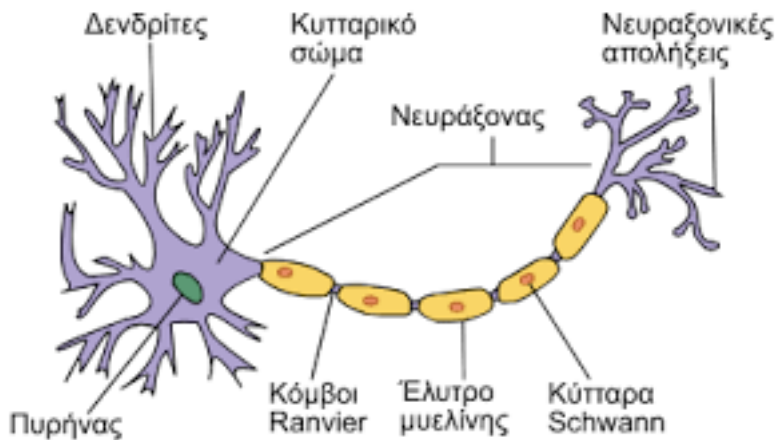


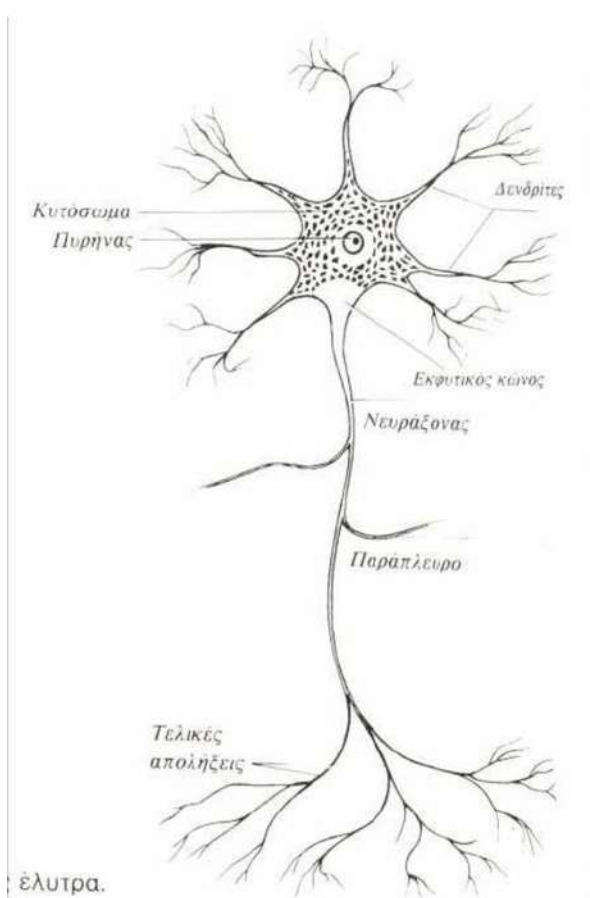
Το νευρικό σύστημα

Ο εγκέφαλος αποτελείται από 85 δισεκατομμύρια νευρώνες. Οι δενδρίτες είναι η περιοχή που οι νευρώνες δέχονται τις περισσότερες πληροφορίες



Το κυτταρικό σώμα περιέχει τον πυρήνα ο οποίος περιέχει το DNA του του γενετικού υλικού του κυττάρου

Παίρνει όλες τις πληροφορίες από τους δενδρίτες και τις τοποθετεί σε μια περιοχή που ονομάζεται ύψωμα άξονα. Εάν το σήμα που προέρχεται από τους δενδρίτες είναι ισχυρό τότε στέλνεται ένα σήμα στο επόμενο τμήμα του νευρώνα που λέγεται νεύρο άξονας. Όταν το σήμα φτάνει στις νευραξονικές απολήξεις προκαλεί την απελευθέρωση του νευροδιαβιβαστή. Τότε αλληλεπιδρά με τους υποδοχείς δενδριτών του επόμενου νευρώτη.

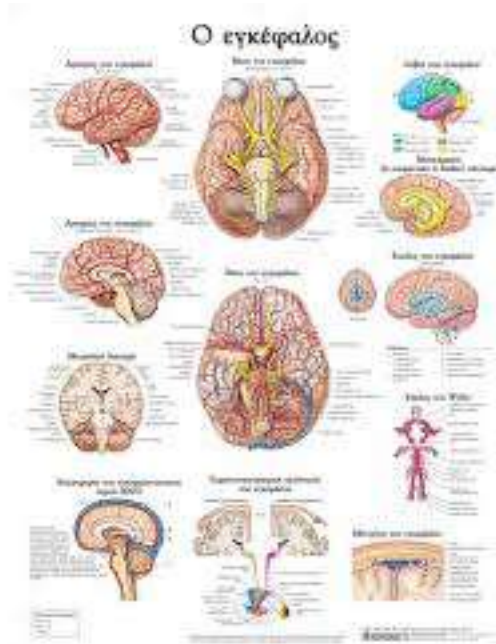


Νευρικά κύτταρα ή νευρώνες

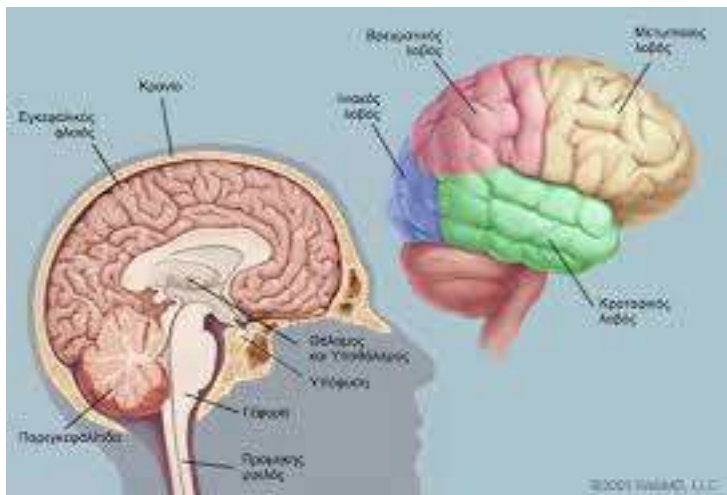
Αποτελείται από

- το σώμα του νευρικού κυττάρου,
 - Περιέχει εκτός από τον πυρήνα και τα διάφορα πρωτοπλασματικά συστατικά, ειδικά ινίδια που συνεχίζονται και στις αποφυάδες του
 - Με αυτά μεταβιβάζονται τα διάφορα ερεθίσματα
- τις αποφυάδες
 - Έχουν βραχείς προσανωνούς αποφυάδες τους δενδρίτες
 - είναι πολλοί και κοντοί
 - Δέχονται και παραλαμβάνουν ερεθίσματα με τις διακλαδώσεις τους και τα μεταβιβάζουν στο σώμα του νευρικού κυττάρου
 - Έχουν μια μακρά απαγωγό νευρική ίνα ή νευράξονα ή νευρίτη
 - Ο νευράξονας καταλήγει στις τελικές απολήξεις ή **τελικά κομβία**
 - Μεταφέρει το ερέθισμα από το σώμα προς τις τελικά κομβία
 - Τα τελικά κομβία έρχονται σε επαφή με τους δενδρίτες και τα σώματα άλλων νευρικών κυττάρων ή υποδοχείς στα εκτελεστικά όργανα
- τα περιβλήματά τους

ΦΑΙΑ ΟΣΤΑ:Είναι μέρος του κεντρικού νευρικού συστήματος και αποτελείται από νευρικά κύτταρα. Νευρικό σύστημα.Μερος Δ'

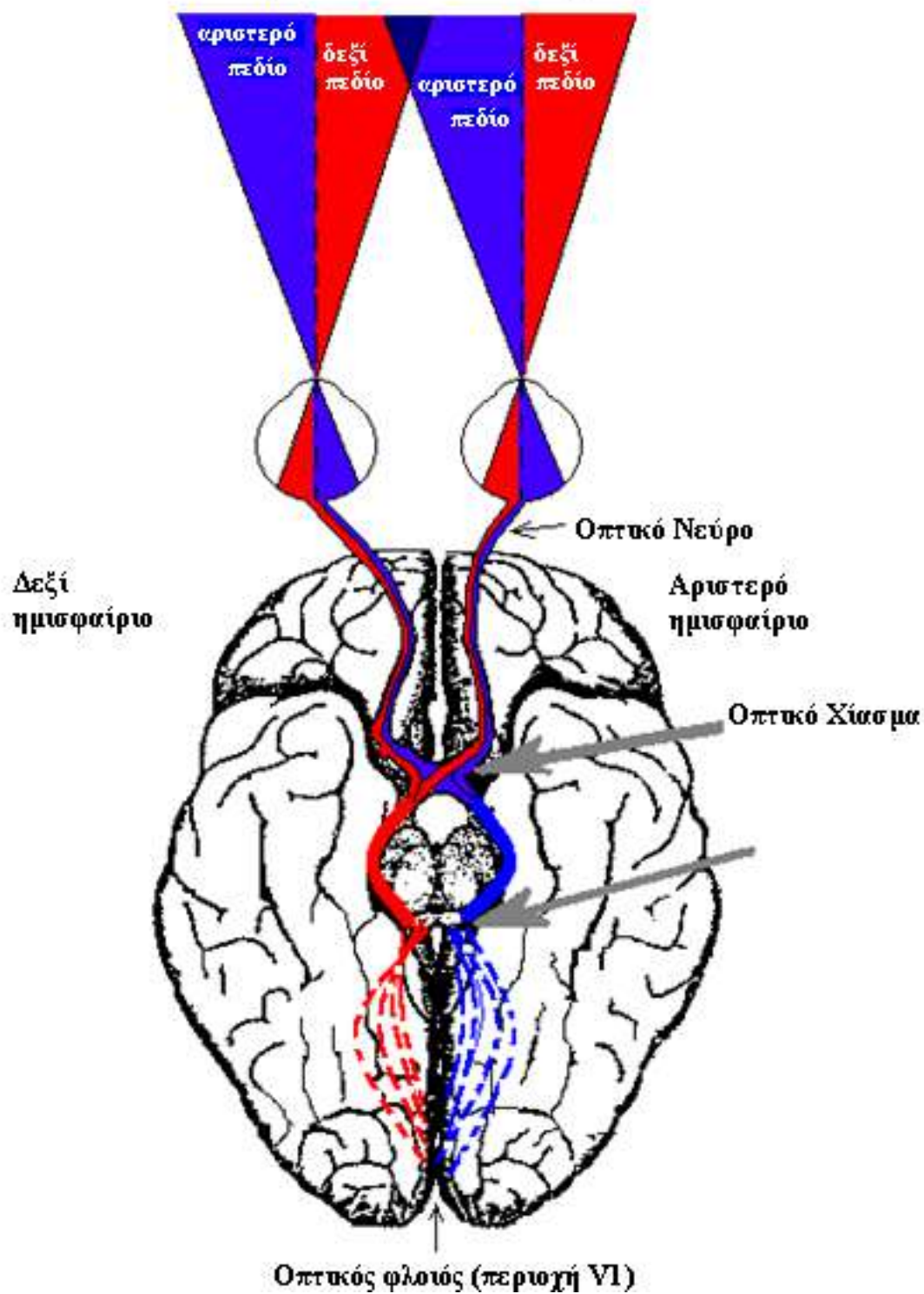


Οι κινητικές περιοχές εντοπίζονται στο μετωπιαίο μυαλό. Η κίνηση των σκελετικών μυών (εκούσιες) συγκεκριμένου τμήματος του σώματος ελέγχονται πάντα από καθορισμένη περιοχή στο οπίσθιο τμήμα του μετωπικού λοβού. Το στέλεχος συνδέει τα εγκεφαλικά ημισφαίρια με το νωτιαίο μυελό. Οι σημαντικότερες λειτουργικές περιοχές του είναι ο θάλαμος, ο υποθαλάμος και ο προμήκης.



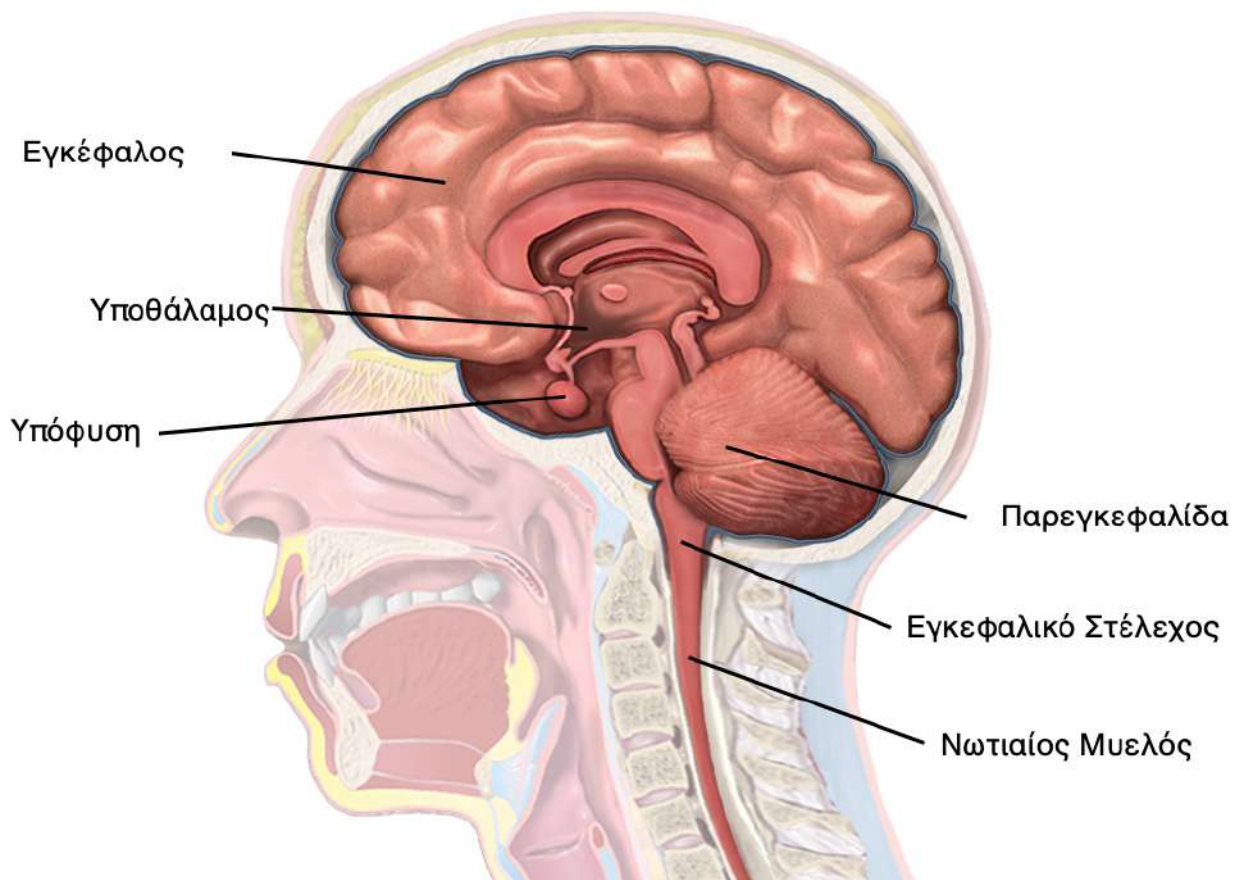
Είναι ειδικά κύτταρα που αντιδρούν στο ερέθισμα και ξεκινάει την διαδικασία αίσθησης.

