

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Υπεύθυνος μαθήματος

ΤΣΙΟΚΑΝΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Καθηγητής Βιοκινητικής

Διδάσκοντες

ΓΟΥΛΑΣ ΒΑΙΟΣ

ΣΥΡΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανατομική του ανθρώπου

Παναγιώτης Μπαλτόπουλος

Εκδόσεις Πασχαλίδη

Ανατομική

H.Lippert, D.Herbold, W.Lippert-Burmester

Εκδόσεις Παρισσιανός

Κύτταρο

- Λειτουργική και μορφολογική αυτόνομη μονάδα
- Μονοκύτταροι οργανισμοί
- Πολυκύτταροι οργανισμοί

Ιστοί

- Αθροίσματα κυττάρων με την ίδια κατασκευή και λειτουργία
- 4 βασικά είδη ιστών
- Επιθηλιακός ιστός
- Συνδετικός ιστός
- Μυικός ιστός
- Νευρικός ιστός

Όργανα

- Συνάθροιση – διαπλοκή πολλών ιστών
- Πρωτεύων ιστός
- Δευτερεύων ιστός

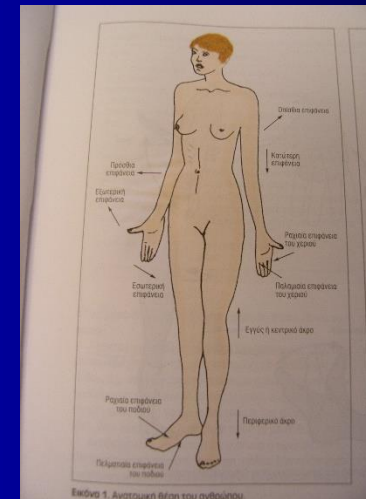
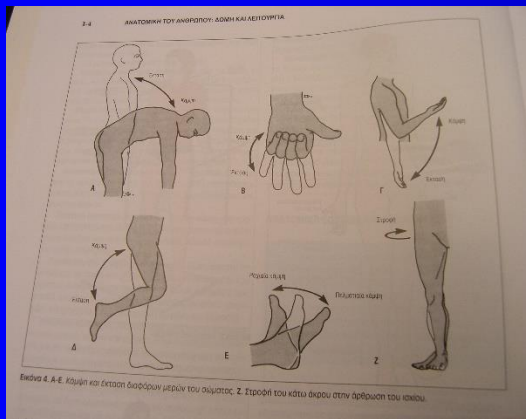
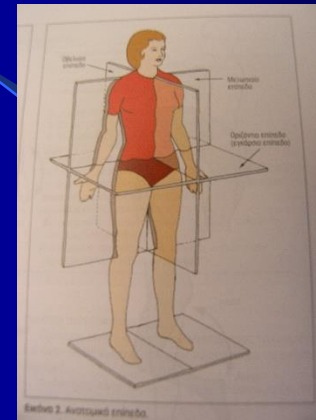
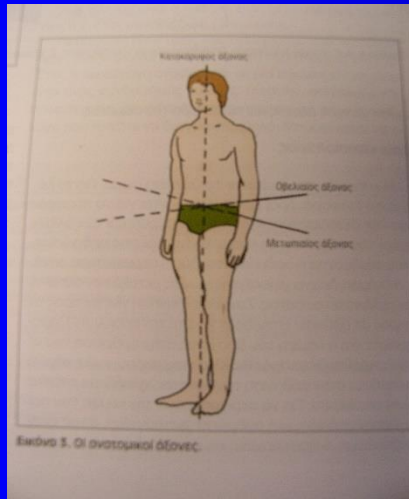
Συστήματα

- Συνεργασία πολλών ιστών για την ίδια βασική λειτουργία

Είδη συστημάτων

- Ερειστικό
- Μυικό
- Αναπνευστικό
- Πεπτικό
- Κυκλοφορικό
- Νευρικό
- Ουροποιητικό
- Γεννητικό
- Ενδοκρινικό
- Καλυπτικό (δέρμα)

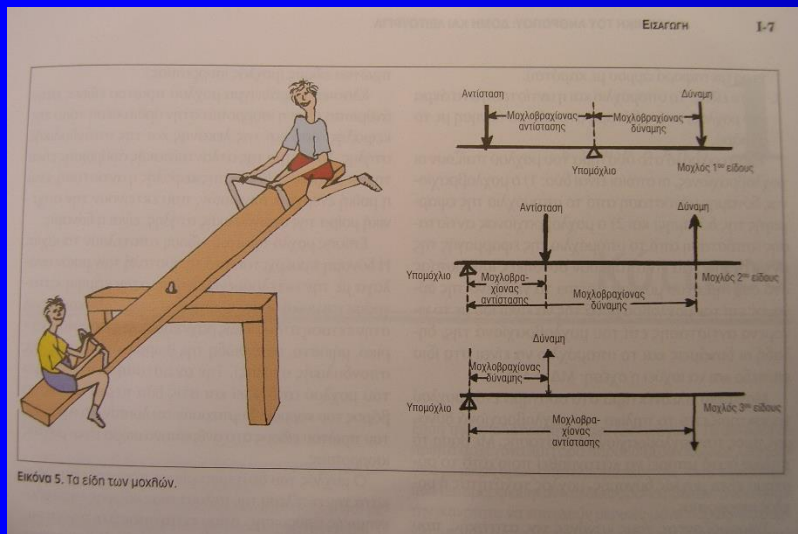
Ανατομικά επίπεδα και άξονες κίνησης



Κινησιολογία

- Κάμψη
- Έκταση
- Απαγωγή
- Προσαγωγή
- Αντίθεση
- Επανάθεση
- Πρόταση
- Ανάσπαση
- Περιαγωγή
- Στροφή
- Πρηνισμός
- Υπτιασμός
- Έσω στροφή
- Έξω στροφή

