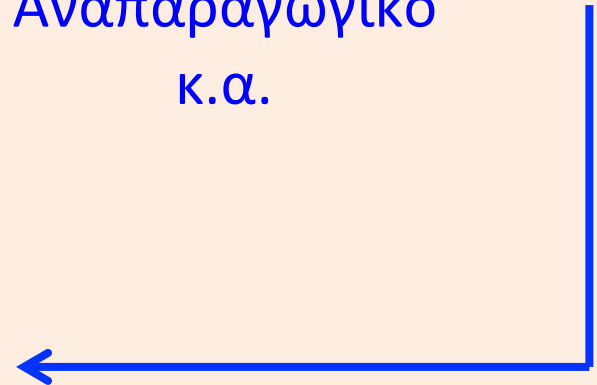
Όργανο

Στομάχι,
Καρδιά, Έντερο
Οφθαλμός κ.α.



Κυκλοφορικό
Πεπτικό
Νευρικό
Αναπαραγωγικό
κ.α.

**Σύστημα
οργάνων**



Οργανισμός

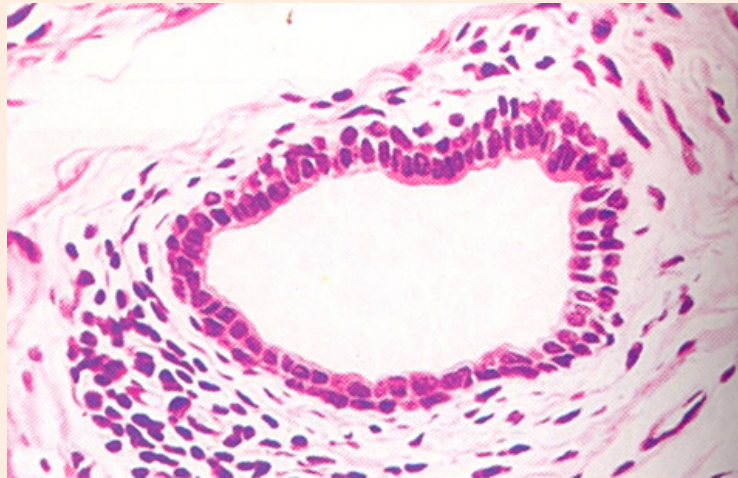


Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει

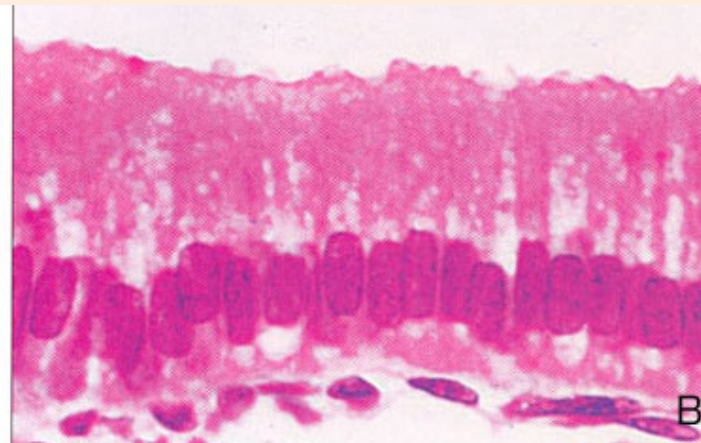
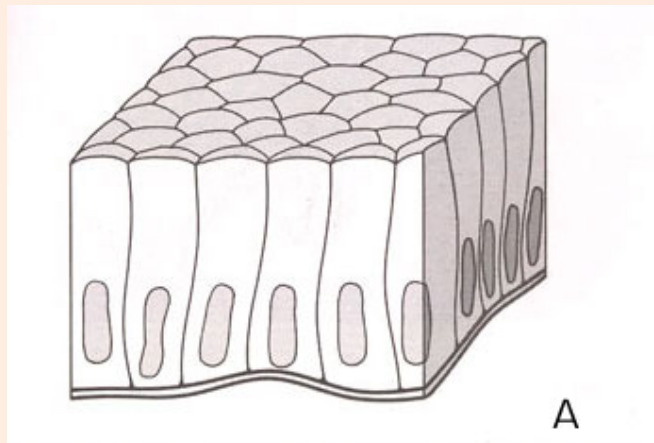
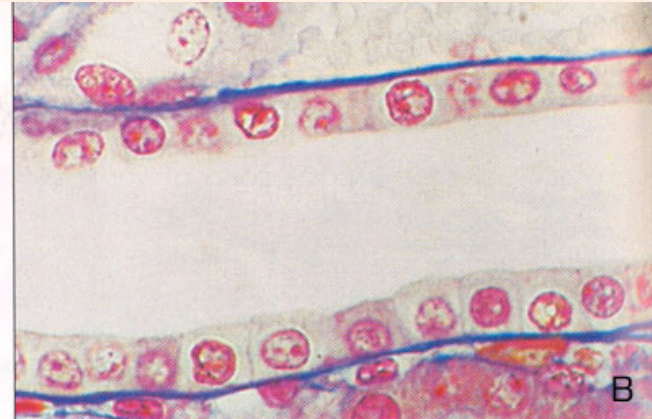
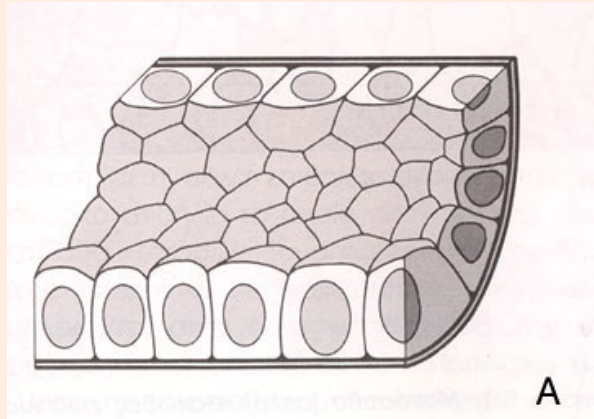
Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει



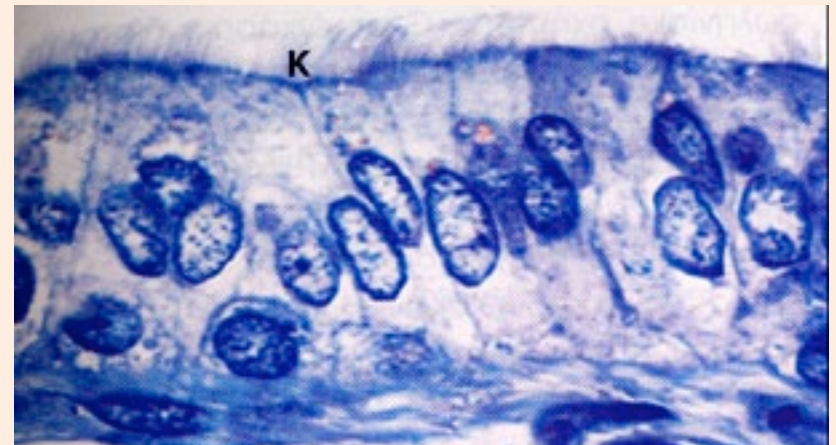
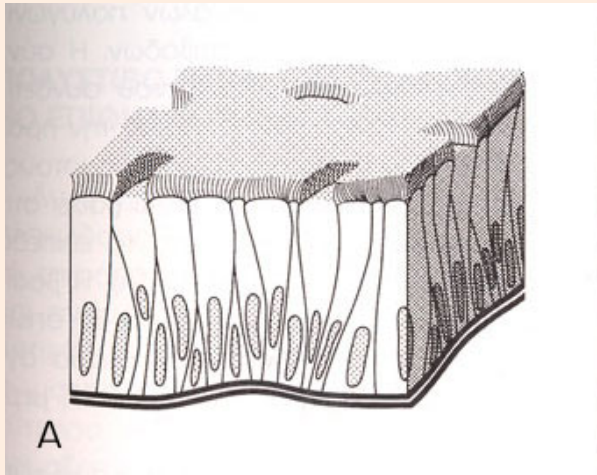
Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει



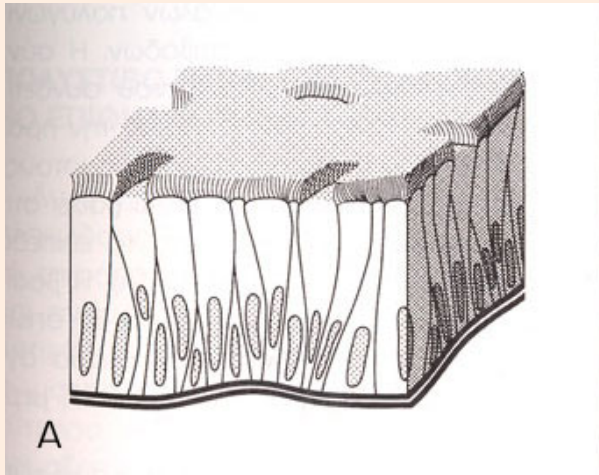
Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει

