

Κεφάλαιο 10: Αισθητήρια όργανα – Αισθήσεις

Υποδοχείς

Σύστημα αισθητηρίων οργάνων: Αντιλαμβάνονται μεταβολές του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος

Ειδικά κύτταρα – υποδοχείς (είναι είτε ανεξάρτητα κύτταρα, είτε σε ομάδες, στα αισθητήρια όργανα):

- Χημειοϋποδοχείς:

Αλλαγές στη συγκέντρωση χημικών ουσιών

- Θερμοϋποδοχείς:

Αλλαγές στη θερμοκρασία

- Φωτοϋποδοχείς:

Ανίχνευση φωτεινής ακτινοβολίας

- Μηχανοϋποδοχείς:

Αλλαγές στην πίεση, κίνηση ή τάση

Αισθήσεις

Αίσθηση: Αποτέλεσμα ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο.

Οι διαφορετικές αισθήσεις είναι αποτέλεσμα διαφορετικού τρόπου ανάλυσης και ερμηνείας των νευρικών ώσεων που σχετίζεται με την περιοχή του φλοιού όπου καταλήγουν οι νευρικές ώσεις.

Αισθήσεις:

- Σωματικές
- Ειδικές

Σωματικές αισθήσεις

Οι υποδοχείς των σωματικών αισθήσεων βρίσκονται στο δέρμα, στους μυς, στους συνδέσμους και στα σπλάχνα.

- Πόνος

Υποδοχείς: ελεύθερες νευρικές απολήξεις στο δέρμα και σε εσωτερικά όργανα.

Διεγείρονται από την καταστροφή των ιστών από μηχανικά ή άλλα αίτια.

- Αφή και πίεση

Ομάδες μηχανοϋποδοχέων (ελεύθερες νευρικές απολήξεις ή ειδικά σωματίδια).

- Θερμοκρασία

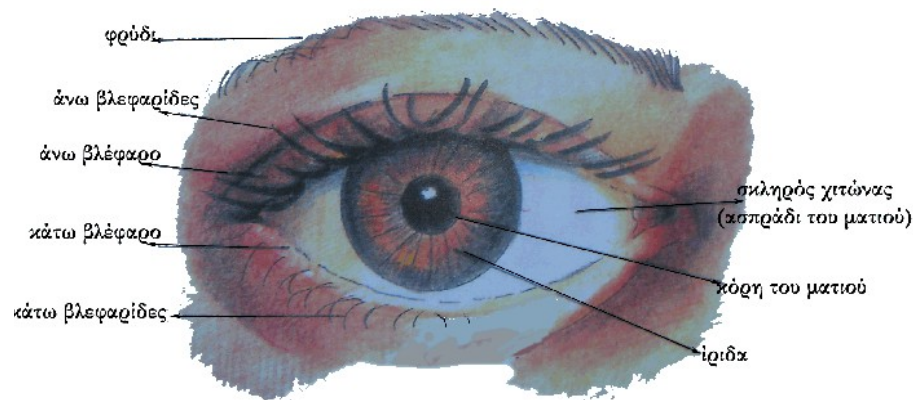
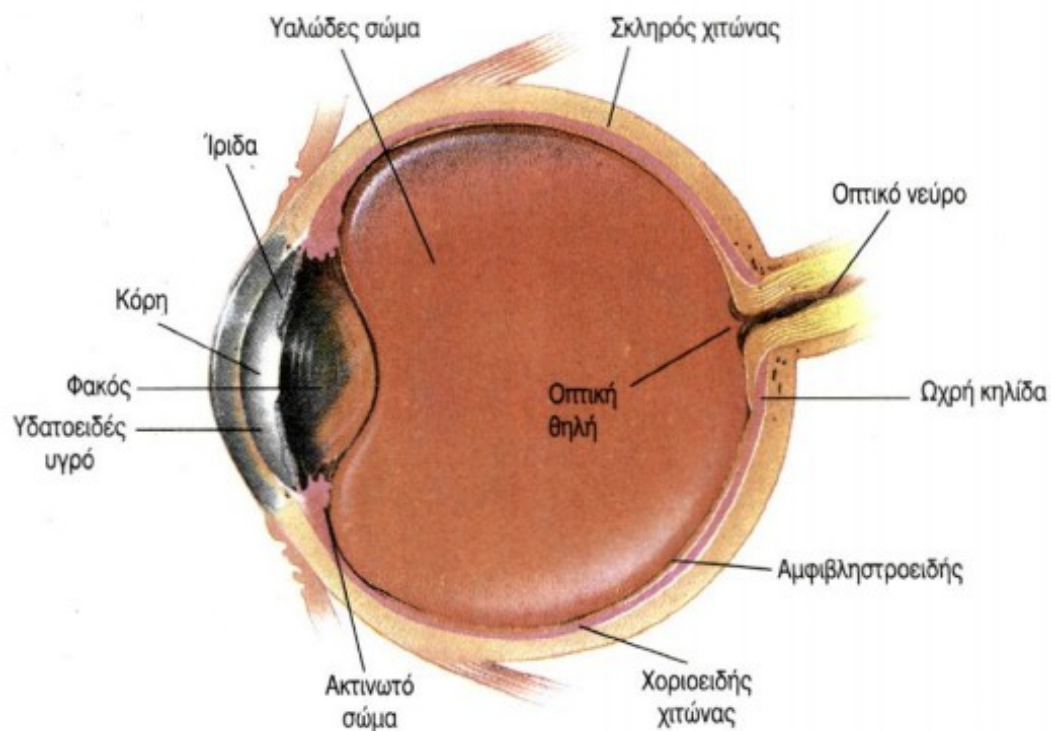
Ελεύθερες νευρικές απολήξεις (στο δέρμα και στους σκελετικούς μύες). Ομάδες υποδοχέων χυχρού και θερμού.