Οπτικό μονοπάτι στον εγκέφαλο



Αισθητικοί υποδοχείς

Εγκεφαλικό στέλεχος

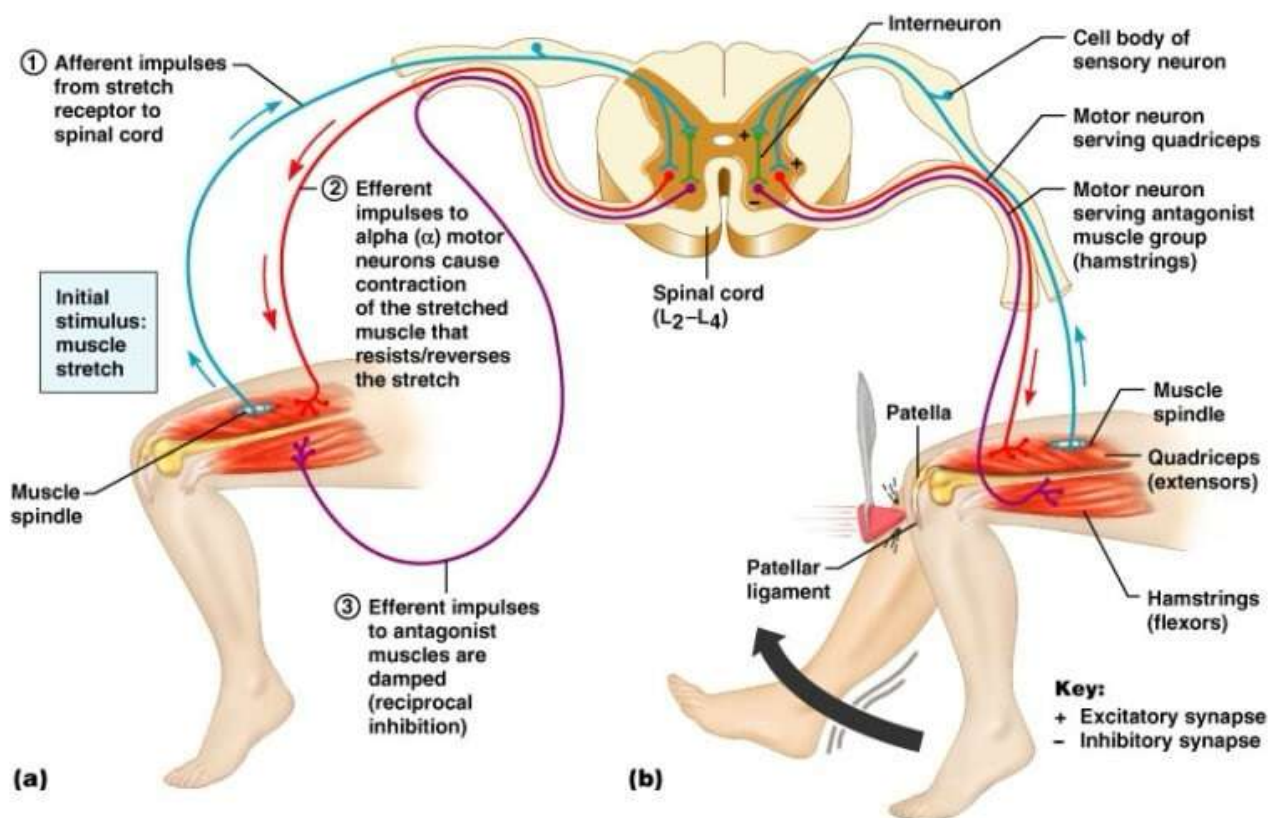


Το στέλεχος του εγκεφάλου αποτελείται από την γέφυρα από τον προμικη μυελό και τον μέσο εγκέφαλο.

Μυϊκός τόνος: είναι η ποσότητα της αντιστάσεις που έχουμε σε μια παθητική κίνηση , συνδέεται με την ελαστικότητα των ιών και χρειαζόμαστε αρκετό μυϊκό τόνο ώστε να είμαστε σε σωστή στάση και ευθυγράμμιση ενάντια στην βαρύτητα αλλά όχι τόσο ώστε να γινόμαστε άκαμπτοι.

Αντανακλαστικά:

1. υποδοχέας
2. Αισθητικός νευρώνας
3. Κέντρο επεξεργασίας
4. Κινητικό νευρώνα
5. Αποτέλεσμα



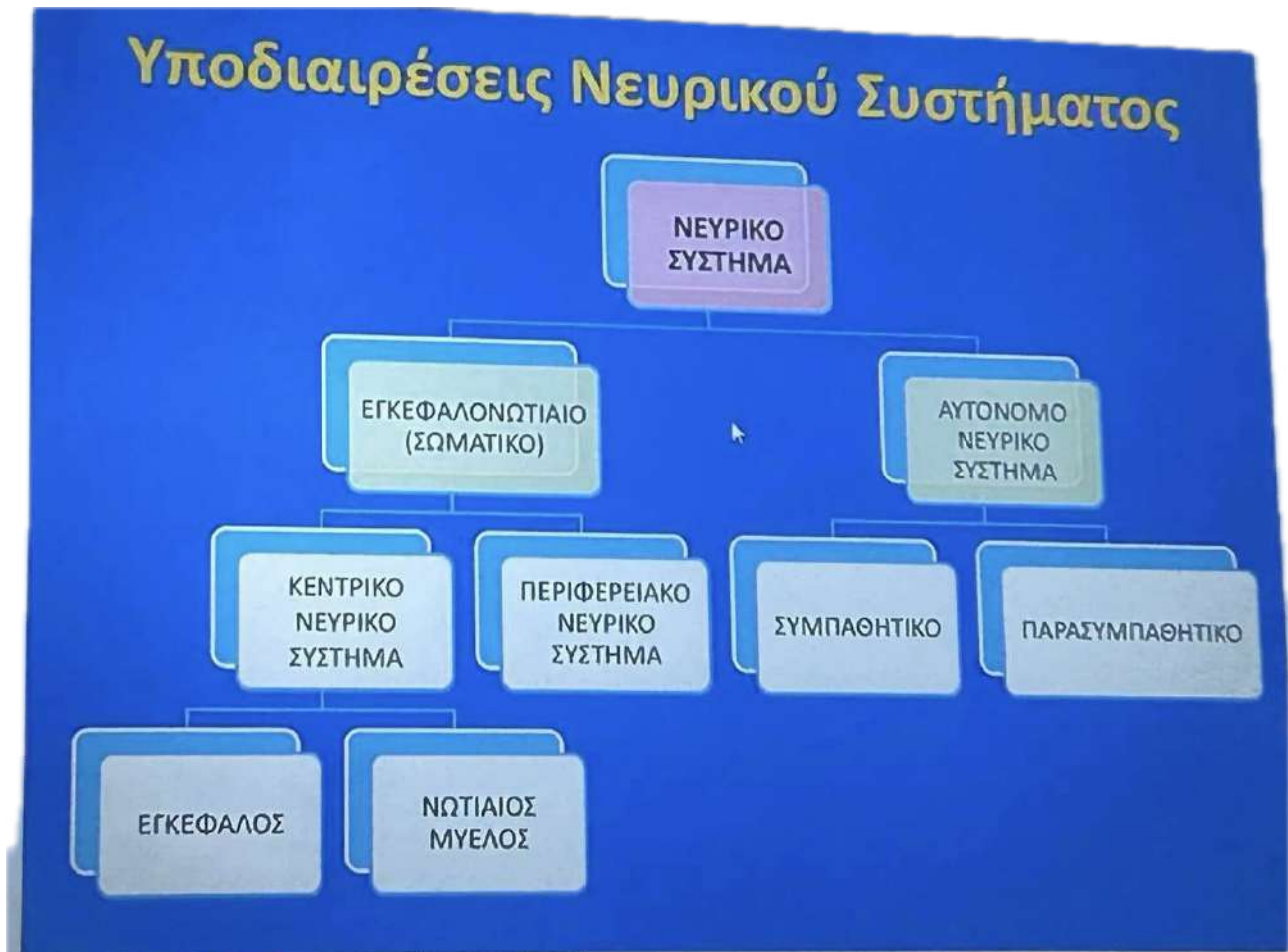
Το αντανakλαστικό της επιγονατίδας :ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση και ο γιατρός με ένα σφυράκι χτυπάει ελαφρά κάτω από την επιγονατίδα. Η Συστολή του τετρακέφαλου μυών και η εκτίναξη της κνήμης



Τενοντίτιδα



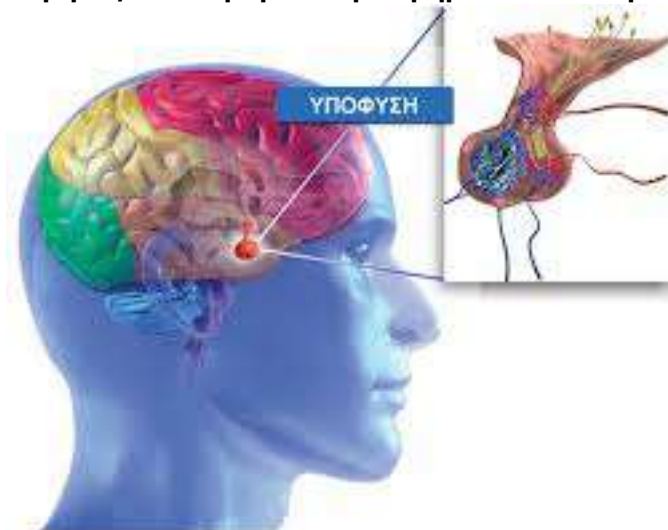
ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