Μοχλοί, Μοχλοβραχίονες, Υπομόχλια



- Μοχλός 1ου είδους
- Μοχλός 2ου είδους
- Μοχλός 3ου είδους

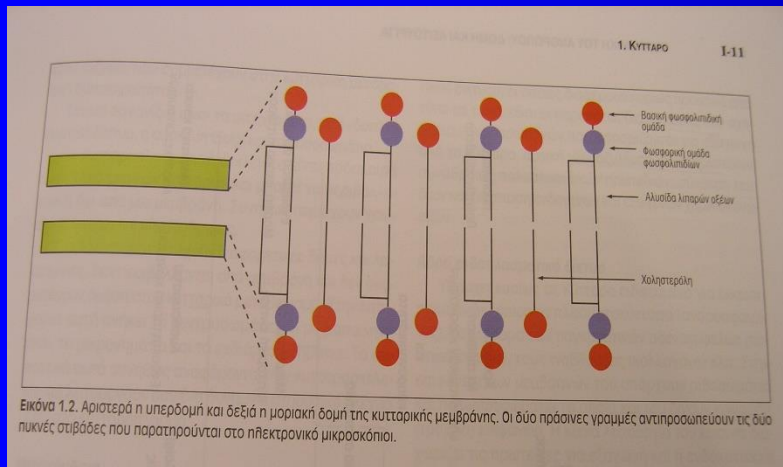
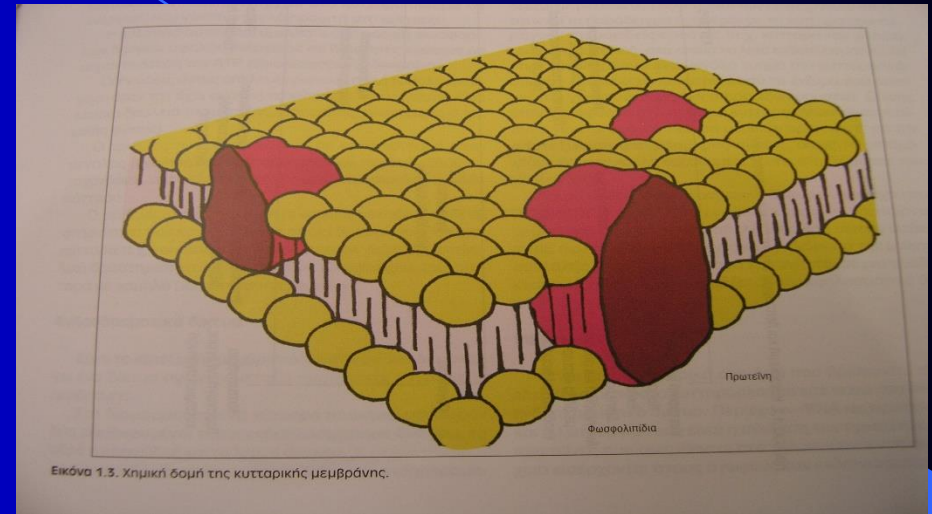
Κύτταρο

- Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από 100 τρισεκατομμύρια κύτταρα
- Το μέγεθος του κυττάρου από 4 - 40μ (1μ=0,001mm)

Σύσταση

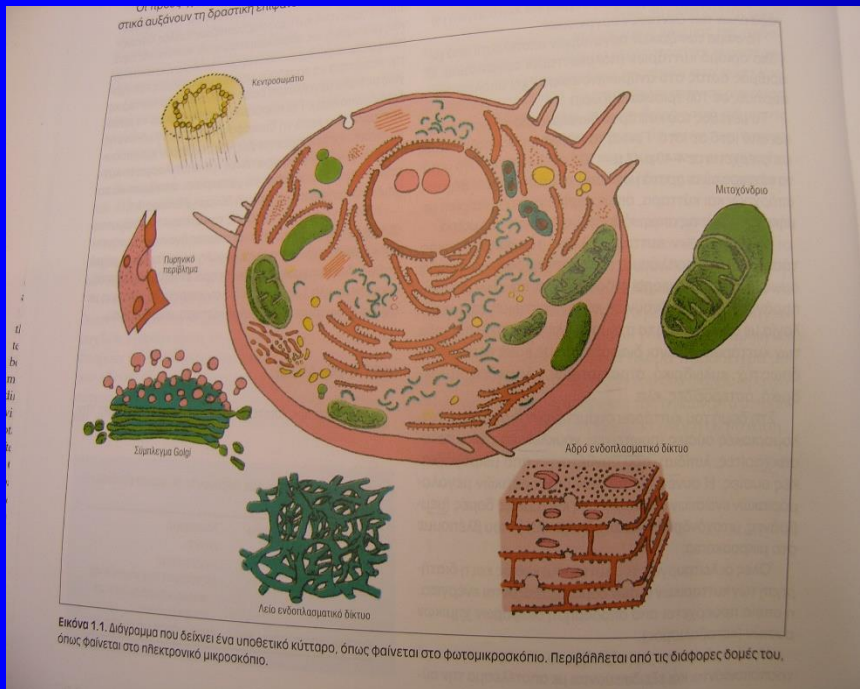
- Μεγαλομοριακές ουσίες (πρωτεΐνες, νουκλεϊνικά οξέα, πολυσακχαρίτες, λιπίδια)
- Η συνένωση των μεγαλομοριακών ουσιών δημιουργεί τις κυτταρικές δομές(μεμβράνες, μιτοχόνδρια, συσκευή Golgi)