Όραση

Δομή του ματιού

Τρεις χιτώνες:

- Σκληρός (εξωτερικά, πρόσθιο μέρος: κερατοειδής)
- Χοριοειδής (αιμοφόρα αγγεία, πρόσθιο μέρος: ίριδα)
- Αμφιβληστροειδής (εσωτερικά, φωτοϋποδοχείς)



Όραση

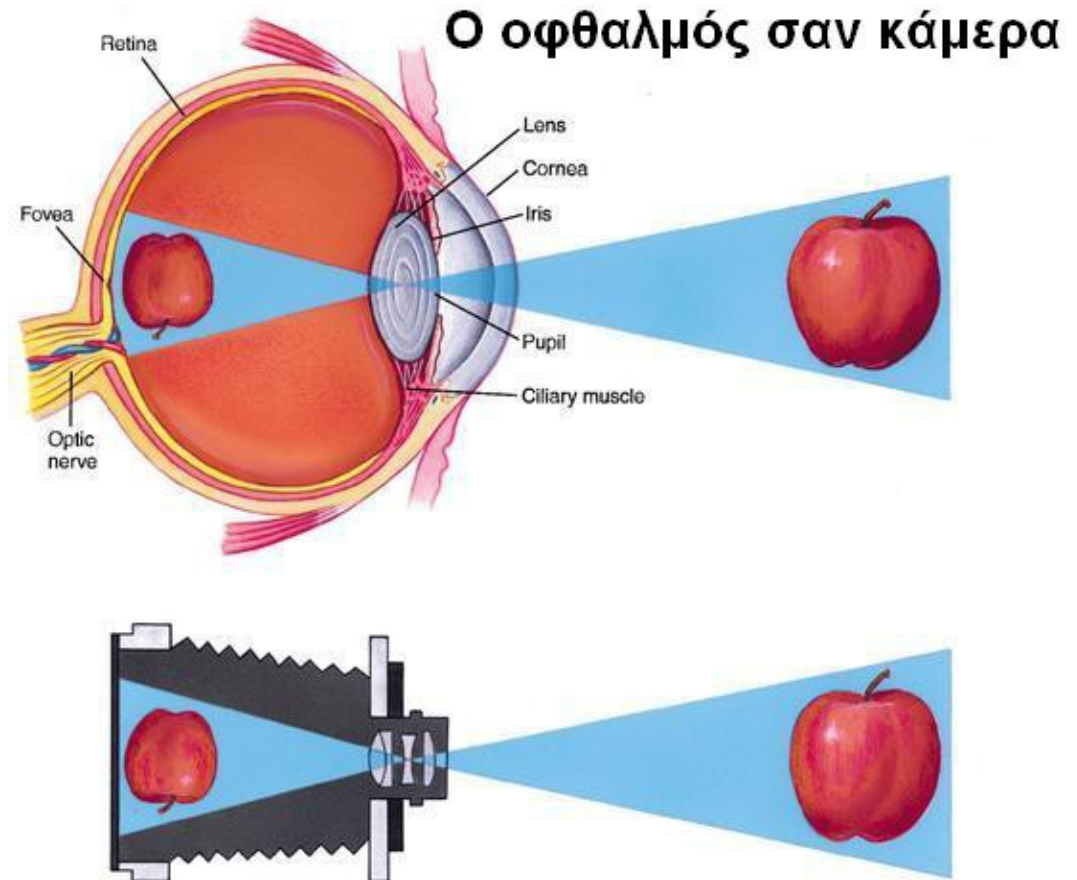
Λειτουργία του ματιού

Διαθλαστική συσκευή:

- κερατοειδής χιτώνας
- υδατοειδές υγρό
- κρυσταλοειδής φακός
- υαλώδες σώμα.