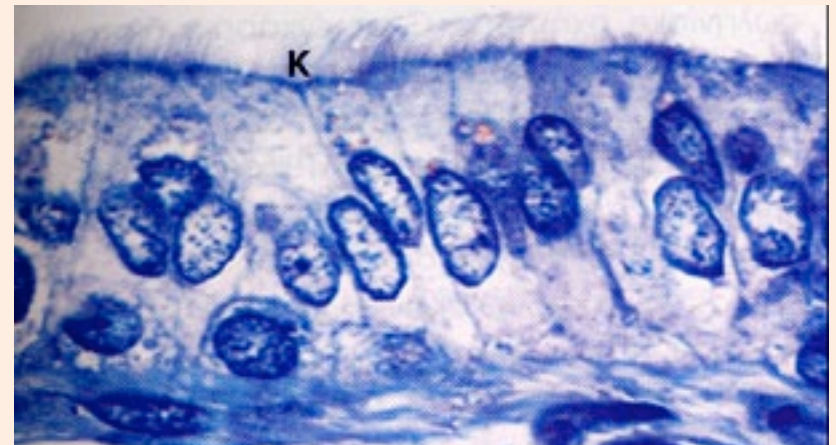


Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει



κροσσοί



Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων

Καλύπτει – επενδύει

π.χ. δέρμα, επένδυση της εσωτερικής πλευράς των αγγείων, του εντέρου κλπ

Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει

π.χ. δέρμα, επένδυση της εσωτερικής πλευράς των αγγείων, του εντέρου κλπ

Λειτουργία – Ρόλος

1. Προστασία
2. Απομάκρυνση άχρηστων ουσιών, σκόνης
3. Απορρόφηση ουσιών
4. Παραγωγή και έκκριση ουσιών

Επιθηλιακός ιστός

Στενή σύνδεση κυττάρων
Καλύπτει – επενδύει

π.χ. δέρμα, επένδυση της εσωτερικής πλευράς των αγγείων, του εντέρου κλπ

Λειτουργία – Ρόλος

1. Προστασία → π.χ. δέρμα, οισοφάγος, στομάχι κ.α.
2. Απομάκρυνση άχρηστων ουσιών, σκόνης → π.χ. επιθήλιο αναπνευστικής οδού
3. Απορρόφηση ουσιών → π.χ. λεπτό έντερο
4. Παραγωγή και έκκριση ουσιών → π.χ. αδένες

Επιθηλιακός ιστός

Ενδοκρινείς αδένες

Εκκρίνουν μέσα στο ΑΙΜΑ
Εκκρίνουν τις ορμόνες

Επιθηλιακός ιστός

Ενδοκρινείς αδένες

θυροειδής

Εκκρίνουν μέσα στο ΑΙΜΑ

Εκκρίνουν τις ορμόνες

Επιθηλιακός ιστός

Ενδοκρινείς αδένες

θυρεοειδής

Εκκρίνουν μέσα στο ΑΙΜΑ

Εκκρίνουν τις ορμόνες

Εξωκρινείς αδένες

Εκκρίνουν έξω απο το σώμα

ή σε κοιλότητες

Επιθηλιακός ιστός

Ενδοκρινείς αδένες

θυρεοειδής

Εκκρίνουν μέσα στο ΑΙΜΑ

Εκκρίνουν τις ορμόνες

Εξωκρινείς αδένες

ιδρωτοποιοί,

σιελογόνοι,

αδένες που εκκρίνουν υγρά για την πέψη στο στομάχι π.χ.

Εκκρίνουν έξω απο το σώμα

ή σε κοιλότητες

Επιθηλιακός ιστός

Ενδοκρινείς αδένες

θυρεοειδής

Εκκρίνουν μέσα στο ΑΙΜΑ

Εκκρίνουν τις ορμόνες

Εξωκρινείς αδένες

ιδρωτοποιοί,

σιελογόνοι,

αδένες που εκκρίνουν υγρά για την πέψη στο στομάχι π.χ.