Κυτταρική μεμβράνη



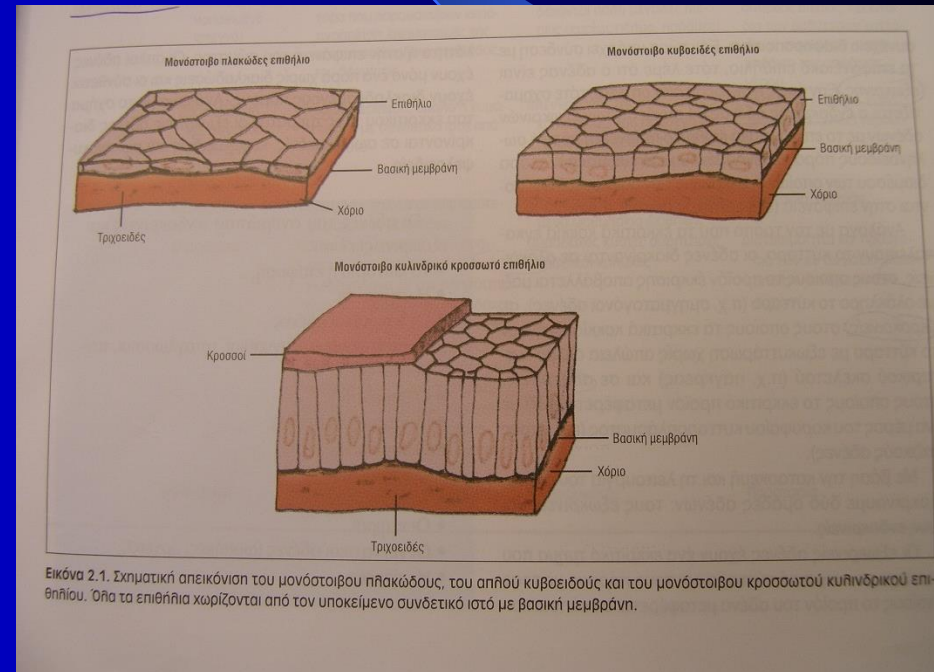
Κυτταρικά οργανίδια

- Κυτταρική μεμβράνη
- Κυτταρόπλασμα
- Πυρηνική μεμβράνη
- Πυρηνόπλασμα
- Μιτοχόνδρια
- Υπεροξεισωμάτια
- Ενδοπλασματικό δίκτυο
- Ριβοσωμάτια
- Συσσκευή Golgi
- Λυσοσωμάτια
- Εκκριτικά κοκκία
- Μικροσωλινίσκοι, μικρονημάτια



Επιθηλιακός ιστός

- Μονόστιβο πλακώδες επιθήλιο (αγγεία)
- Μονόστιβο κυβοειδές επιθήλιο (έντερο)
- Μονόστιβο κροσσωτό κυλινδρικό επιθήλιο
- Πολύστιβο επιθήλιο(δέρμα)
- Ψευδοπολύστιβο επιθήλιο(αναπνευστικό)
- Νευροεπιθήλιο(γευστικοί κάλυκες)
- Μυοεπιθηλιακά κύτταρα(σιελογόνοι αδένες, μαζικοί αδένες)