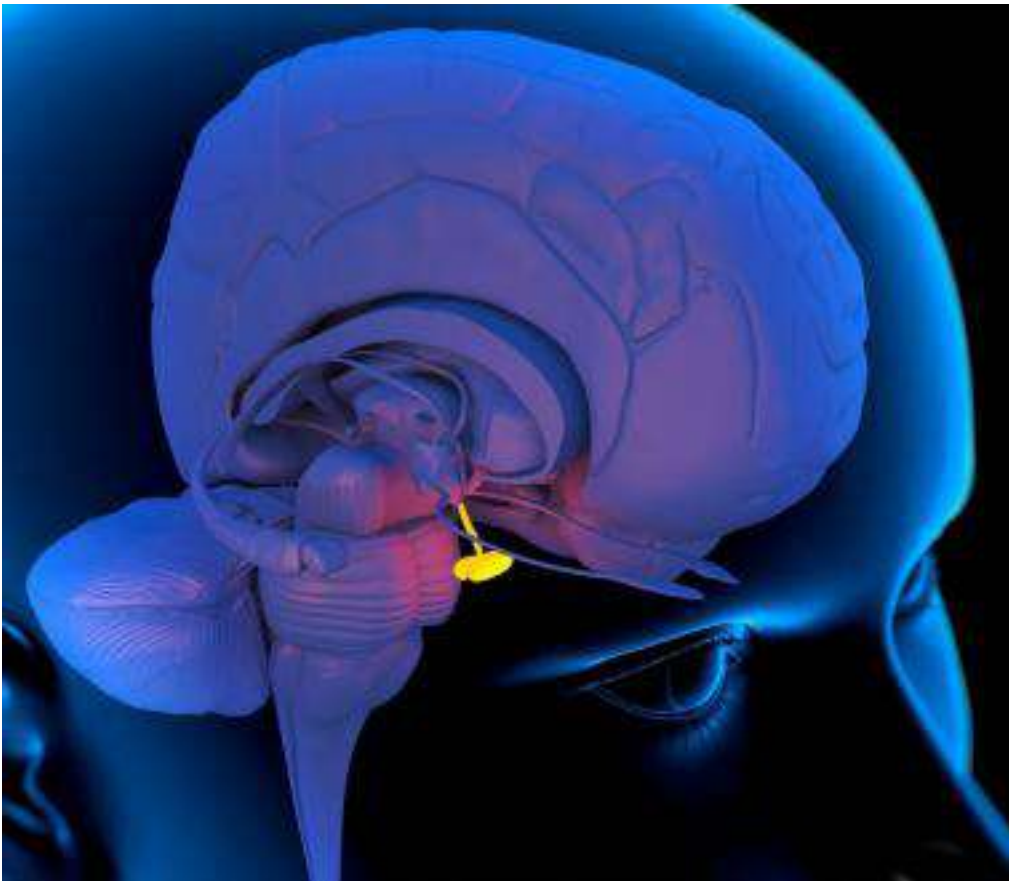


Ποια όργανα ρυθμίζει

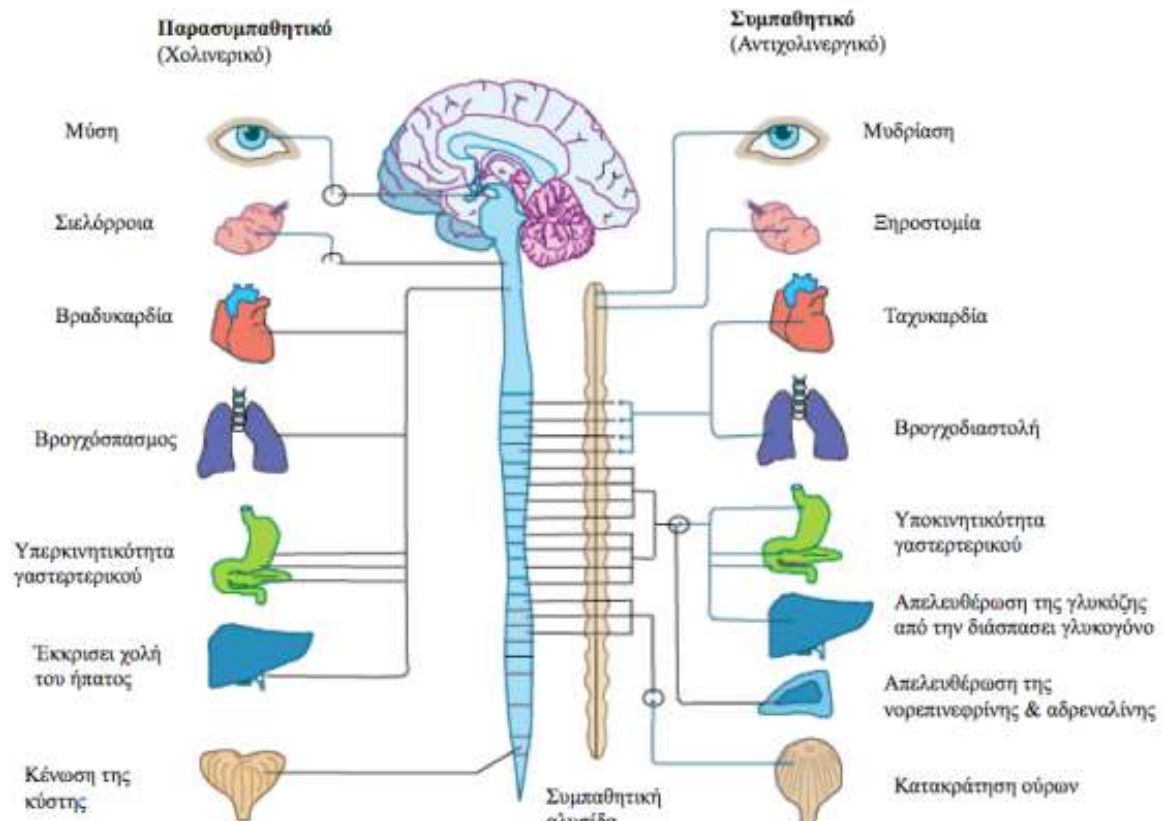
- Καρδιά
- Οι λείοι μύες των αγγείων και των σπλάχνων
- Οι αδένες

<< Τα γάγγλια σχηματίζονται από τα κυτταρικά σώματα των νευρώνων, δηλαδή από τους πυρήνες και το μεγαλύτερο τμήμα του κυτταροπλάσματος κάθε νευρώνα.





Ο υποθαλαμος είναι μέρος του εγκεφάλου, βρίσκεται κάτω από τον θάλαμο του εγκεφάλου και πάνω από την υπόφυση. Λειτουργεί: Συνδέει το νευρικό με το ενδοκρινικό σύστημα, μετατρέπει τα νευρικά σήματα που δέχεται από τον εγκέφαλο σε ορμονικά



Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα διαθέτει επίσης κεντρική και περιφερική μοίρα.

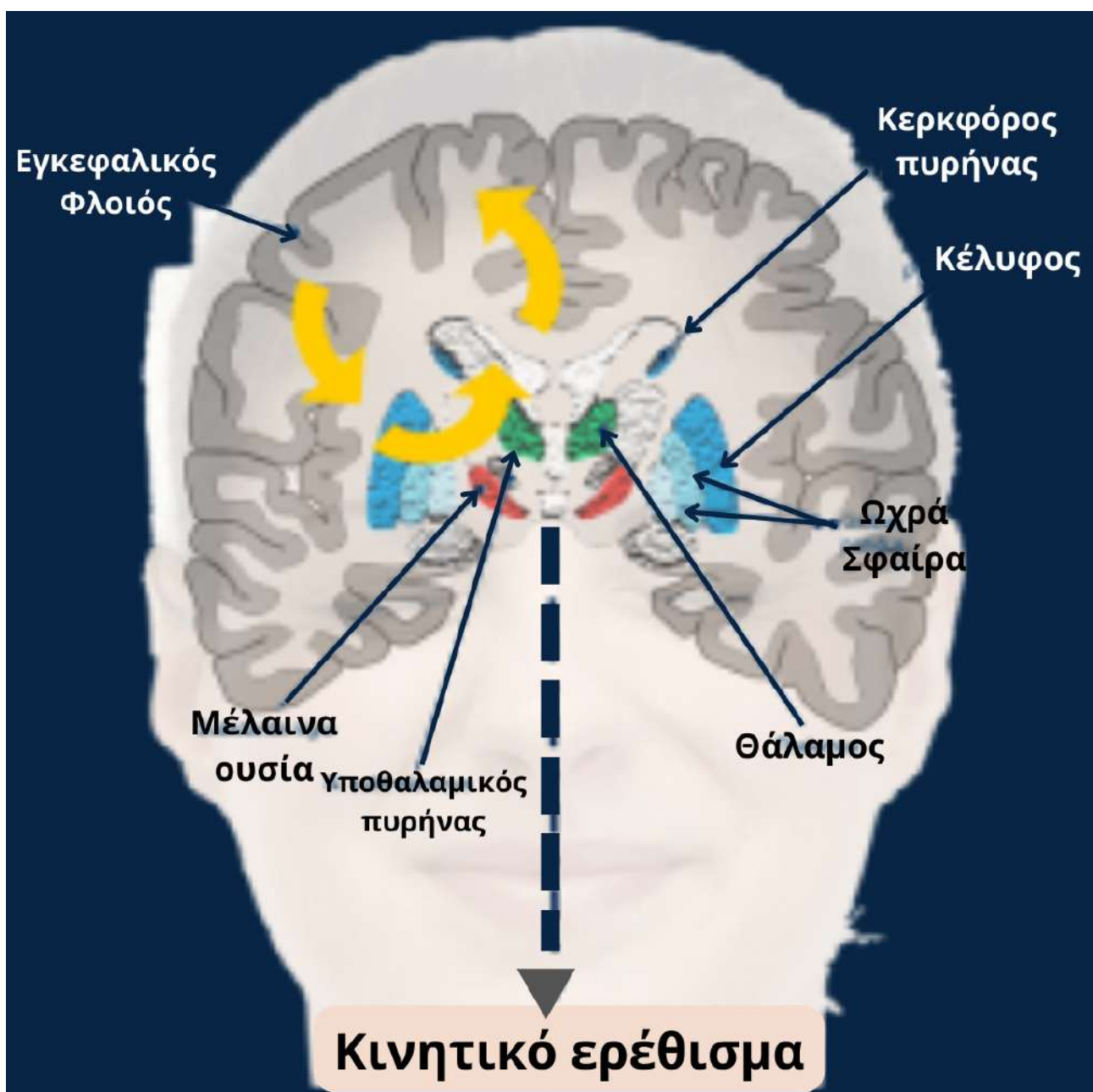
Η κεντρική μοίρα: βρίσκεται μόνο στα πλάγια κέρατα της φαιάς ουσίας του νωτιαίου μυελού από το 8ο αυχενικό σπόνδυλο μέχρι το 2ο-3ο οσφυϊκό νευροτομιο.

Κεντρική και περιφερική μοίρα συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού

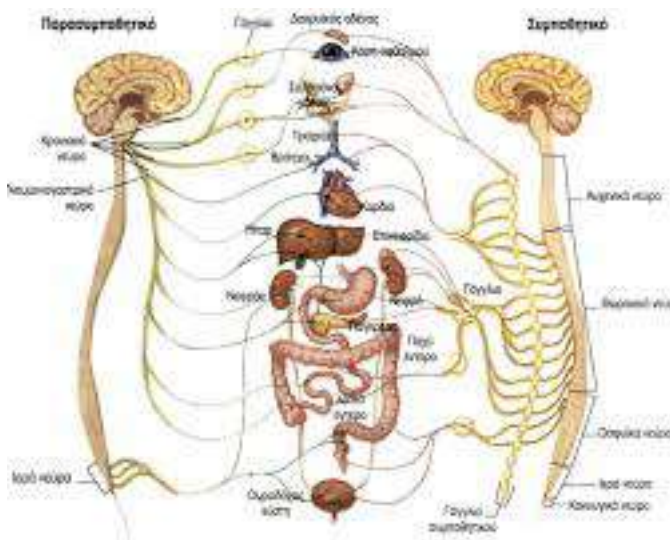
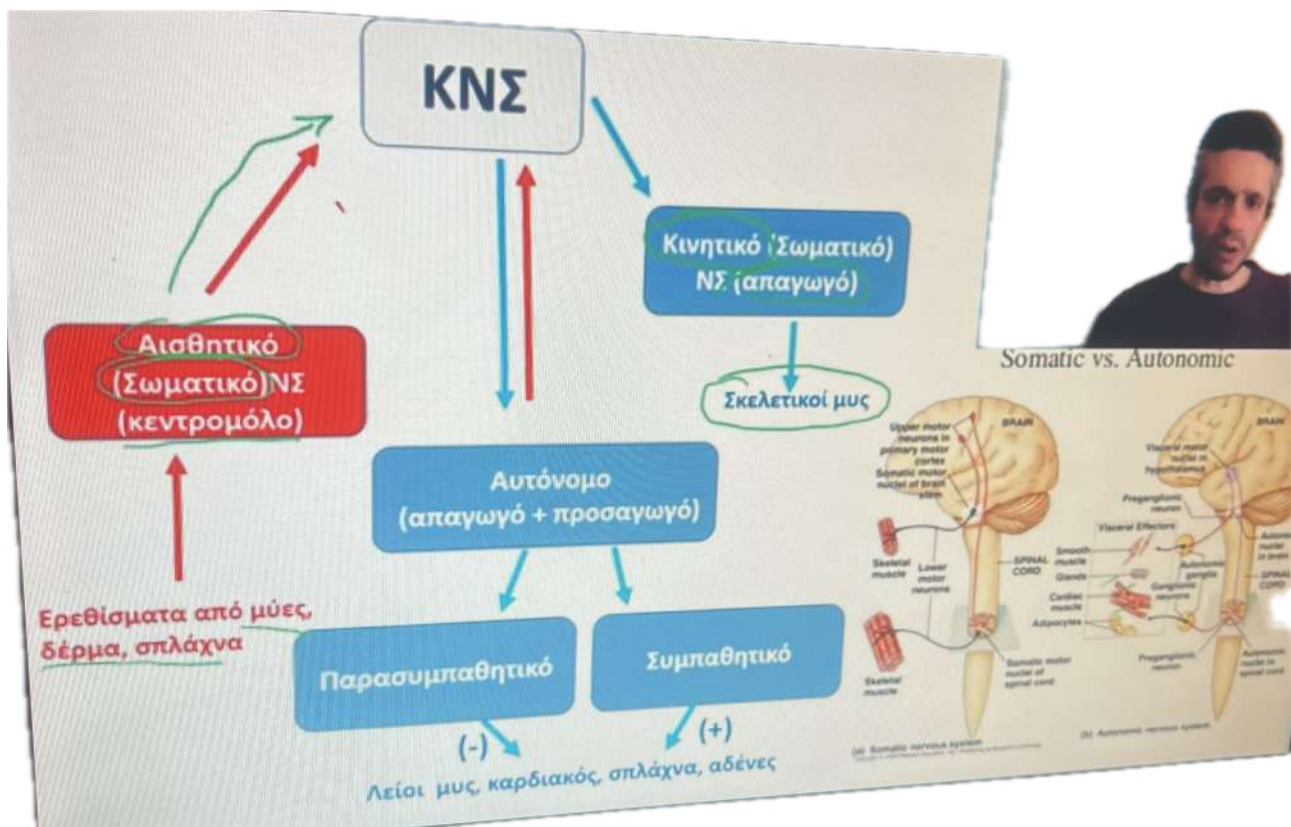


- Η κεντρική μοίρα του παρασυμπαθητικού συστήματος βρίσκεται στους πυρήνες
 - εγκεφάλου και
 - ιερής μοίρας νωτιαίου μυελού
- Η κεντρική μοίρα του συμπαθητικού συστήματος βρίσκεται στους πυρήνες
 - θωρακικής και
 - οσφυϊκής μοίρας νωτιαίου μυελού
- Η περιφερική μοίρα και των δύο συστημάτων αποτελείται από:
 - Κεντρικές (προγαγγλιακές ίνες)
 - Συνδέουν τους πυρήνες με τα γάγγλια
 - Φυτικά γάγγλια
 - Μεταγαγγλιακές ίνες
 - Συνδέουν τα γάγγλια με τους υποδοχείς των εκτελεστικών οργάνων

Τα βασικά γάγγλια είναι μια ομάδα από πυρήνες στον εγκέφαλο που διασυνδέονται στο εγκεφαλικό φλοιό τον θάλαμο και το εγκεφαλικό στέλεχος. Τα βασικά γάγγλια δεν λειτουργούν μόνα τους αλλά πάντα σε στενή συνεργασία με τον εγκεφαλικό φλοιό. Δέχονται σχεδόν όλα τα προσαγωγά σήματα από τον ίδιο τον φλοιό, και στη συνέχεια επιστρέφουν σχεδόν όλα τα εκπεμπόμενα σήματα προς το φλοιό.