Εκκρίνουν έξω απο το σώμα

ή σε κοιλότητες

Μεικτοί αδένες

Έχουν κύτταρα που κάνουν

ενδοκρινή λειτουργία και

κάποια άλλα που κάνουν

εξωκρινή

Επιθηλιακός ιστός

Ενδοκρινείς αδένες

θυρεοειδής

Εκκρίνουν μέσα στο ΑΙΜΑ

Εκκρίνουν τις ορμόνες

Εξωκρινείς αδένες

ιδρωτοποιοί,

σιελογόνοι,

αδένες που εκκρίνουν υγρά για την πέψη στο στομάχι π.χ.

Εκκρίνουν έξω απο το σώμα

ή σε κοιλότητες

Μεικτοί αδένες

όρχεις,

ωοθήκες,

πάγκρεας κ.α.

Έχουν κύτταρα που κάνουν

ενδοκρινή λειτουργία και

κάποια άλλα που κάνουν

εξωκρινή

Ερειστικός ιστός

Ερρειστικός ιστός

Πολλή μεσοκυττάρια ουσία
(περιέχει κολλαγόνο, ελαστίνη)

Ερειστικός ιστός

Πολλή μεσοκυττάρια ουσία
(περιέχει κολλαγόνο, ελασίνη)

Ρόλος

Στήριξη, προστασία, σύνδεση δομών μεταξύ τους

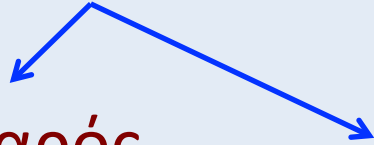
Ερειστικός ιστός



Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης



Χαλαρός

Πυκνός

Ερειατικός ιατός

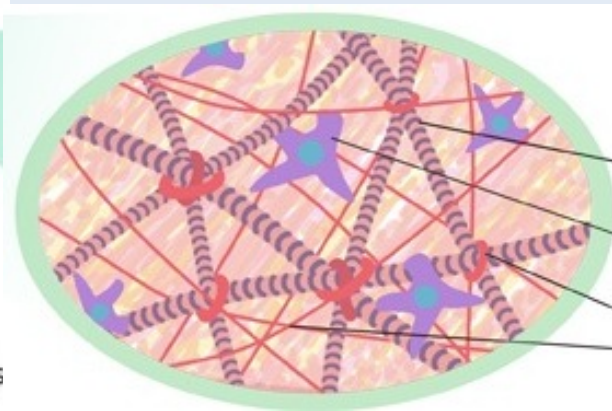
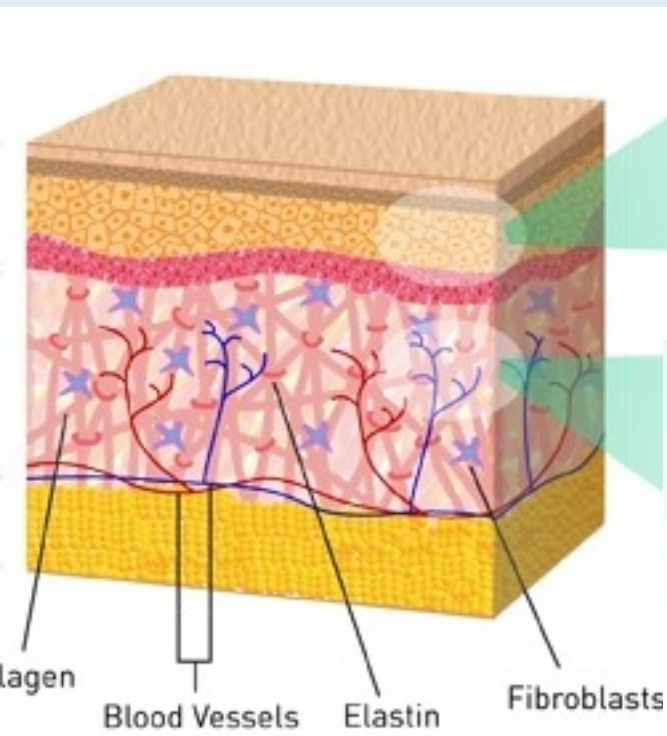
Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης

Χαλαρός
π.χ. δέρμα

Πυκνός



Ερειατικός ιστός

Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης

Χαλαρός
π.χ. δέρμα

Πυκνός
π.χ. Σύνδεσμοι
τένοντες



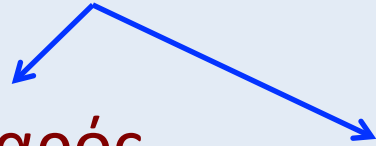
Ερειστικός ιστός



Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης



Χαλαρός
π.χ. δέρμα

Πυκνός
π.χ. Σύνδεσμοι
τένοντες

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

ΑΙΜΑ

Λιπώδης ιστός

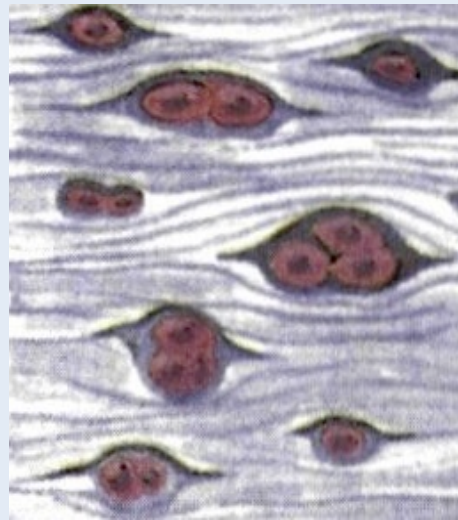
Ερειστικός ιστός

Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης

π.χ. πτερύγιο αυτιού



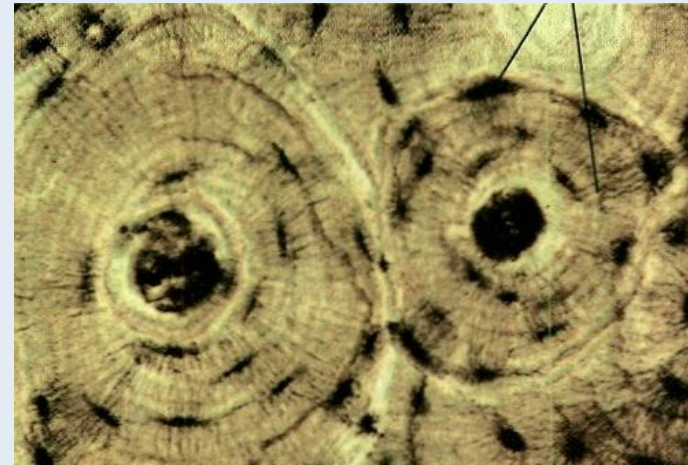
Ερειστικός ιστός

Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης

Σκληρή μεσοκυττάρια
ουσία



Ερειστικός ιστός

Συνδετικός

Χόνδρινος

Οστίτης

Σκληρή μεσοκυττάρια
ουσία

κολλαγόνο

άλατα



ελαστικότητα
αντοχή

σκληρά
ανθεκτικά

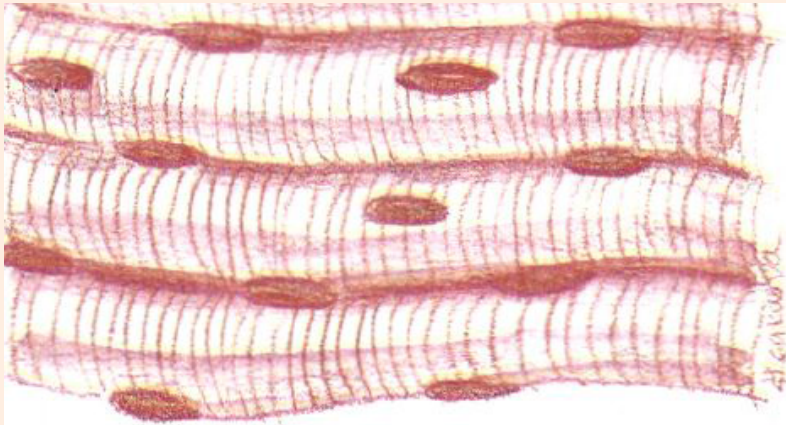
Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