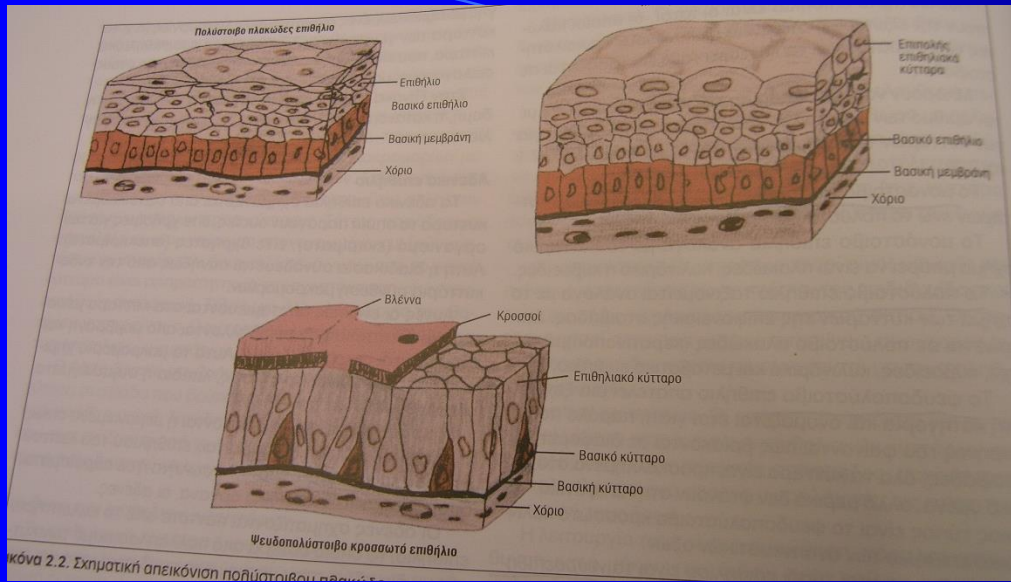


Αδενικό επιθήλιο

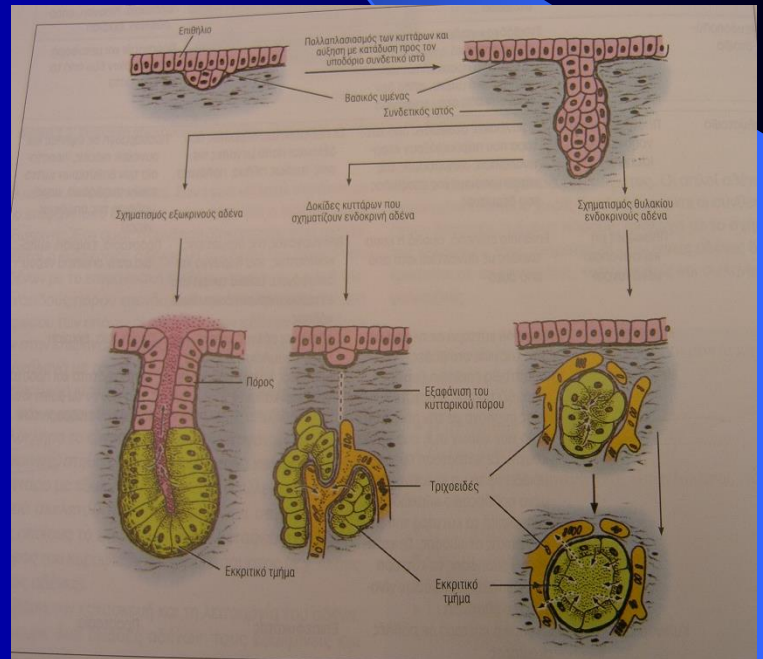
- Εξωκρινής αδένας
- Ενδοκρινής αδένας
- Ολοκρινείς αδένες
- Μεροκρινείς αδένες
- Αποκρινείς αδένες

Αδένες του ανθρώπου

- Επίφυση
- Υπόφυση
- Δακρυικοί αδένες
- Σιελογόνοι αδένες
- Θυροειδής
- Παραθυροειδής
- Θύμος
- Στόμαχος
- πάγκρεας
- Νεφροί
- Γεννητικοί αδένες
- Μήτρα
- Σμηγματογόνοι αδένες
- Ίδρωτοποιοί αδένες
- Μαστοί
- Ήπαρ
- Επινεφρίδια



Εικόνα 2.2. Σχηματική απεικόνιση πολυστρωβή επιθηλίου

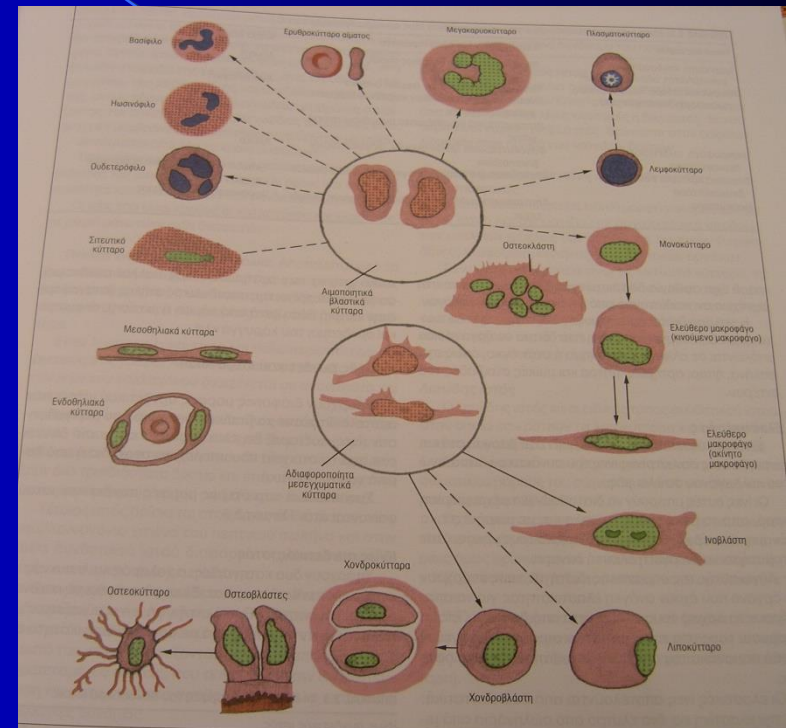


Εικόνα 2.3. Σχηματισμός αδένων από καλυπτήριο επιθήλιο. Τα επιθηλιακά κύτταρα πολλαπλασιάζονται και διεισδύουν στο συνδετικό ιστό να διατηρήσουν ή μη επαφή με την επιφάνεια. Όταν διατηρείται επαφή, σχηματίζονται εξωκρινείς αδένες. Όταν η επαφή διακόπτεται, σχηματίζονται ενδοκρινείς αδένες. Τα κύτταρα ενδοκρινούς αδένων

ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

- Κύτταρα (ινοβλάστες)
- Ίνες (κολλαγόνο I,II,III,IV,V)
- Θεμέλια ουσία (γλυκοζαμινογλυκάνες, γλυκοπρωτείνες, πρωτεινογλυκάνες)

Οι ίνες κολλαγόνου είναι εύκαμπτες, μαλακές και ανελαστικές και έχουν μεγαλύτερη αντοχή στην τάση από το ατσάλι



να 2.4. Η σειρά των κυττάρων του συνδετικού ιστού που προέρχονται από το πολυδύναμο εμβρυϊκό μεσεγχυματικό κύτταρο. Τα δεν είναι σχεδιασμένα με τις πραγματικές τους αναλογίες. Τα διακεκομμένα βέλη δείχνουν τους ενδιάμεσους κυτταρικούς τύπους που υπάρχουν μεταξύ των απεικονιζόμενων παραδειγμάτων. Τα ενδοθηλιακά και μεσοθηλιακά κύτταρα είναι επιθηλιακής προέλευσης, εφόσον μερικά μεσεγχυματικά χαρακτηριστικά.

Χονδρικός Ιστός

- Χονδροκύτταρα
- Εξωκυττάρια
μητρική ουσία
- Μπορεί να δεχθεί έως
500 kg βάρος χωρίς
παραμόρφωση
- Τρέφεται από το
αρθρικό υγρό
- Υαλοειδής χόνδρος
(αρθρώσεις, αναπνευστικό)
- Ελαστικός χόνδρος(πτερύγιο
ωτός, λάρυγγας)
- Ινώδης χόνδρος(μεσοσπονδύλιοι
δίσκοι)

Οστίτης ιστός

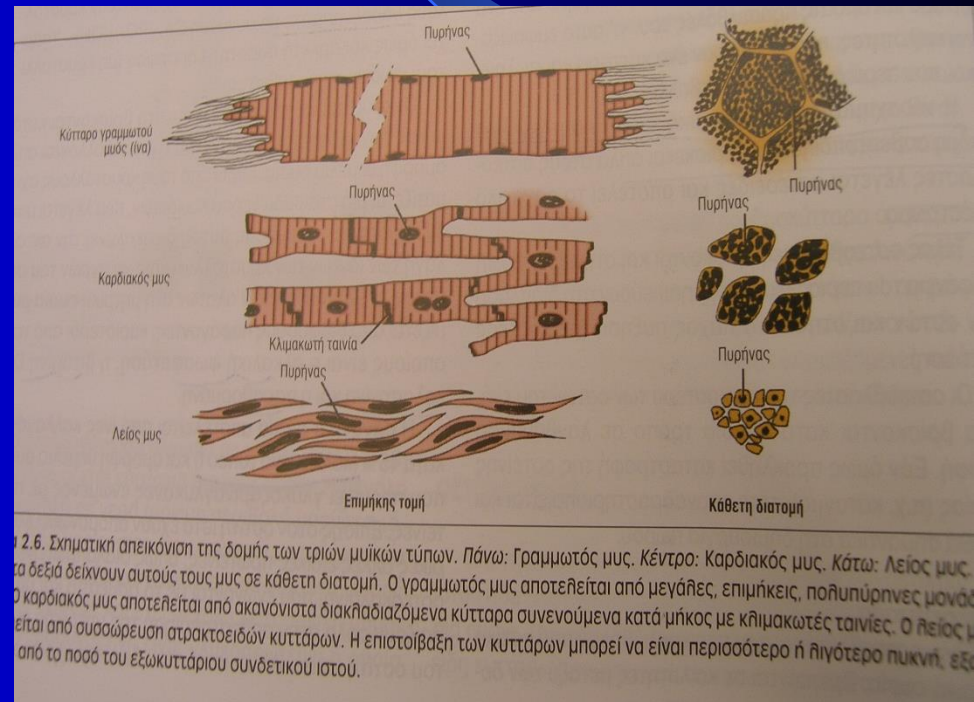
- Οστική μητρική ουσία
- Οστεοβλάστες
- Οστεοκλάστες

Η μητρική οστική ουσία αποτελείται στο:

- 50% από ανόργανες ουσίες-Υδροξυαπατίτης(ένωση ασβεστίου, φωσφόρου)
- 45% από οργανικές ουσίες κολλαγόνο τύπου I (γλυκοζαμινογλυκάνες, πρωτεϊνες)