Νευρικό σύστημα μέρος Στ:



Παρασυμπαθητικό	Συμπαθητικό
Γάγγλια κοντά στα εκτελεστικά όργανα	Παρασπονδυλικά γάγγλια
Εξόδος νευρώνων από το στέλεχος και την ιερή μοίρα	Έξοδος νευρώνων από την θωρακική και οσφυϊκή μοίρα

Μάτια:

Η διαστολή της κόρης προκαλείται από τον διαστολέα μυ, που βρίσκεται από την άλλη πλευρά της ίριδας και ελέγχεται από το συμπαθητικό σύστημα. Τα δυο νευρικά συστήματα δρουν ανταγωνιστικά (με επικρατές το παρασυμπαθητικό), κι έτσι κατά την αλλαγή μεγέθους της κόρης παρατηρείται μικρή ταλάντωση της ίριδας.



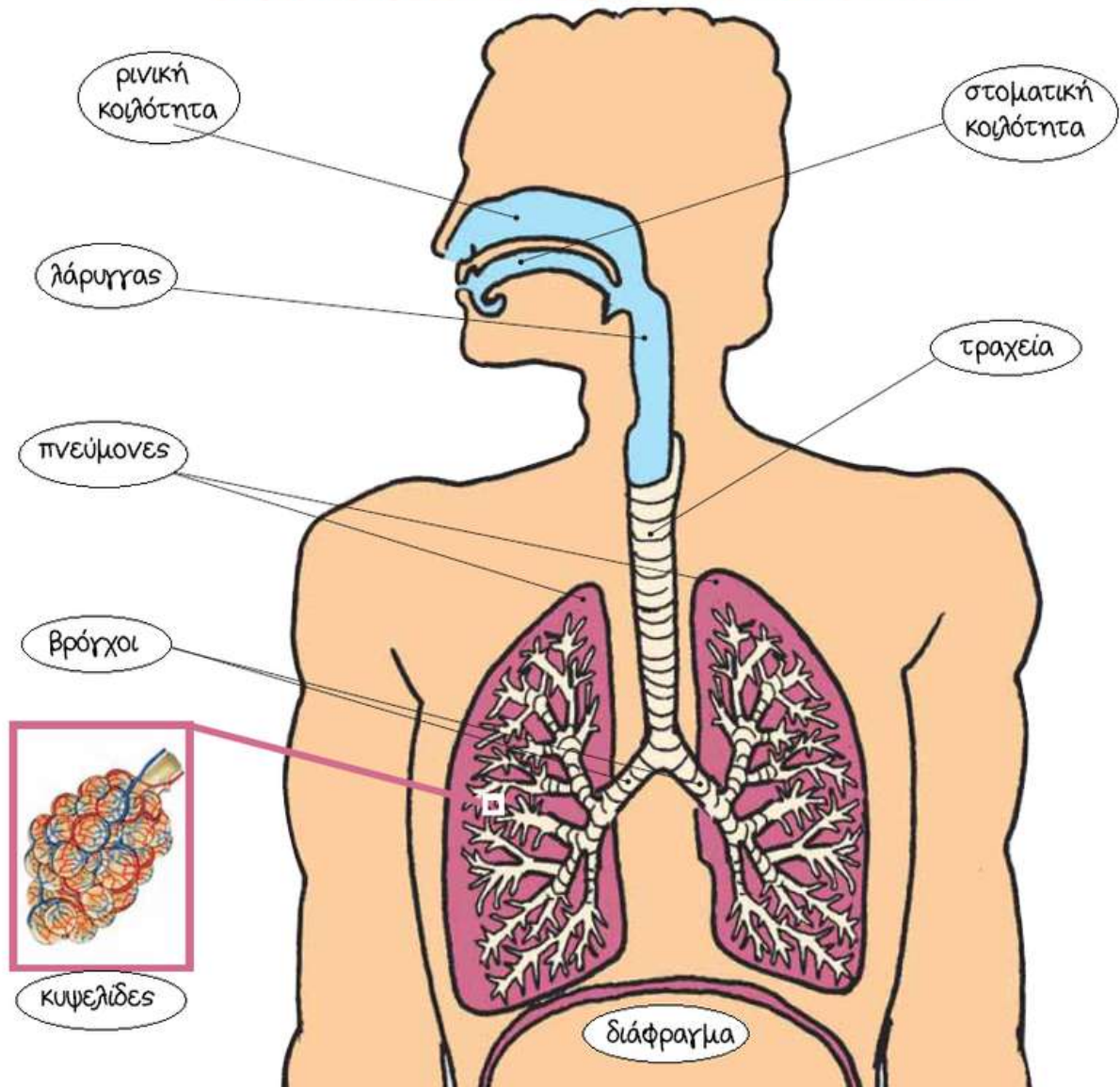
Όταν στο μάτι πέφτει δυνατό φως, η κόρη θα συσταλεί αυτόματα (μύση). Αυτή η αντίδραση είναι το λεγόμενο φωτοανακλαστικό, και η λειτουργία του ή μη αποτελεί σοβαρή ένδειξη για τον έλεγχο της λειτουργίας των βασικών εγκεφαλικών λειτουργιών.



Αναπνευστικό σύστημα:

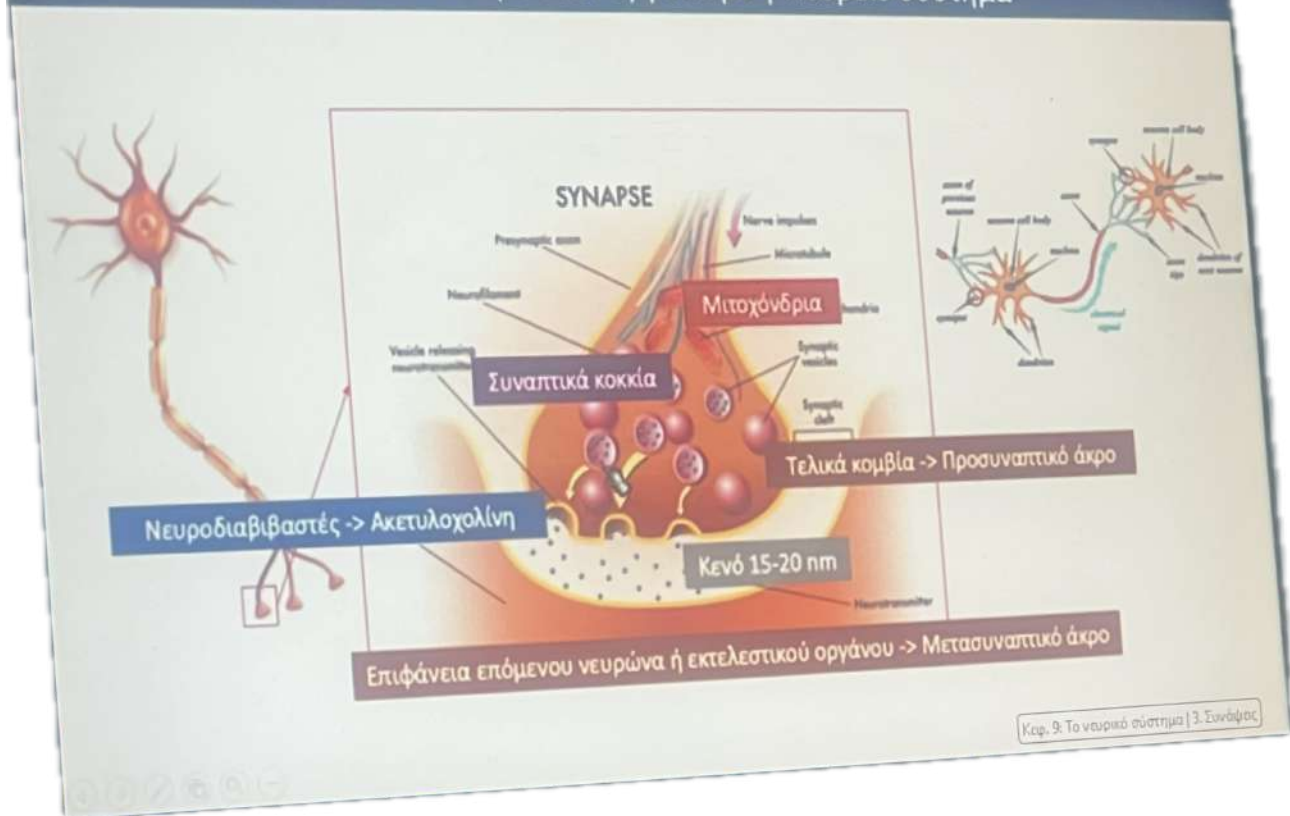
Το **αναπνευστικό σύστημα** είναι το σύστημα εκείνων των οργάνων που χρησιμεύουν στην πρόσληψη αέρα από το , την εισαγωγή του στους πνεύμονες, την παραλαβή του οξυγόνου από αυτόν και την απόδοση σε αυτόν του διοξειδίου του άνθρακα. Όλη αυτή η διαδικασία που τροφοδοτεί τον οργανισμό με το απαραίτητο στη ζωή οξυγόνο είναι η αναπνοή.

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



Από το κύτταρο στον οργανισμό:

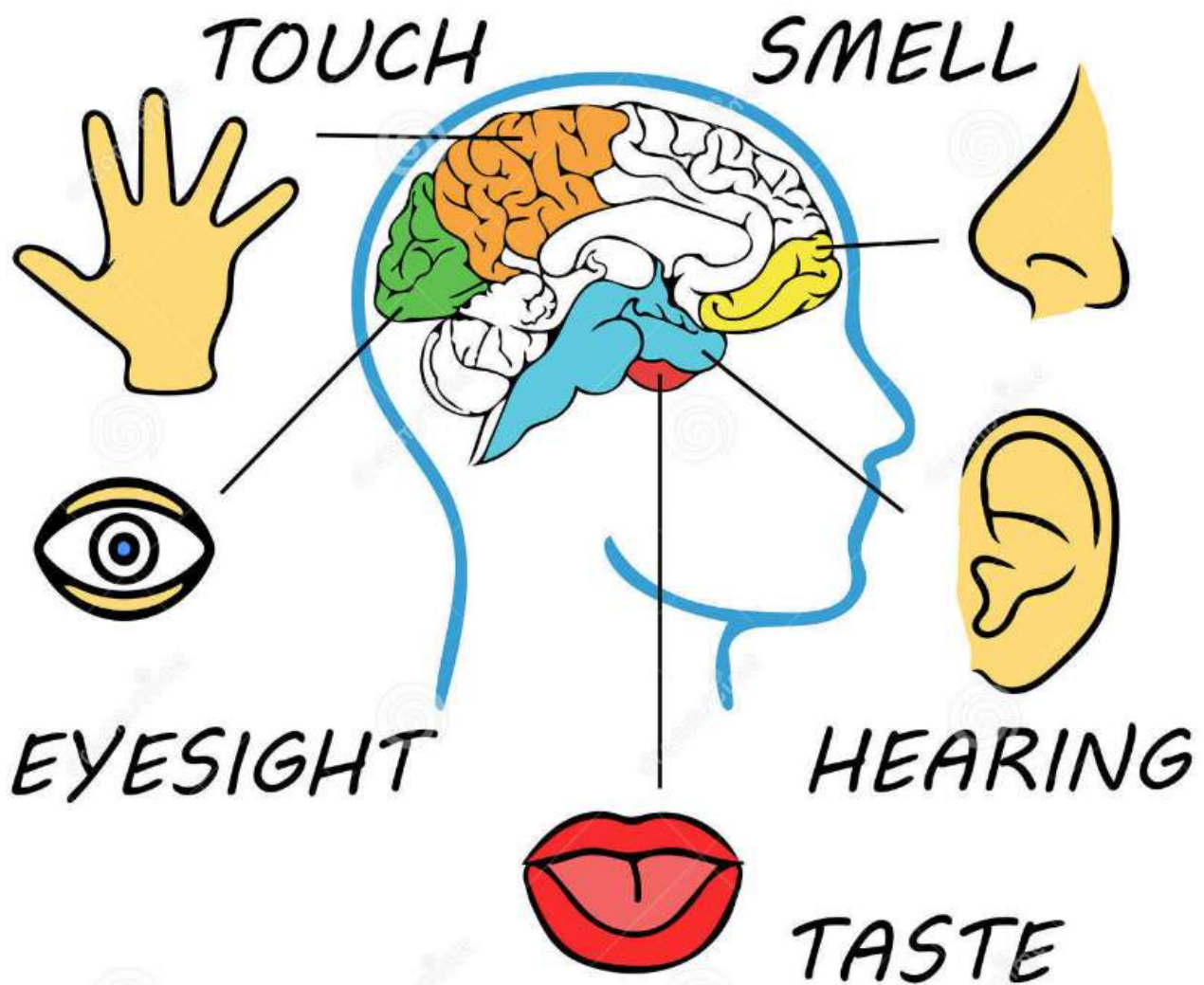
9. Από το κύτταρο στον οργανισμό | Νευρικό σύστημα



Συνάψεις: Στο νευρικό σύστημα, η νευρική σύναψη[1] είναι μια μικροσκοπική δομή που επιτρέπει σε έναν νευρώνα, δηλαδή σε ένα νευρικό κύτταρο, να μεταδώσει ένα ηλεκτρικό ή χημικό σήμα σε έναν άλλο νευρώνα ή ένα κύτταρο επιφορέα (το οποίο επιφέρει κάποια μεταβολή κατάστασης). Μερικοί ερευνητές επεκτείνουν την έννοια, ώστε να περιλαμβάνει την επικοινωνία νευρώνων με οποιονδήποτε άλλους τύπους κυττάρων,[2] όπως τα κινητικά κύτταρα και τα μυικά κύτταρα (νευρομυική σύναψη). Ο Ισπανός νευρολόγος Σαντιάγο Ραμόν ι Καχάλ πρότεινε ότι οι νευρώνες δεν είναι συνεχείς μέσα στο σώμα, αλλά παρόλα αυτά εξακολουθούν να επικοινωνούν ο ένας με τον άλλο, μια ιδέα που είναι γνωστή ως το δόγμα του νευρώνα.