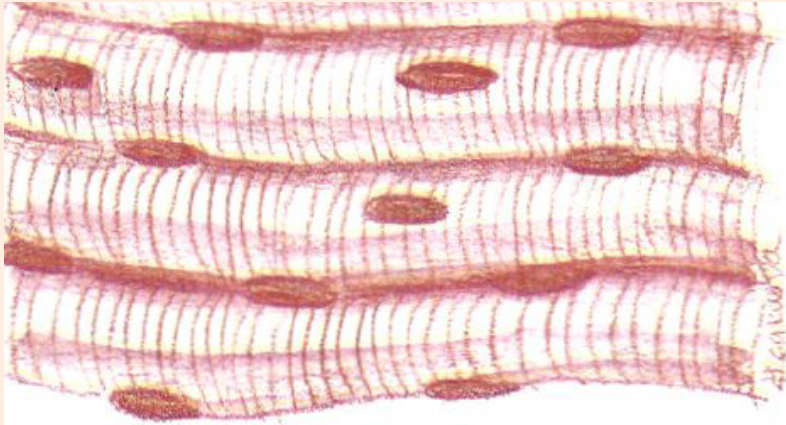
Σκελετικός μυϊκός ιστός



Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Σκελετικός μυϊκός ιστός



Καρδιακός μυϊκός ιστός



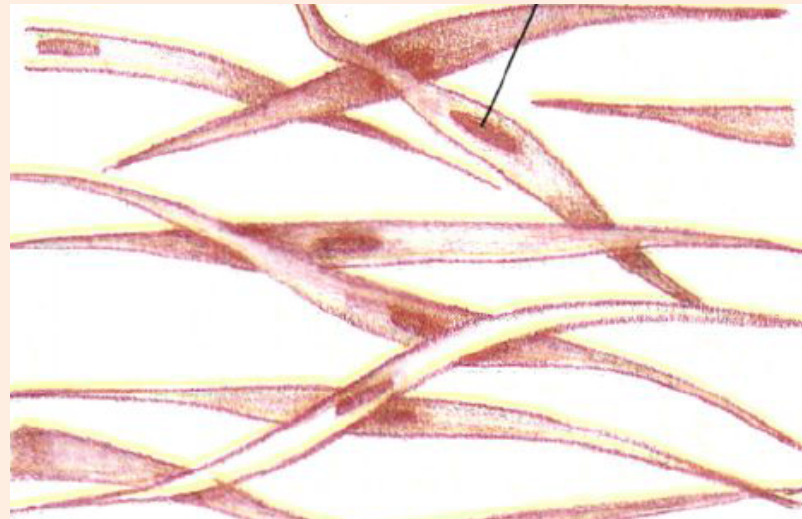
Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Σκελετικός μυϊκός ιστός

Καρδιακός μυϊκός ιστός

Λείος μυϊκός ιστός



Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Σκελετικός μυϊκός ιστός

Καρδιακός μυϊκός ιστός



Λείος μυϊκός ιστός

Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Σκελετικός μυϊκός ιστός

Καρδιακός μυϊκός ιστός

ΝΑΙ...

Λείος μυϊκός ιστός

Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Σκελετικός μυϊκός ιστός

Καρδιακός μυϊκός ιστός

ΝΑΙ...

ΟΧΙ

Λείος μυϊκός ιστός

Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

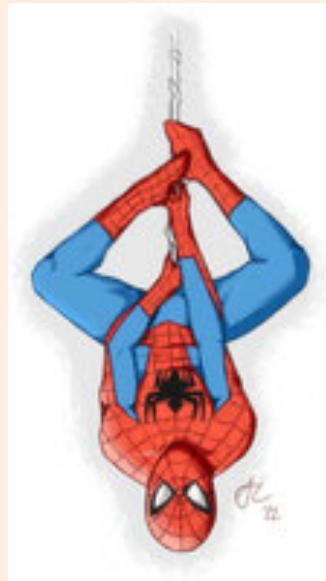
Σκελετικός μυϊκός ιστός

Καρδιακός μυϊκός ιστός

ΝΑΙ...

ΟΧΙ

Λείος μυϊκός ιστός



Μυϊκός ιστός

Συστολή --> κίνηση

Σκελετικός μυϊκός ιστός

Καρδιακός μυϊκός ιστός

ΝΑΙ...