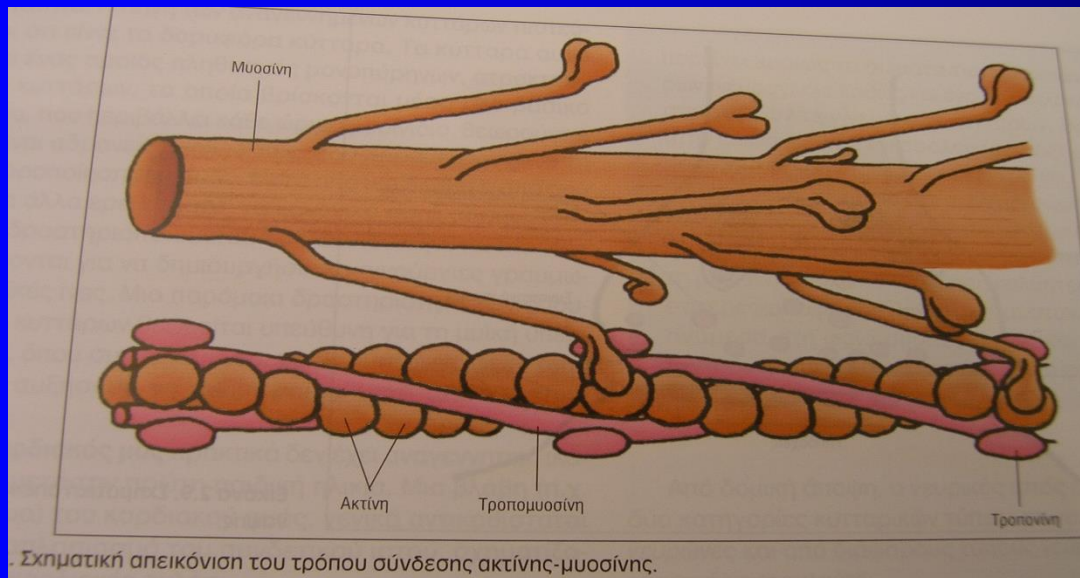
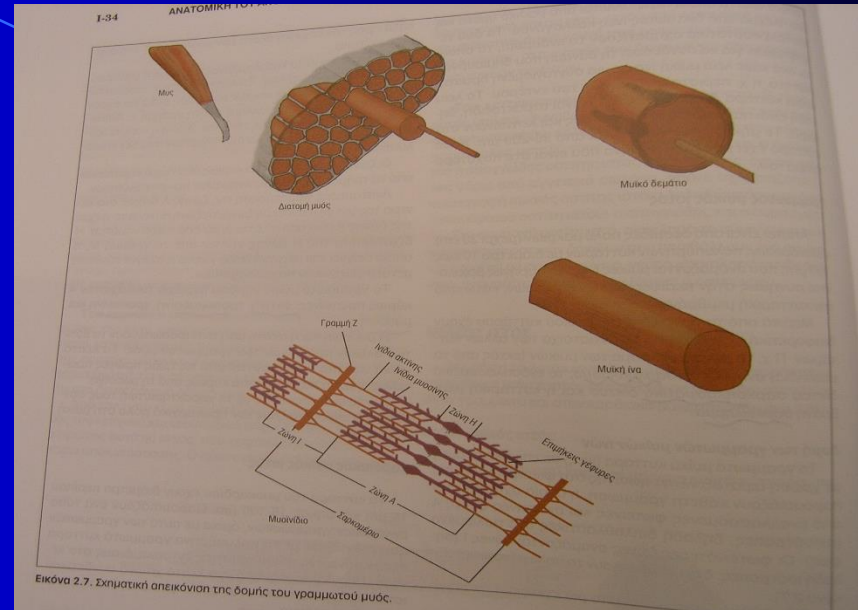
Μυϊκός Ιστός