Φυσιολογία των αισθήσεων

Η αίσθηση είναι το αποτέλεσμα ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο. Η ερμηνεία τα καθιστά συνειδητά. Με αυτόν τον τρόπο η μικρού μήκους κύματος (400 nm) φωτεινή ακτινοβολία που πέφτει στον οφθαλμό γίνεται αντιληπτή ως κυανό χρώμα, ενώ η ζάχαρη στη γλώσσα γίνεται αντιληπτή ως γλυκιά γεύση.



Το δέρμα

Το δέρμα, αναλογικά είναι το μεγαλύτερο όργανο του ανθρώπινου σώματος. Η επιφάνεια που καλύπτει φτάνει μέχρι τα δύο τετραγωνικά μέτρα ενώ το βάρος του φτάνει μέχρι τα 12 κιλά και αποτελεί το 15% του συνολικού βάρους. Είναι πολύ ζωτικό όργανο αφού είναι υπεύθυνο για μια σειρά βασικών λειτουργιών, ενώ παράλληλα, αποτελεί και δείκτη για την εκδήλωση παθήσεων σε διάφορα όργανα.

Το δέρμα έχει τρεις στιβάδες:

- **Την επιδερμίδα**, που είναι η εξωτερική στιβάδα του δέρματος, και παρέχει άμεση προστασία από τους εξωτερικούς παράγοντες, ενώ είναι υπεύθυνη σε μεγάλο βαθμό για την εξωτερική εμφάνιση του ατόμου
- **Το δέρμα**, ακριβώς κάτω από την επιδερμίδα που, μεταξύ άλλων, περιέχει ισχυρό συνδετικό ιστό, τα θυλάκια των τριχών και τους ιδρωτοποιούς αδένες.
- **Την υποδόρια στιβάδα**, που βρίσκεται πιο βαθιά και σχηματίζεται κυρίως από λίπος και συνδετικό ιστό.

ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

1. Βασική ή μητρική στιβάδα
2. Μαλπιγιανή ή ακανθωτή στιβάδα
3. Κοκκώδης στιβάδα και
4. Κεράτινη στιβάδα

Η βαθύτερη από τις στιβάδες της επιδερμίδας είναι η βασική στιβάδα η οποία αποτελείται από 1 στίχο επιθηλιακών κυττάρων ορθογωνίου σχήματος, τα οποία διατάσσονται το ένα δίπλα στο άλλο σαν πάσσαλοι ενός φράχτη και τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με τονοϊνίδια που σχηματίζουν τα δεσμοσώματα. Τα κύτταρα της βασικής στιβάδας παρουσιάζουν μιτώσεις, πολλαπλασιάζονται και ανεβαίνουν προς την επιφάνεια, με σκοπό τελικώς να σχηματίσουν την κεράτινη στιβάδα.

Πάνω από τη βασική στιβάδα υπάρχει η Μαλπιγιανή ή ακανθωτή στιβάδα, η οποία λέγεται έτσι διότι τα δεσμοσώματα που συνδέουν τα κύτταρα μεταξύ τους, μοιάζουν με άκανθες. Η Μαλπιγιανή στιβάδα αποτελείται από πολλούς στοίχους κυττάρων τα οποία όσο ανεβαίνουν προς την επιφάνεια του δέρματος σχηματίζουν την κοκκώδη στιβάδα.

Η κοκκώδης στιβάδα περιέχει κοκκία κερατοϋαλίνης, τα οποία αποτελούν την προδρομική ουσία της κεράτινης. Η κοκκώδη στιβάδα περιέχει επίσης λιπίδια τα οποία αποβάλλονται στο μεσοκυττάριο διάστημα και συμβάλλουν στην κυτταρική συνοχή.

Η τελική εξωτερική στιβάδα, τέλος, είναι η κεράτινη στιβάδα η οποία αποτελείται πλέον από επιπεδωμένα, απύρρηνα κύτταρα (πετάλια), με κεραμωτή αλληλουχία. Τα κύτταρα της κεράτινης στιβάδας, συνενώνονται σταθερά μεταξύ τους και δημιουργούν φραγμό προς το περιβάλλον και προσδίδουν στο δέρμα μία σημαντική ιδιότητα, την αδιαπερατότητα.

Στις παλάμες και τα πέλματα, μεταξύ της κεράτινης και της κοκκώδους στιβάδας, υπάρχει μια επιπλέον στιβάδα, η διαυγής στιβάδα (λέγεται έτσι διότι δεν βάφεται με τις κοινές χρωστικές).

Η επιδερμίδα έχει τέσσερα είδη κυττάρων:

1. Τα επιθηλιακά κύτταρα (κερατινοκύτταρα)
2. Τα μελανοκύτταρα
3. Τα κύτταρα του Langerhans
4. Τα κύτταρα του Merkel

Τα κερατινοκύτταρα είναι τα κύτταρα που κατακλύζουν την επιδερμίδα. Ξεκινάνε από τη βασική στιβάδα, όπου παρουσιάζουν και τη μέγιστη μιτωτική δραστηριότητα. Έχουν ένα μεγάλο βαθυχρωματικό πυρήνα με 1 ή περισσότερα πυρήνια. Το κυτταρόπλασμα των κερατινοκυττάρων περιέχει ριβοσώματα, μιτοχόνδρια και τονοϊνίδια δηλαδή πολυπεπτίδια που συμμετέχουν στην κατασκευή των δεσμοσωμάτων, τα οποία συνδέουν τα κύτταρα της επιδερμίδας μεταξύ τους. Το κάθε κερατινοκύτταρο κινείται προς τις εξωτερικές στιβάδες για να φτάσει τελικά στην κεράτινη στιβάδα. Η διαδικασία του κερατινοκυττάρου, η οποία ξεκινάει από τη βασική στιβάδα, υφίσταται μεγάλο αριθμό μεταβολών και τελικά καταλήγει στην κεράτινη στιβάδα σαν απύρρηνο, αποπλατυσμένο πετάλιο λέγεται κερατινοποίηση. Η κερατινοποίηση διαρκεί 28 ημέρες.

Τα μελανοκύτταρα βρίσκονται μεταξύ και κάτω από το κύτταρα της βασικής στιβάδας και είναι υπεύθυνα για την παραγωγή της μελανίνης. Η ποσοτική τους σχέση με τα κύτταρα της βασικής στιβάδας είναι 1:5. Τα μελανοκύτταρα είναι κύτταρα νευρογενούς προέλευσης και φέρουν δενδρίτες που διακλαδίζονται μεταξύ των επιθηλιακών κυττάρων. Οι δενδρίτες είναι γεμάτοι από μελανοσώματα (κοκκία που περιέχουν μελανίνη προερχόμενη από τη διαδικασία της μελανογένεσης), ο αριθμός των μελανοκυττάρων είναι ο ίδιος σε όλες τις φυλές, διαφέρουν όμως στον αριθμό και το μέγεθος των μελανοσωμάτων.

Τα μελανοσώματα που βρίσκονται στους δενδρίτες των μελανοκυττάρων, φαγοκυτταρώνονται από τα επιθηλιακά κύτταρα, περιβάλουν τον πυρήνα των κυττάρων αυτών και τα προστατεύουν από την υπερϊώδη ακτινοβολία. Κάθε μελανοκύτταρο "αρδεύει" αρκετά επιθηλιακά κύτταρα.

Τα κύτταρα του Langerhans (LC) είναι δενδριτικά κύτταρα μεσεγχυματικής προέλευσης και βρίσκονται πάνω από τη βασική στιβάδα. Τα LC συμμετέχουν στην ανοσολογική λειτουργία και είναι υπεύθυνα για την αναγνώριση και παρουσίαση των αλλεργιογόνων στα λεμφοκύτταρα.

Τα κύτταρα του Merkel εξυπηρετούν την αισθητική λειτουργία του δέρματος και είναι άφθονα σε περιοχές μεγάλης ευαισθησίας.

Η ΧΟΡΙΟ-ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

Η ένωση επιδερμίδας και χορίου γίνεται με καταδύσεις της επιδερμίδας στο χόριο και αντίστοιχες αναδύσεις του χορίου γνωστές θηλές. Μία μεμβράνη, η βασική μεμβράνη χωρίζει την επιδερμίδα από το χόριο και αποτελείται από δύο λεπτά πέταλα διακριτά με το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. Το πέταλο αυτά είναι το διαυγές πέταλο (Lamina Lucida) σε επαφή με τη βασική στιβάδα και το πυκνό πέταλο (Lamina densa) σε επαφή με το χόριο. Το πυκνό πέταλο είναι πλούσιο σε ινίδια κολλαγόνου, σαν άγκυρες, anchoring fibrils), τα οποία "δένουν" την επιδερμίδα με το χόριο.

Η δερμο-επιδερμική ένωση εξασφαλίζει μηχανική υποστήριξη της επιδερμίδας και λειτουργεί και σαν ημιδιαπερατό φίλτρο που ρυθμίζει τη δίοδο ουσιών από τα έξω προς τα μέσα και αντίστροφα.

ΤΟ ΧΟΡΙΟ Η ΚΥΡΙΩΣ ΔΕΡΜΑ

Το χόριο τρέφει και υποστηρίζει την επιδερμίδα. Στο χόριο υπάρχουν αυτόχθονα και ετερόχθονα κύτταρα. Τα περισσότερα από τα αυτόχθονα κύτταρα είναι οι ινοβλάστες, οι οποίοι συνθέτουν 3 ειδών ίνες, τις κολλαγόνους ίνες, τις ελαστικές ίνες και τέλος τις δικτυωτές ίνες. Οι βασικότερες ίνες είναι οι κολλαγόνοι ίνες οι οποίες εξασφαλίζουν τη δομική υποστήριξη του δέρματος. Υπάρχουν πολλοί υπότυποι κολλαγόνων ινών. Οι κολλαγόνοι ίνες είναι παχύτερες και τραχύτερες εις τα βαθύτερα στρώματα του χορίου (δικτυωτό στρώμα) σε σχέση με τα πιο επιφανειακά στρώματα (θηλώδες στρώμα) όπου οι κολλαγόνοι ίνες είναι λεπτότερες και πιο χαλαρές. Οι ελαστικές ίνες εξασφαλίζουν την ελαστικότητα του δέρματος, Τα ετερόχθονα κύτταρα του χορίου είναι τα μαστοκύτταρα, τα μακροφάγα και τα λεμφοκύτταρα.

ΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

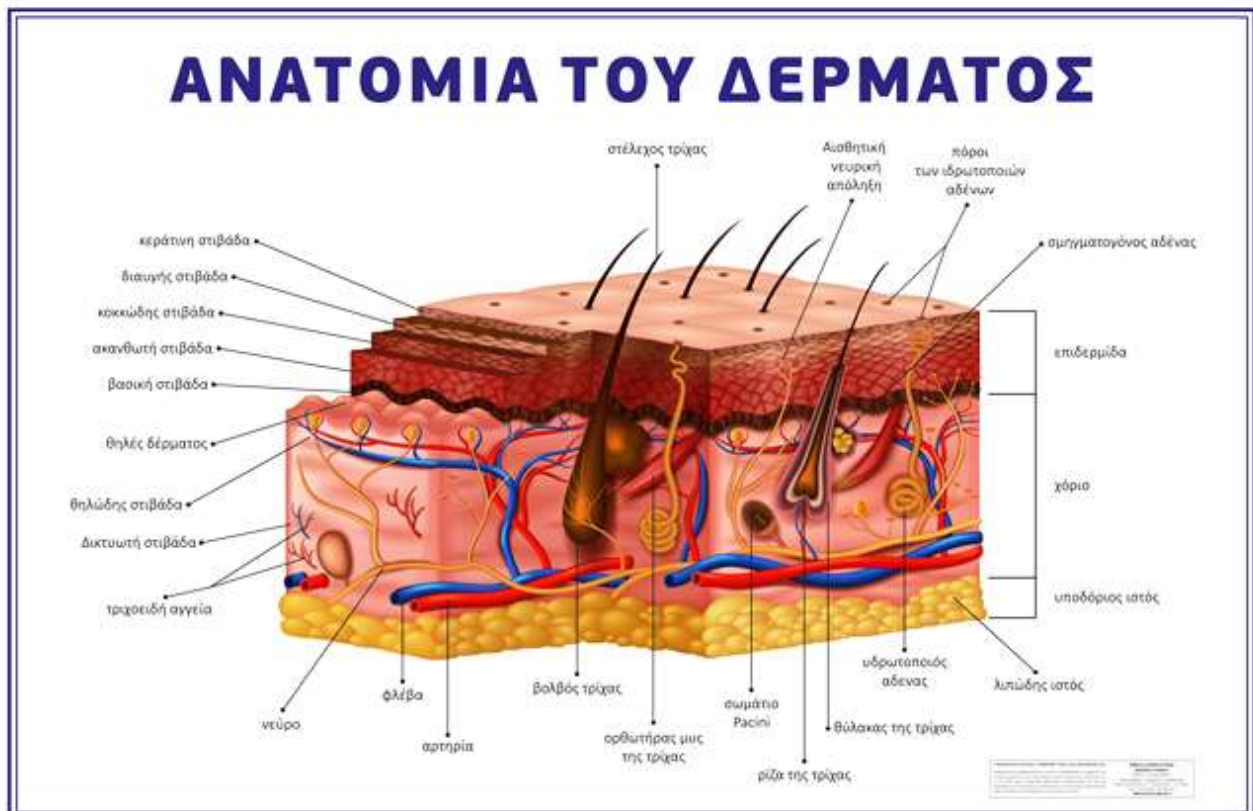
Τα αγγεία του δέρματος (αρτηρίες-φλέβες-τριχοειδή) δημιουργούν 2 κύρια οριζόντια πλέγματα. Το εν τω βάθει αγγειακό πλέγμα, το οποίο βρίσκεται κοντά στο υποδόριο λίπος και τροφοδοτεί τους ιδρωτοποιούς αδένες και τους θυλάκους των τριχών. Το επιπολής αγγειακό πλέγμα βρίσκεται στο ανώτερο-χόριο (θηλώδες στρώμα) και εκπέμπει τις τριχοειδείς αγκύλες, οι οποίες αιματώνουν τις ανώτερες στιβάδες του χορίου και την επιδερμίδα.