Ραβδία: περισσότερα, κυρίως στην περιφέρεια, όραση σε συνθήκες χαμηλής έντασης φωτός, αποχρώσεις γκριζου.

Κωνία: Κυρίως στο κέντρο (ωχρή κηλίδα), έγχρωμη όραση (RGB).



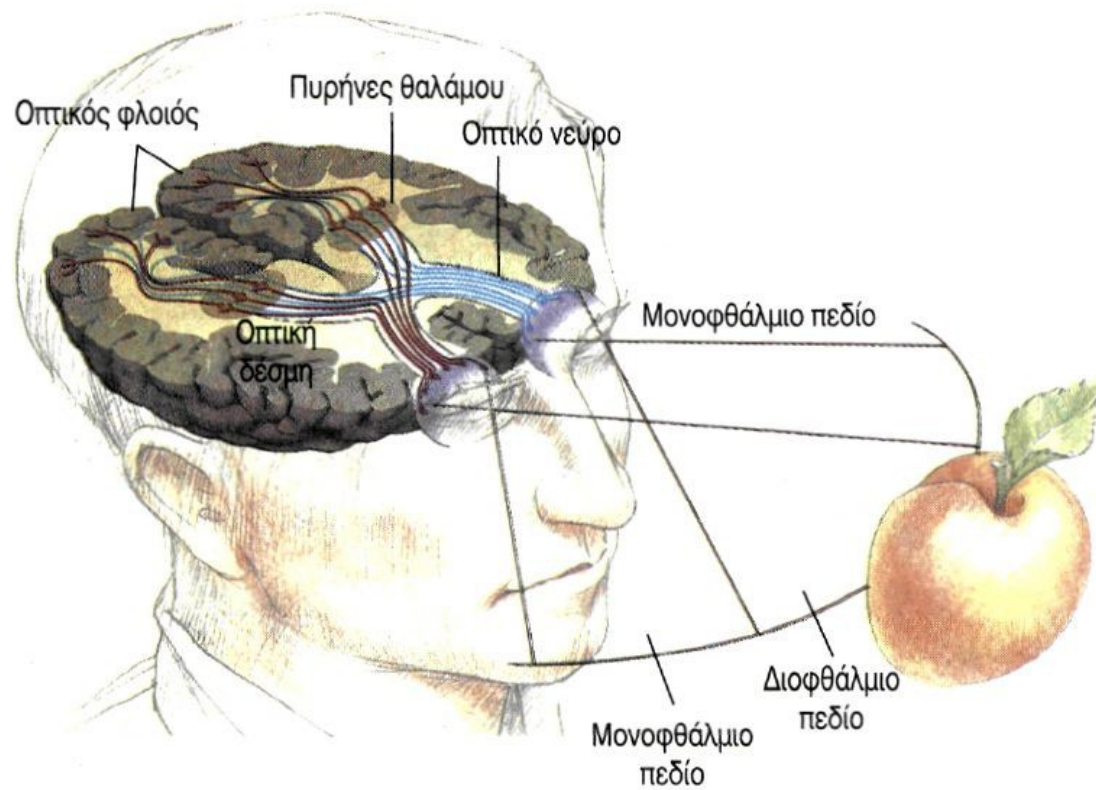
Όραση

Οπτική θηλή: έξοδος οπτικού νεύρου



Όραση

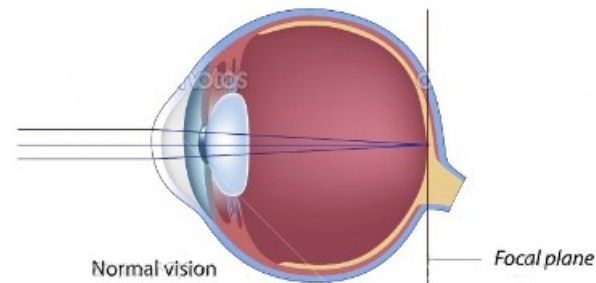
Στερεοσκοπική όραση



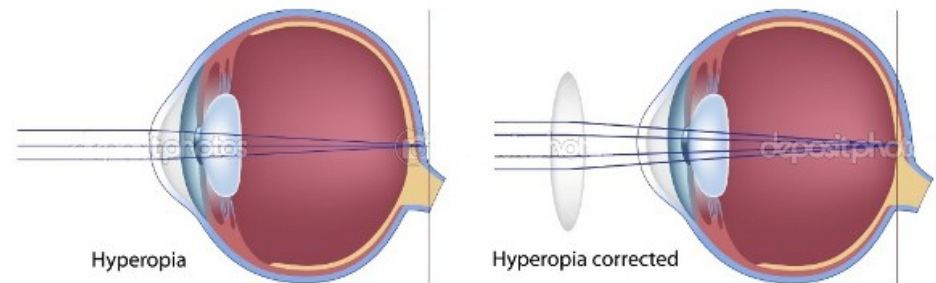
Όραση

Προβλήματα στην όραση