- Γραμμωτός μυϊκός ιστός
- Καρδιακός μυϊκός ιστός
- Λείος μυϊκός ιστός



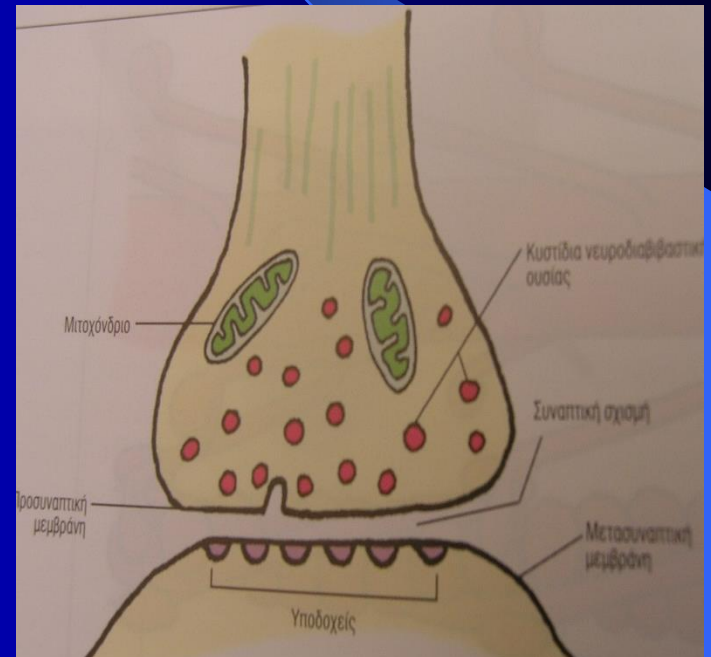
Δομή γραμμωτών μυικών κυττάρων

- Ακτίνη
- Μυοσίνη
- Τροπομυοσίνη
- τροπονίνη



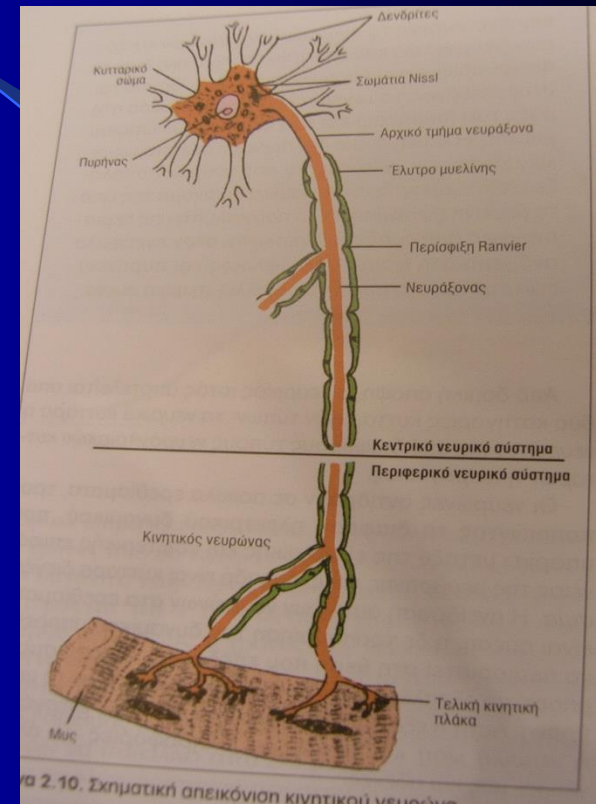
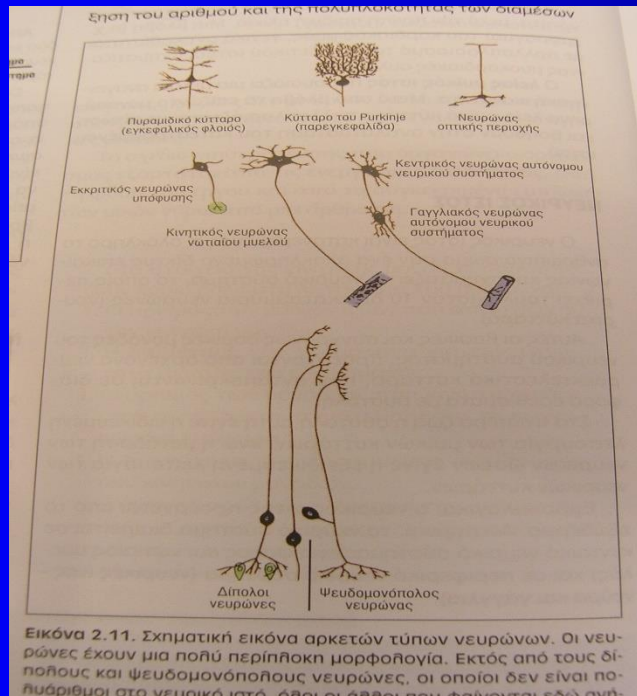
Σύναψη- κινητική μονάδα

- Νευρική ίνα
- Μυική ίνα
- Υποδοχείς
- Νευροδιαβιβαστής
(ακετυλοχολίνη)