Εις το χόριο υπάρχουν επίσης λεμφαγγεία, όπως επίσης και πλήθος αισθητικών νεύρων και νευρικών απολήξεων τα οποία εξασφαλίζουν την αίσθηση της αφής και τις πολλαπλές παραλλαγές της (πόνος-αίσθηση θερμού-ψυχρού, πίεσης κλπ).

ΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Τα εξαρτήματα του δέρματος προέρχονται από επιθηλιακές βλάστες κατά την εμβρυογένεση και εκτός από τα νύχια, βρίσκονται εις το χόριο και το υπόδερμα. Τα εξαρτήματα του δέρματος είναι τα εξής:

- Τρίχες
- Νύχια
- Αδένες (ιδρωτοποιοί και σμηγματογόνοι)



Το αισθητήριο όργανο της αφής και της αντίληψης του πόνου, της θερμοκρασίας και της πίεσης

Το δέρμα –Αισθητήριο όργανο αφής, πείσεως, πόνου, θερμοκρασίας.

4) Η αντίληψη της πίεσης.

- Οφείλεται στην ύπαρξη των απτικών σωματίων του Meissner.
- Ο μηχανισμός αντίληψης είναι ο ίδιος με τους μηχανισμούς αντίληψης του πόνου, του θερμού και του ψυχρού.

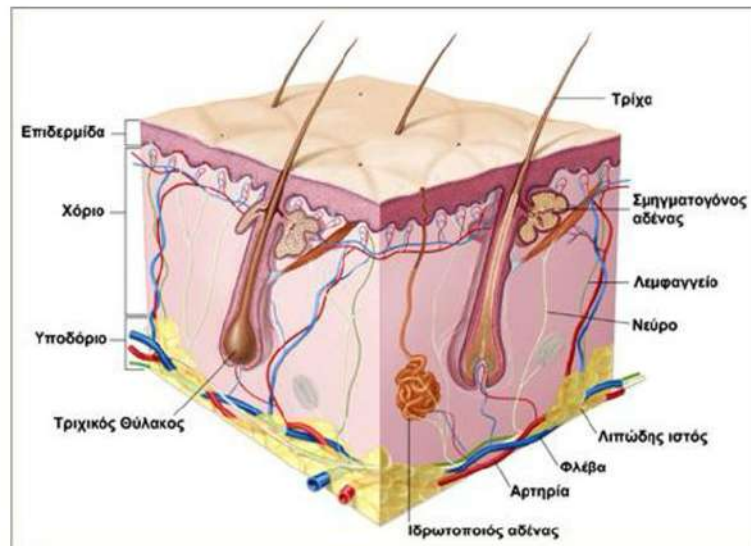
Εξωτερική μορφολογία του

δέρματος : Η _{εξωτερική} στιβάδα της επιδερμίδας είναι η κεράτινη. Τα κύτταρα που την αποτελούν είναι πιο επιπεδωμένα, απύρρηνα κύτταρα (πετάλια) και με κεραμωτή αλληλουχία. Επίσης λόγω της σταθερότητας της συνένωσής τους δίνουν στην επιδερμίδα την ικανότητα της αδιαπερατότητας. Η κεράτινη στιβάδα έχει πάχος από 8-15 μm .

Εξωτερική μορφολογία του δέρματος

Η εξωτερική επιφάνεια του δέρματος εμφανίζει:

- ✓ Πόρους
- ✓ Δερματικές θηλές
- ✓ Πτυχές
- ✓ Αύλακες



Οι στιβάδες της επιδερμίδας :

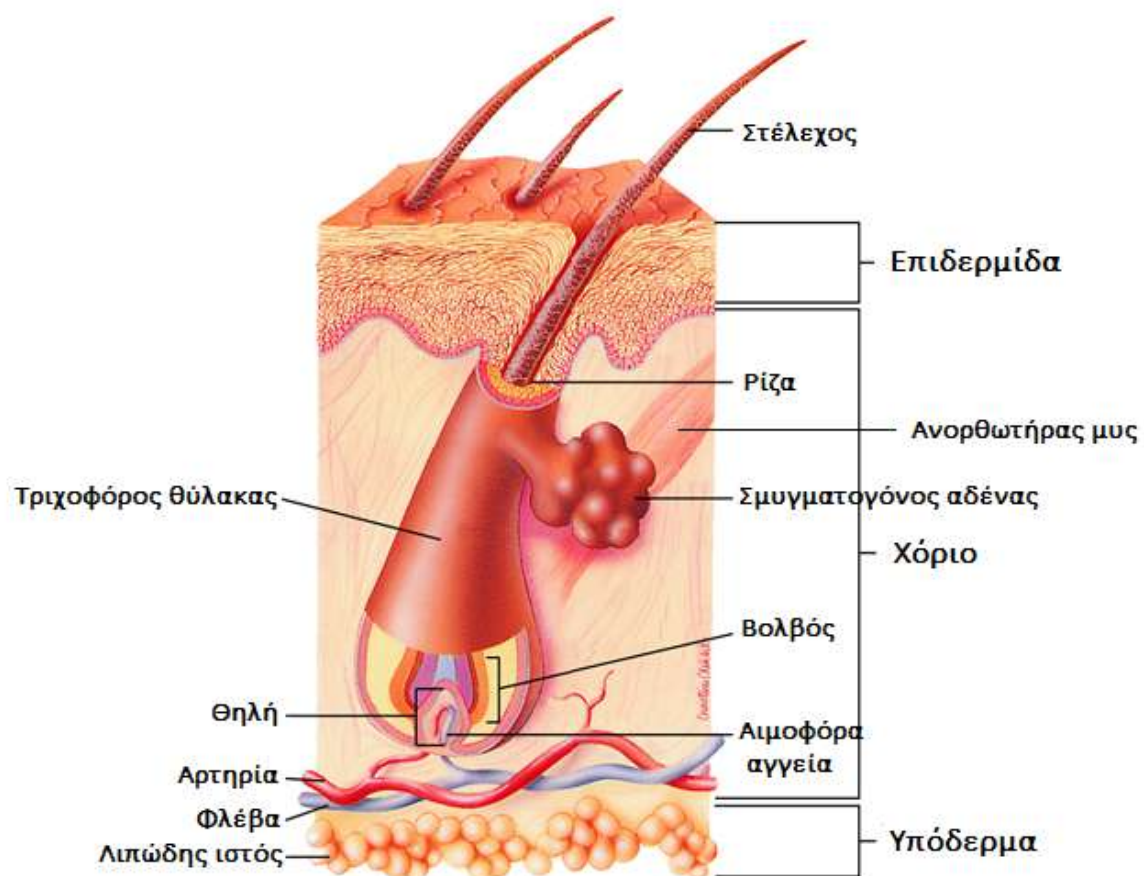
ΟΙ ΣΤΙΒΑΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑΣ



Ανατομία τρίχας:

Η τρίχα χωρίζεται σε 3 μέρη:

- Μυελός: είναι ένας κυψελοειδής πυρήνας που αποτελείται από σάκχαρα και αμινοξέα
- Περιτρίχιο: είναι ένα σκληρό στρώμα κερατίνης που περιβάλλει το μυελό της **τρίχας**
- Επιδερμίδα: είναι η προστατευτική εξωτερική στιβάδα της **τρίχας** που αποτελείται από επικαλυπτόμενες πλάκες κερατίνης



A) Ρίζα



Η ρίζα είναι το μη ορατό τμήμα της τρίχας το οποίο βρίσκεται στο εσωτερικό του τριχοθυλακίου. Το κατώτερο σημείο του τριχοθυλακίου ονομάζεται βολβός και ο ρόλος του είναι ζωτικής σημασίας ως προς την τελική δομή του συνόλου της τρίχας. Εντός του βολβού παρατηρείται πλήθος αιμοφόρων αγγείων, τα οποία εξασφαλίζουν τη θρέψη και την οξυγόνωση του βολβού. Επιπροσθέτως, στο σημείο αυτό παράγονται κύτταρα υπεύθυνα για την παραγωγή κερατίνης και μελανίνης. Η κερατίνη διαδραματίζει καίριο ρόλο στη δομή της τρίχας ενώ η μελανίνη συντελεί στον καθορισμό του χρώματος των μαλλιών. Ακριβώς δίπλα στο τριχοθυλάκιο βρίσκεται ο σμηγματογόνος αδένας ώστε να προσφέρει στην τρίχα την απαραίτητη ενυδάτωση και ελαστικότητα μέσω της λίπανσης που εξασφαλίζει το σμήγμα.

Ανατομία νυχιών:

Νύχια (Ονυχες)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΝΥΧΙΩΝ

Τα νύχια, είναι κεράτινες πλάκες οι οποίες καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα της ραχιαίας επιφάνειας της τελευταίας φάλαγγας των δακτύλων χεριών και ποδιών. Κάθε νύχι έχει τετράπλευρο περίπου σχήμα, με δύο επιφάνειες, την έξω και την έσω, καθώς και τέσσερα χείλη.

Η έξω επιφάνεια και το πρόσθιο χείλος είναι ελεύθερα, ενώ η μέσα επιφάνεια συμφύεται με το δέρμα της ράχης της ονυχοφόρου φάλαγγας, που ονομάζεται κοίτη του νυχιού.

Το πίσω και τα πλάγια χείλη εισχωρούν σε ένα αυλάκι του δέρματος.

Στην περιοχή αυτή που ονομάζεται ονυχαία αύλακα και προς την επιφάνεια, ξεχωρίζει με μια πτυχή του δέρματος, το παρωνύχιο.

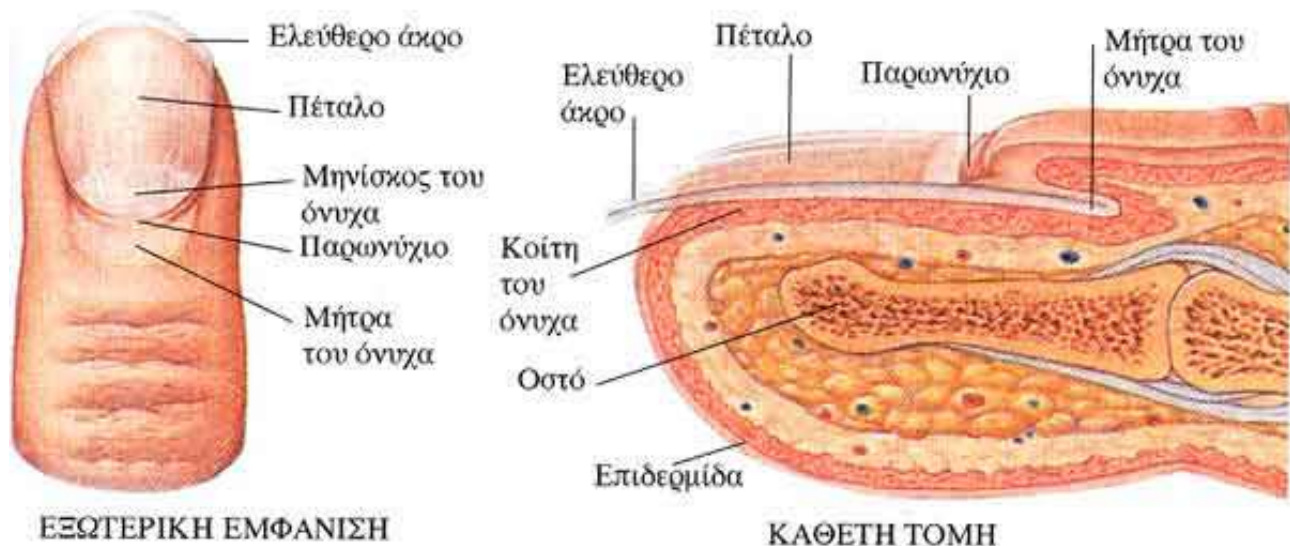
Το μέσο της ονυχαίας αύλακας, κατά το οποίο αυξάνεται το νύχι, ονομάζεται μήτρα του νυχιού.

Το χείλος του παρωνυχίου καλύπτει το νύχι σαν λεπτός κεράτινος υμένας και ονομάζεται επωνύχιο.

Κάθε νύχι αποτελείται από τρία μέρη: τη ρίζα ή ριζονύχιο, το σώμα και την κορυφή ή ελεύθερο άκρο.