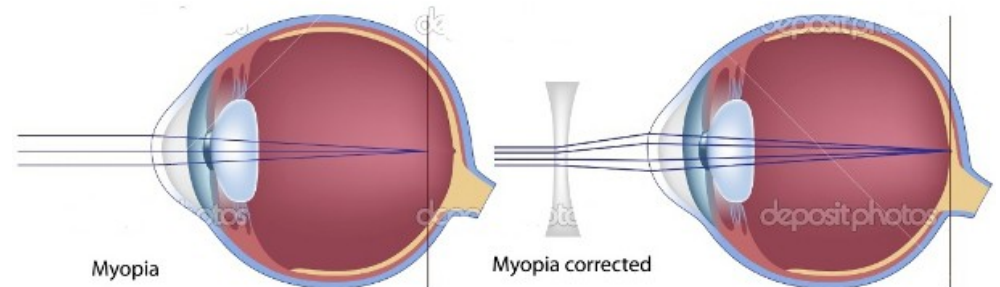
Μυωπία



Υπερμετρωπία



Πρεσβυωπία



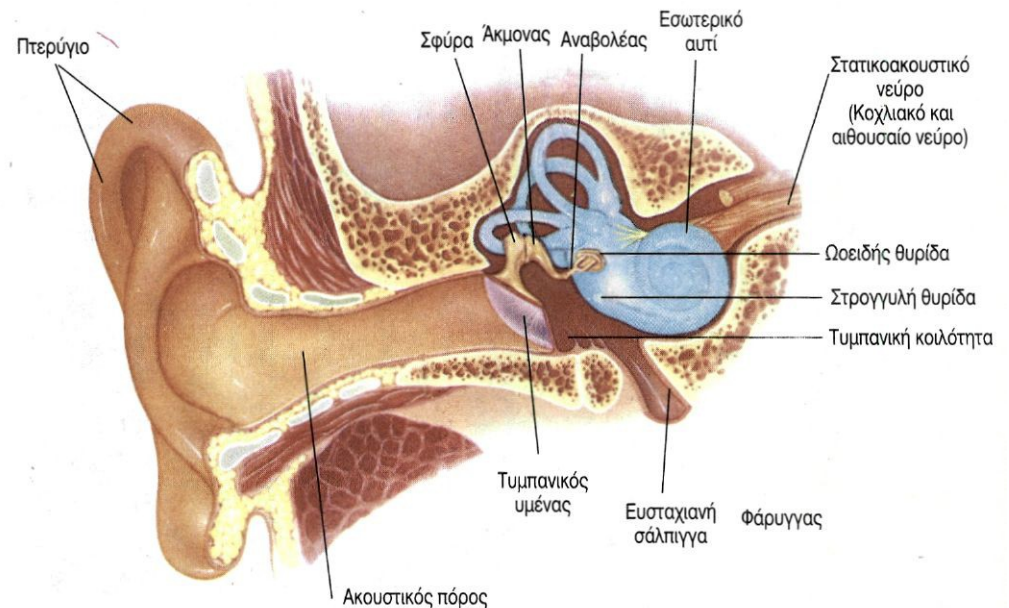
Αστιγματισμός

Ακοή – Ισορροπία

Αυτί: Αίσθηση ακοής και ισορροπίας

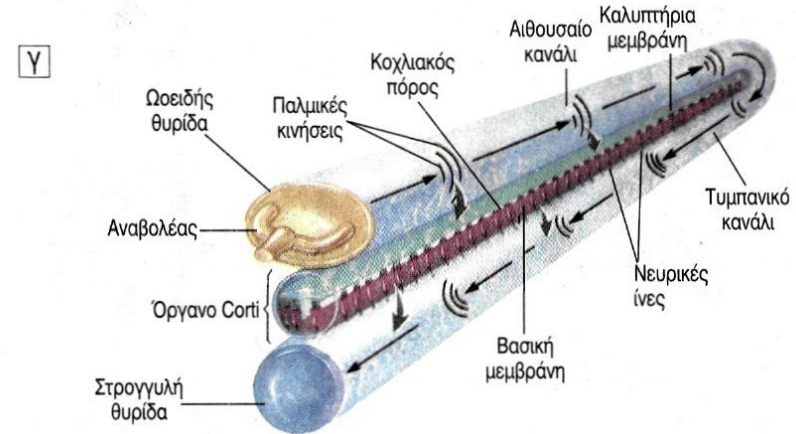
Δομή αυτιού

- Εξωτερικό αυτί (πτερύγιο, ακουστικός πόρος): Συλλογή ήχων
- Μέσο αυτί (τυμπανικός υμένας, ακουστικά οστάρια): Μεταφορά ήχων στο μέσο αυτί