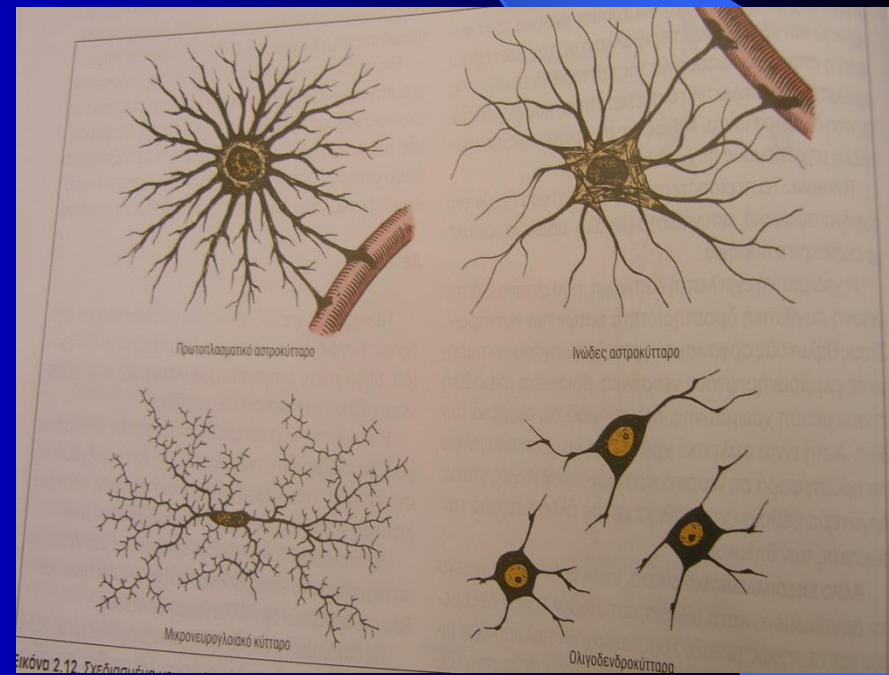
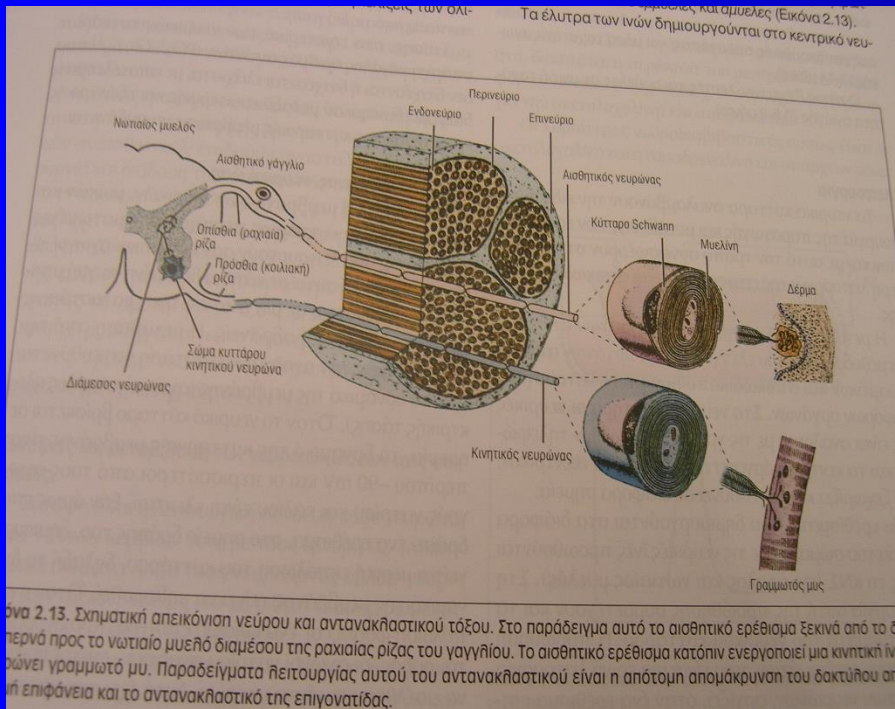


Νευρικός Ιστός

- Δενδρίτες
- Κυτταρικό σώμα
- Νευράξονες
- Πυρήνας



Κινητική, αισθητική οδός Νευρογλοία



Εικόνα 2.12. Συστήματα

- Πυρήνας με σωματίο Barr στα θήλεα
- Έγκλειστα με κοκκία μελανίνης και λιποφουσκίνης με σκοτεινό ρόλο
- Αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο με τα ριβοσωμάτια---- σωμάτια Nissl

βλάβη ή νευρική εξαντληση προκαλούν μείωση των σωματίων Nissl/// μέτριος ερεθισμός αυξάνει τα σωματία Nissl

Νευρογλοιακά κύτταρα

- **Αστροκύτταρα**

Σύνδεση μεταξύ κυττάρων, και με αιμοφόρα αγγεία

- **Ολιγοδεντροκύτταρα**

Σύνδεση και στήριξη μεταξύ των κυττάρων

- **Μικρογλοιακά κύτταρα**

Αμυντική λειτουργία και φαγοκυτταρική δράση

- **Επενδυματικά κύτταρα**

Επένδυση κοιλοτήτων εγκεφάλου και νωτιαίου μυελού

Νευρικές ίνες

- **Εμύελες νευρικές ίνες**

Κύτταρα Schwann, έλυτρο μυελίνης, περισφύξεις Ranvier

- **Αμύελες νευρικές ίνες**

- **3 τύποι νευρικών ινών (Α, Β, Γ)**

Α, Β εμύελες με διαφορετική διάμετρο, μεσοκομβικές αποστάσεις και ταχύτητα αγωγής

Γ αμύελες ίνες με μικρή ταχύτητα αγωγής

Νευρική λειτουργία

- **Δυναμικό ηρεμίας (- 40-90mV)**
Αντλία καλίου, νατρίου, 1000 φορές το sec
- **Δυναμικό ενέργειας (+ 35mV)**
Ουδός διέγερσης, φαινόμενο όλο ή ουδέν
- **Ανερέθιστη περίοδος**
- **Ανοξία, κρύο, πίεση, θερμότητα, τοπικά αναισθητικά (μείωση νευρικών ώσεων)**

Σύναψη-λειτουργική σύνδεση

- ✓ Δενδρίτες, σώματα, νευράξονες, εκτελεστικά όργανα
- ✓ Προσυναπτική μεμβράνη, μετασυναπτική μεμβράνη, συναπτικά κυστίδια, νευροδιαβιβαστές (ακετυλοχολίνη, νοραδρεναλίνη)
- ✓ Διεγερτική, ή ανασταλτική δράση
- ✓ Χημική, ή ηλεκτρική σύναψη
- ✓ Ομόλογο, ή ετερόλογο ερέθισμα