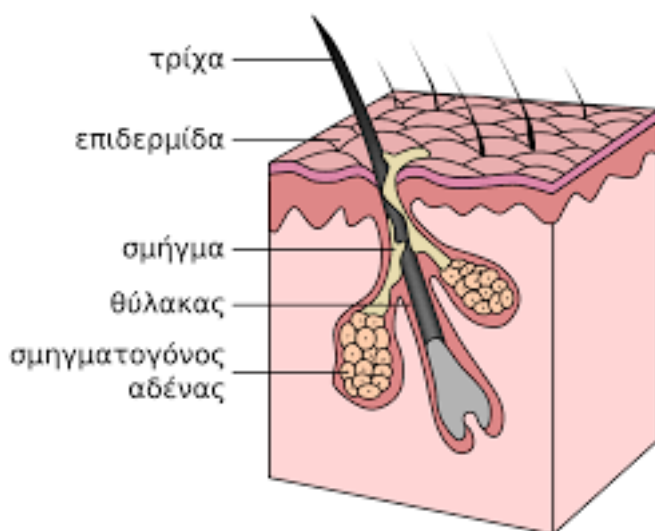
Η ρίζα είναι λεπτή και μαλακή, μήκους 4-7 χλσμ. και βρίσκεται μέσα στην ονυχαία αύλακα.

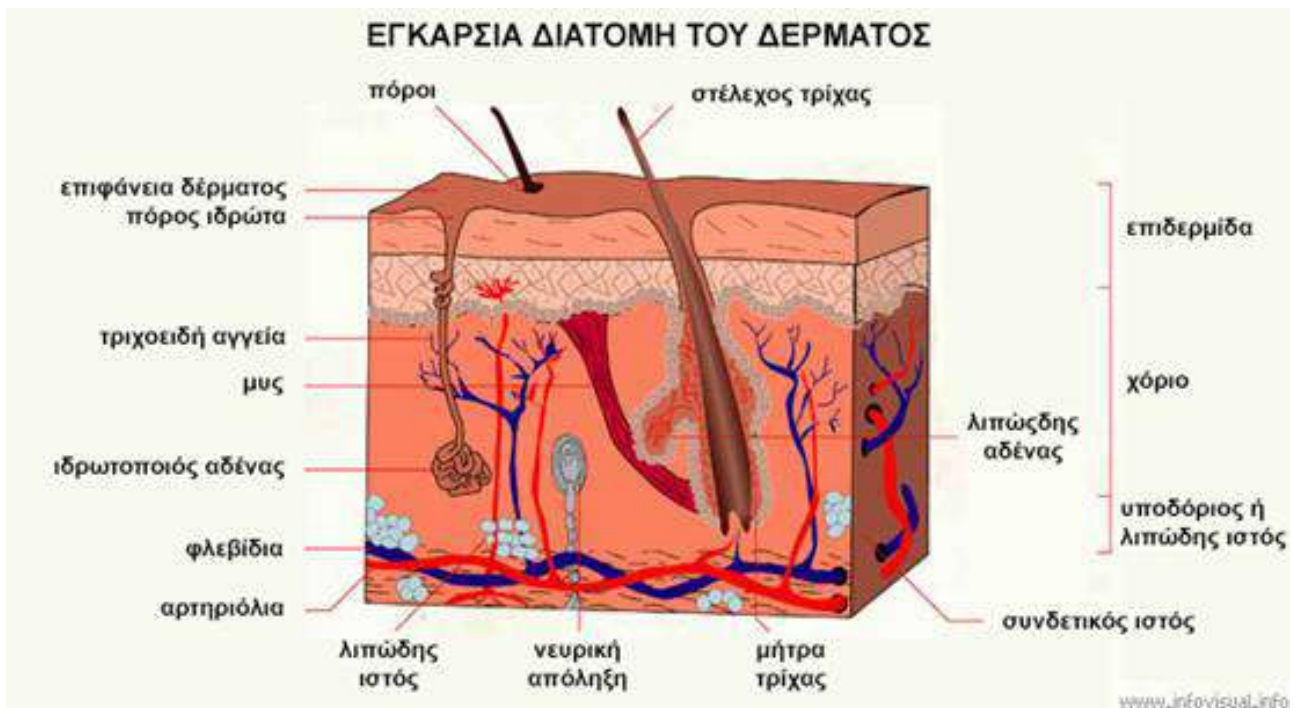
Συνήθως στον αντίχειρα, σπανιότερα στα άλλα δακτύλα, ένα τμήμα του ριζονυχίου προβάλλει μπροστά από το επωνύχιο σαν μια λευκωπή μηνοειδή ζώνη και ονομάζεται μηνίσκος ή ανατολή.



Οι αδένες του δέρματος:

Υπάρχουν δύο τύποι ιδρωτοποιών αδένων που βρίσκονται στο ^{δέρμα}: ο εκκρινικός αδένας και ο αποκρινικός αδένας. Εκκρινικός αδένας - εκκρίνει ιδρώτα του οποίου η σύνθεση είναι 99% νερό και 1% άλατα και λιπαρότητα. Δε συνδέεται με τον θύλακα της τρίχας και ανταποκρίνεται στη θερμοκρασία ώστε να μένει το σώμα δροσερό.





Αφή του δέρματος: Αφή είναι η αίσθηση της επαφής με άλλα σώματα. Όργανο της αίσθησης είναι το δέρμα, το μεγαλύτερο όργανο στο ανθρώπινο σώμα. Αντικείμενο της αντίληψης είναι τα άλλα σώματα, καθώς και τα χαρακτηριστικά της επιφάνειάς τους. Η αφή λειτουργεί με αισθητήρια νεύρα κάτω από το δέρμα. Τα αισθητήρια νεύρα έχουν διαφορετική κατανομή από σημείο σε σημείο του σώματος, μεγαλύτερη πυκνότητα υπάρχει στα άκρα, κυρίως στις παλάμες και το κεφάλι. Επιπλέον, κάθε αισθητήριο νεύρο αφορά ένα είδος πληροφορίας από όλα τα είδη που υπάρχουν. Κάποια αισθητήρια νεύρα αφορούν την καταστροφή των γύρω ιστών, είναι τα νεύρα που στέλνουν το σήμα του πόνου. Άλλα αισθητήρια νεύρα μετρούν τη θερμοκρασία, ενώ κάποια άλλα ενεργοποιούνται απλά με την επαφή.

Τα σήματα των αισθητήριων νεύρων συνδέονται στο νωτιαίο μυελό και από εκεί στον εγκέφαλο. Ο νωτιαίος μυελός αξιολογεί αυτά τα σήματα και ανιχνεύει αν χρειάζονται άμεσες αποφάσεις για προστασία του σώματος, τα λεγόμενα αντανακλαστικά.

Στους τυφλούς ανθρώπους η αφή εξελίσσεται σε σημείο που να μπορεί να υποκαταστήσει την όραση. Έτσι, μπορούν να «δουν» μέσω της θερμότητας αντικείμενα που βρίσκονται κοντά τους.



Η αντίληψη των μεταβολών της θερμοκρασίας:

Η αντίληψη των μεταβολών της θερμοκρασίας είναι μια αισθητηριακή διαδικασία μέσω της οποίας ο οργανισμός ανιχνεύει και αποκρίνεται στις αλλαγές του θερμικού περιβάλλοντος. Αυτή η διαδικασία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως οι αισθητηριακοί υποδοχείς, το νευρικό σύστημα και η αλληλεπίδραση

με εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες. **Παράγοντες που Επηρεάζουν την Αντίληψη της Θερμοκρασίας:**

- Προσαρμογή: Το σώμα μπορεί να προσαρμοστεί σε διαφορετικές θερμοκρασίες, μειώνοντας την ευαισθησία σε συνεχόμενα ερεθίσματα.
- Υγρασία: Η υψηλή υγρασία επηρεάζει την αίσθηση της θερμοκρασίας, κάνοντας τη ζέστη πιο έντονη.
- Ροή αέρα: Ο αέρας μπορεί να επηρεάσει την αίσθηση του κρύου ή της ζέστης, ενισχύοντας την απώλεια θερμότητας.
- Άτομα με διαφορετική φυσιολογία: Η ηλικία, το φύλο και η φυσική κατάσταση επηρεάζουν την ατομική αντίληψη της θερμοκρασίας.

Η αντίληψη της θερμοκρασίας είναι ένας βασικός μηχανισμός επιβίωσης, που επιτρέπει στον οργανισμό να διατηρεί τη θερμική του ισορροπία και να ανταποκρίνεται στο περιβάλλον.

Η ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος:

Η ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που επιτρέπει στον οργανισμό να διατηρεί μια σταθερή εσωτερική θερμοκρασία, ανεξάρτητα από τις εξωτερικές συνθήκες. Ο ανθρώπινος οργανισμός διατηρεί τη θερμοκρασία του γύρω στους 36,5–37,5°C, μέσω μηχανισμών που ελέγχονται κυρίως από τον υποθάλαμο στον εγκέφαλο.

Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Θερμορύθμιση:

- Περιβαλλοντικές συνθήκες (υγρασία, άνεμος, θερμοκρασία αέρα).
- Ηλικία (βρέφη και ηλικιωμένοι έχουν μειωμένη ικανότητα θερμορύθμισης).
- Ένδυση (ρούχα που διατηρούν ή αποβάλλουν τη θερμότητα).
- Σωματική δραστηριότητα (η άσκηση αυξάνει τη θερμοκρασία του σώματος).
- Υγεία και μεταβολικές διαταραχές (π.χ. πυρετός ή υποθυρεοειδισμός).

Η θερμορύθμιση είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ομοιόστασης και την προστασία του οργανισμού από συνθήκες όπως η υποθερμία και η υπερθερμία.

Ή άδηλος αναπνοή:

"Άδηλος αναπνοή" σημαίνει μια ανεπαίσθητη, κρυφή ή δυσδιάκριτη αναπνοή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεταφορικά για κάτι που υπάρχει αλλά δεν γίνεται εύκολα αντιληπτό, όπως ένα ανεπαίσθητο συναίσθημα, μια λεπτή παρουσία ή μια υποβόσκουσα αίσθηση.

Η απέκκριση ιδρώτα και

σμηγμάτος:

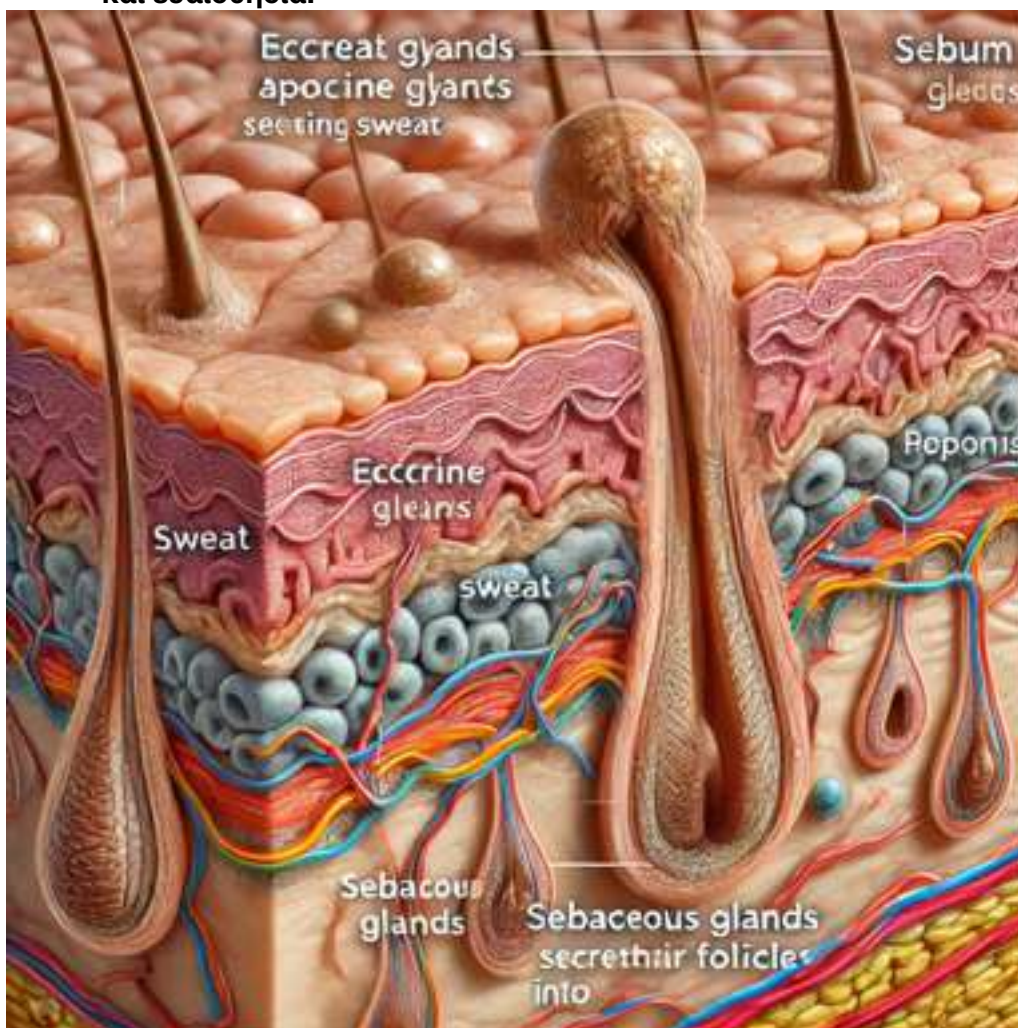
Η απέκκριση ιδρώτα και σμηγμάτος είναι δύο διαφορετικές αλλά σχετιζόμενες λειτουργίες του δέρματος, που παίζουν ρόλο στη ρύθμιση της θερμοκρασίας, στην ενυδάτωση και στην προστασία του οργανισμού.