- Εσωτερικό αυτί:
Υποδεκτικό όργανο ακοής
Υποδοχείς ισορροπίας

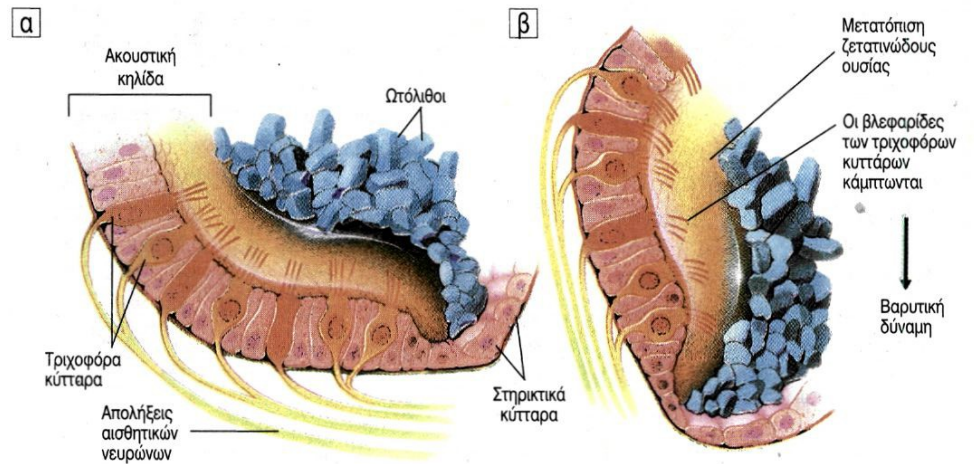


Ακοή – Ισορροπία

Διέγερση υποδοχέα ακοής

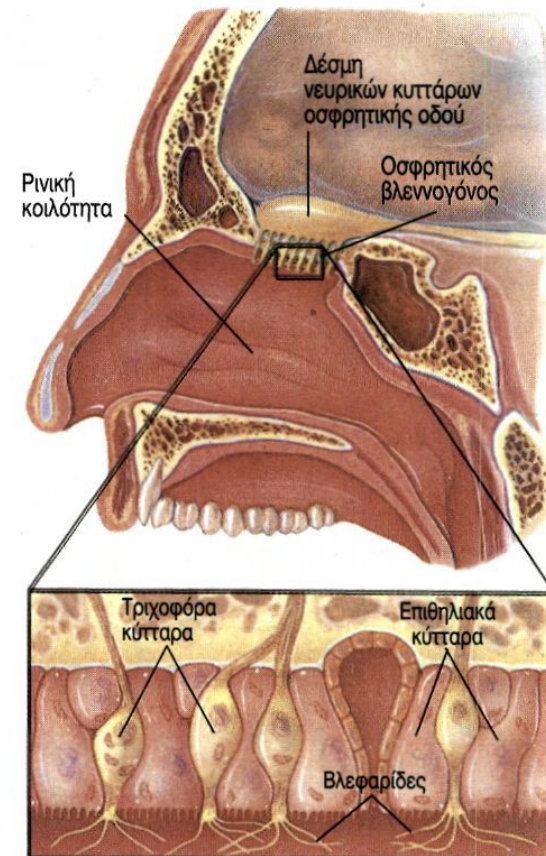


Διέγερση υποδοχέα ισορροπίας



Όσφρηση

Αισθητήριο όσφρησης:
οσφρητικός βλεννογόνος



Εξοικείωση του υποδοχέα:
Η αίσθηση για συγκεκριμένη οσμή μειώνεται ή χάνεται

Γεύση

Αισθητήριο γεύσης: γευστικοί κάλυκες