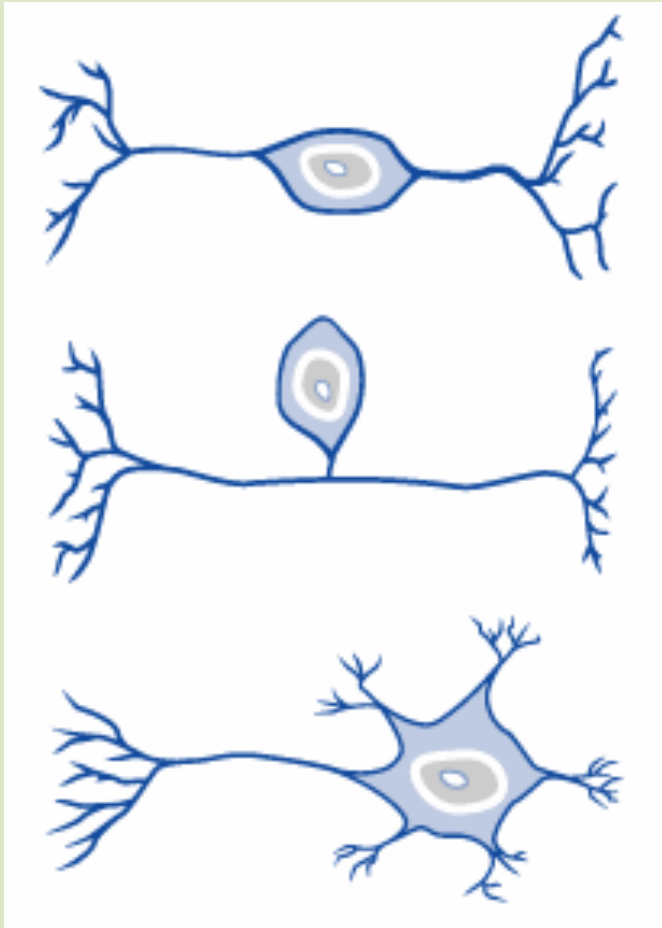
ΟΧΙ

Λείος μυϊκός ιστός

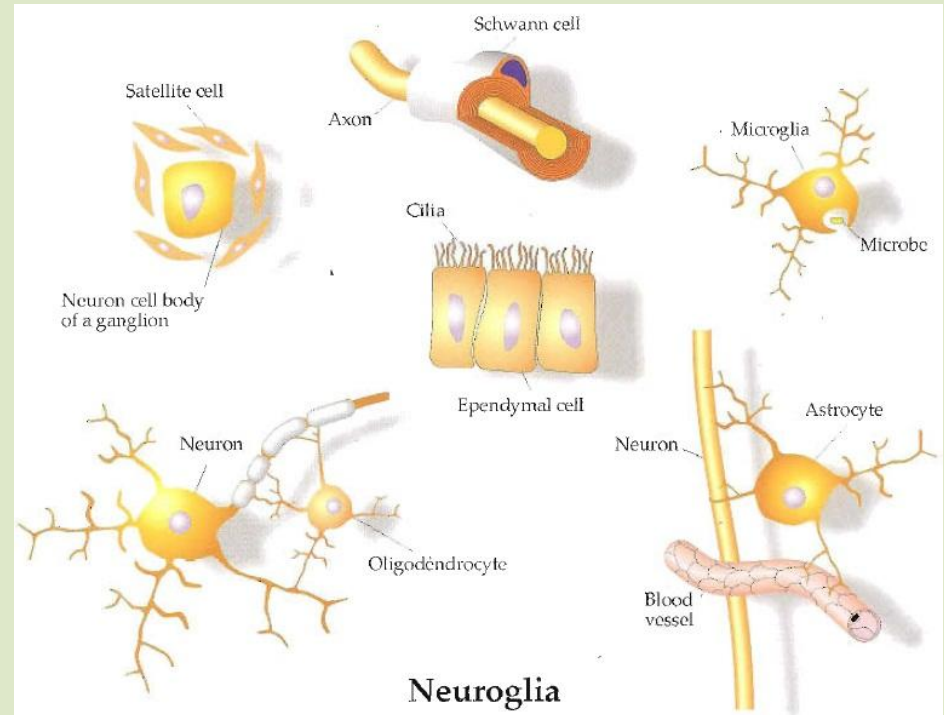
ΟΧΙ

Νευρικός ιστός

Νευρικά κύτταρα (νευρώνες)



Νευρογλοιακά κύτταρα



Νευρικός ιστός

Νευρικά κύτταρα
(νευρώνες)

Μεταφορά
μηνυμάτων από
τον εγκέφαλο
προς την
περιφέρεια και
ανάποδα

Νευρογλοιακά κύτταρα

Στηρίζουν

Μονώνουν

Θρέφουν τους νευρώνες /
απομακρύνουν άχρηστες ουσίες