- Παράγεται από τους ιδρωτοποιούς αδένες, οι οποίοι διακρίνονται σε εκκρινούς (σχετίζονται με τη θερμορύθμιση) και αποκρινούς (βρίσκονται σε περιοχές όπως οι μασχάλες και εκκρίνουν πιο παχύρρευστο ιδρώτα).
- Αποτελείται κυρίως από νερό, άλατα και μικρές ποσότητες ουρίας και άλλων οργανικών ουσιών.
- Ο κύριος ρόλος του είναι η θερμορύθμιση, δηλαδή η διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα από την επιφάνεια του δέρματος.

Σμήγμα

- Παράγεται από τους σμηγματογόνους αδένες, που συνδέονται με τους τριχοθυλάκους.
- Είναι ένα λιπαρό μείγμα από λιπίδια, κεραμίδια και άλλες ουσίες που βοηθούν στη λίπανση και προστασία του δέρματος και των τριχών.
- Συμβάλλει στην ενυδάτωση της επιδερμίδας και έχει ήπια αντιμικροβιακή δράση, προστατεύοντας από παθογόνα.

Η ισορροπία της παραγωγής ιδρώτα και σμήγματος είναι σημαντική για την υγεία του δέρματος. Η υπερβολική παραγωγή μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα όπως ακμή (λόγω υπερβολικού σμήγματος) ή κακοσμία σώματος (λόγω αποικοδόμησης του ιδρώτα από βακτήρια), ενώ η μειωμένη παραγωγή μπορεί να προκαλέσει ξηρότητα και ευαισθησία.



Η αποθήκευση λίπους και νερού: Η

αποθήκευση λίπους και νερού είναι δύο βασικές λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος, οι οποίες σχετίζονται με την ενεργειακή ισορροπία, την προστασία και τη θερμορύθμιση.

Αποθήκευση λίπους

Το λίπος αποθηκεύεται κυρίως στον υποδόριο ιστό (κάτω από το δέρμα) και στον σπλαχνικό λιπώδη ιστό (γύρω από τα εσωτερικά όργανα).

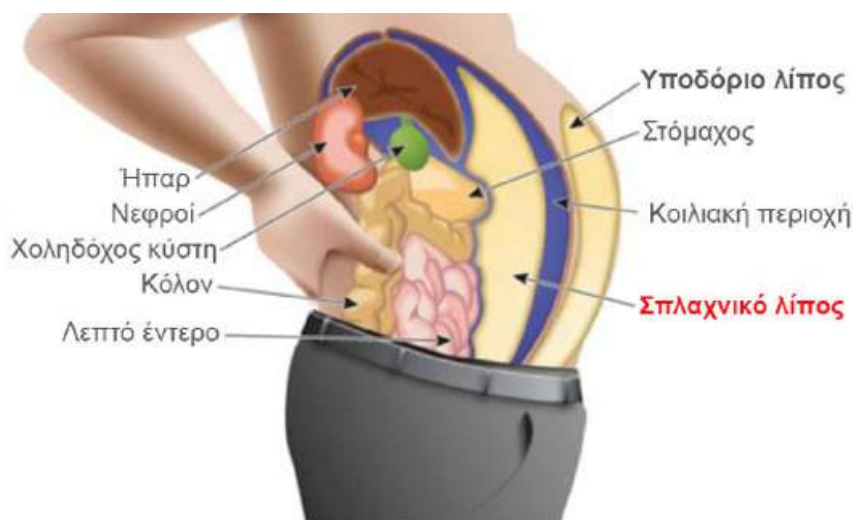
- Ο κύριος αποθηκευτικός ιστός είναι ο λιπώδης ιστός, που αποτελείται από λιποκύτταρα γεμάτα με τριγλυκερίδια.
- Το λίπος λειτουργεί ως ενεργειακή αποθήκη, παρέχοντας ενέργεια όταν η πρόσληψη θερμίδων είναι χαμηλή.
- Παίζει ρόλο στη θερμομόνωση και στην προστασία των οργάνων από τραυματισμούς.
- Ορισμένες ορμόνες, όπως η λεπτίνη, ρυθμίζουν την αποθήκευση και την απελευθέρωση λίπους.

Αποθήκευση νερού

Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται κατά περίπου 60% από νερό, το οποίο κατανέμεται σε διάφορους χώρους:

- **Ενδοκυτταρικό υγρό:** Αποθηκεύεται μέσα στα κύτταρα και αποτελεί το δύο τρίτα του συνολικού νερού του σώματος.
- **Εξωκυτταρικό υγρό:** Περιλαμβάνει το πλάσμα του αίματος, τη λέμφο και το διάμεσο υγρό (το υγρό μεταξύ των κυττάρων).
- Ορισμένοι ιστοί, όπως οι μύες, συγκρατούν περισσότερο νερό, ενώ ο λιπώδης ιστός περιέχει λιγότερο.
- Οι νεφροί ρυθμίζουν την κατακράτηση ή την αποβολή νερού μέσω των ούρων, ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού.

Η ισορροπία λίπους και νερού είναι κρίσιμη για τη συνολική υγεία. Η αφυδάτωση ή η κατακράτηση υγρών μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του σώματος, ενώ η υπερβολική αποθήκευση λίπους σχετίζεται με μεταβολικές διαταραχές, όπως η παχυσαρκία.



Αναπνευστικό σύστημα:Το αναπνευστικό

σύστημα είναι υπεύθυνο για την ανταλλαγή αερίων μεταξύ του σώματος και του περιβάλλοντος, επιτρέποντας την πρόσληψη οξυγόνου (O_2) και την αποβολή διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).

Κύρια Όργανα του Αναπνευστικού Συστήματος

1. Μύτη και Ρινική Κοιλότητα – Φιλτράρουν, υγραίνουν και θερμαίνουν τον αέρα.
2. Φάρυγγας – Συνδέει τη μύτη και το στόμα με την τραχεία.
3. Λάρυγγας – Περιέχει τις φωνητικές χορδές και ρυθμίζει τη ροή του αέρα.
4. Τραχεία – Σωλήνας που μεταφέρει τον αέρα από τον λάρυγγα στους βρόγχους.
5. Βρόγχοι και Βρογχιόλια – Δίκτυο σωλήνων που διακλαδίζονται και μεταφέρουν τον αέρα στους πνεύμονες.
6. Πνεύμονες – Περιέχουν τις κυψελίδες, όπου γίνεται η ανταλλαγή αερίων.
7. Διάφραγμα – Κύριος μυς της αναπνοής που βοηθά στην είσοδο και έξοδο του αέρα.

Διαδικασία Αναπνοής

1. Εισπνοή: Το διάφραγμα συσπάται και ο αέρας εισέρχεται στους πνεύμονες.
2. Ανταλλαγή Αερίων: Το οξυγόνο μεταφέρεται από τις κυψελίδες στο αίμα, ενώ το διοξείδιο του άνθρακα αποβάλλεται.

3. Εκπνοή: Το διάφραγμα

χαλαρώνει και ο αέρας αποβάλλεται.



Αναπνευστικός βλεννογόνος: ο

αναπνευστικός βλεννογόνος (respiratory mucosa) είναι ο βλεννογόνος ιστός που καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του αναπνευστικού συστήματος, από τη ρινική κοιλότητα έως και τους βρόγχους. Παίζει σημαντικό ρόλο στην προστασία του οργανισμού από σωματίδια, μικρόβια και ρύπους, καθώς και στην ύγρανση και θέρμανση του αέρα που εισπνέουμε.

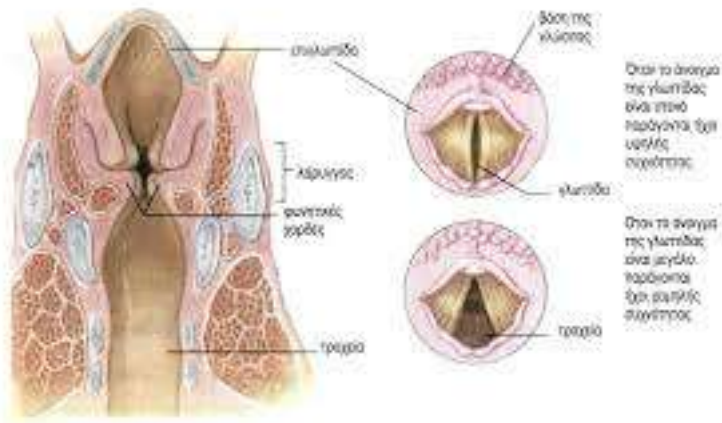
Κύρια χαρακτηριστικά του αναπνευστικού βλεννογόνου:

1. **Επιθήλιο:**
 - Στις ανώτερες αναπνευστικές οδούς, συνήθως αποτελείται από ψευδοπολύστιβο (ψευδοπολύστιβο) κυλινδρικό επιθήλιο με κροσσούς (κροσσωτό επιθήλιο).
 - Οι κροσσοί (τριχοειδείς προεκβολές) βοηθούν στην παγίδευση και απομάκρυνση σωματιδίων και μικροοργανισμών, ωθώντας τους προς τον φάρυγγα.
2. **Βλέννα (Mucus):**
 - Εκκρίνεται από βλεννογόνους αδένες και κυψελιδικά κύτταρα (Goblet cells).
 - Παγιδεύει σκόνη, μικρόβια και ρύπους, αποτρέποντας την είσοδό τους στους κατώτερους αεραγωγούς.
3. **Αγγείωση:**
 - Ο βλεννογόμος είναι πλούσια αιματωμένος, βοηθώντας στην θέρμανση του αέρα που εισπνέουμε.
 - Επίσης, η αιματική κυκλοφορία υποστηρίζει την άμυνα του οργανισμού, μεταφέροντας ανοσοποιητικούς παράγοντες στην περιοχή.
4. **Ανοσολογική άμυνα:**
 - Παρουσιάζει διάφορους μηχανισμούς άμυνας, όπως αντιμικροβιακά πεπτίδια και ανοσοκύτταρα.
 - Η βλέννα, σε συνδυασμό με τους κροσσούς, σχηματίζει τον λεγόμενο βλεννοκροσσωτό μηχανισμό, ο οποίος απομακρύνει αποτελεσματικά τους παθογόνους μικροοργανισμούς.

Σημασία για την Υγεία:

- Βλάβες ή φλεγμονές του αναπνευστικού βλεννογόνου (π.χ. από λοιμώξεις, κάπνισμα, ατμοσφαιρικούς ρύπους) μπορούν να προκαλέσουν συμπτώματα όπως βήχα, ρινική συμφόρηση ή πιο σοβαρές καταστάσεις, όπως βρογχίτιδα και πνευμονία.
- Η καλή λειτουργία του βλεννοκροσσωτού μηχανισμού είναι ζωτικής σημασίας για την αναπνευστική άμυνα.

Αν σε ενδιαφέρει και μια σχετική εικόνα, ευχαρίστως να σου παρέχω μια απεικόνιση του αναπνευστικού βλεννογόνου σε μικροσκοπικό επίπεδο.



Ανατομία της γλώσσας: Η γλώσσα είναι ένας μυώδης οργανισμός που παίζει σημαντικό ρόλο στην ομιλία, τη μάσηση και την κατάποση. Αποτελείται από διάφορα μέρη και ιστούς που συνεργάζονται για να επιτελέσουν τις λειτουργίες της.

Δομή της γλώσσας

1. **Ρίζα της γλώσσας:** Το οπίσθιο τμήμα που συνδέεται με το υοειδές οστό και την κάτω γνάθο.
2. **Σώμα της γλώσσας:** Το μεσαίο μέρος που καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της.
3. **Κορυφή της γλώσσας:** Το πρόσθιο, κινητό άκρο της.
4. **Ραχιαία επιφάνεια:** Η άνω επιφάνεια, όπου βρίσκονται οι γευστικοί κάλυκες.
5. **Κάτω επιφάνεια:** Βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος του στόματος και περιέχει το χαλινό της γλώσσας.

Μύες της γλώσσας

Οι μύες της γλώσσας διακρίνονται σε εγγενείς και εξωγενείς:

- **Εγγενείς μύες:** Υπεύθυνοι για την αλλαγή του σχήματος της γλώσσας (επιμήκυνση, πλατύνσεις, κύρτωση).
- **Εξωγενείς μύες:** Συνδέουν τη γλώσσα με άλλα σημεία (όπως την κάτω γνάθο και το υοειδές οστό) και ελέγχουν τις κινήσεις της.

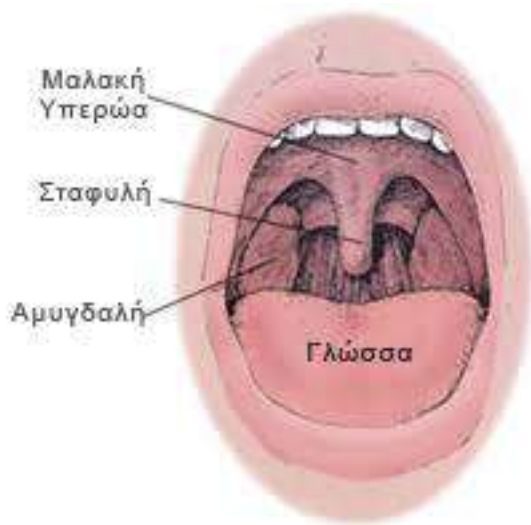
Αγγείωση και Νεύρωση

- **Αιμάτωση:** Κυρίως από την γλωσσική αρτηρία (κλάδος της έξω καρωτίδας).
- **Νεύρωση:**
 - Το υπογλώσσιο νεύρο (XII) ελέγχει την κινητικότητα.
 - Το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (IX) και το προσωπικό νεύρο (VII) μεταφέρουν την αίσθηση της γεύσης.

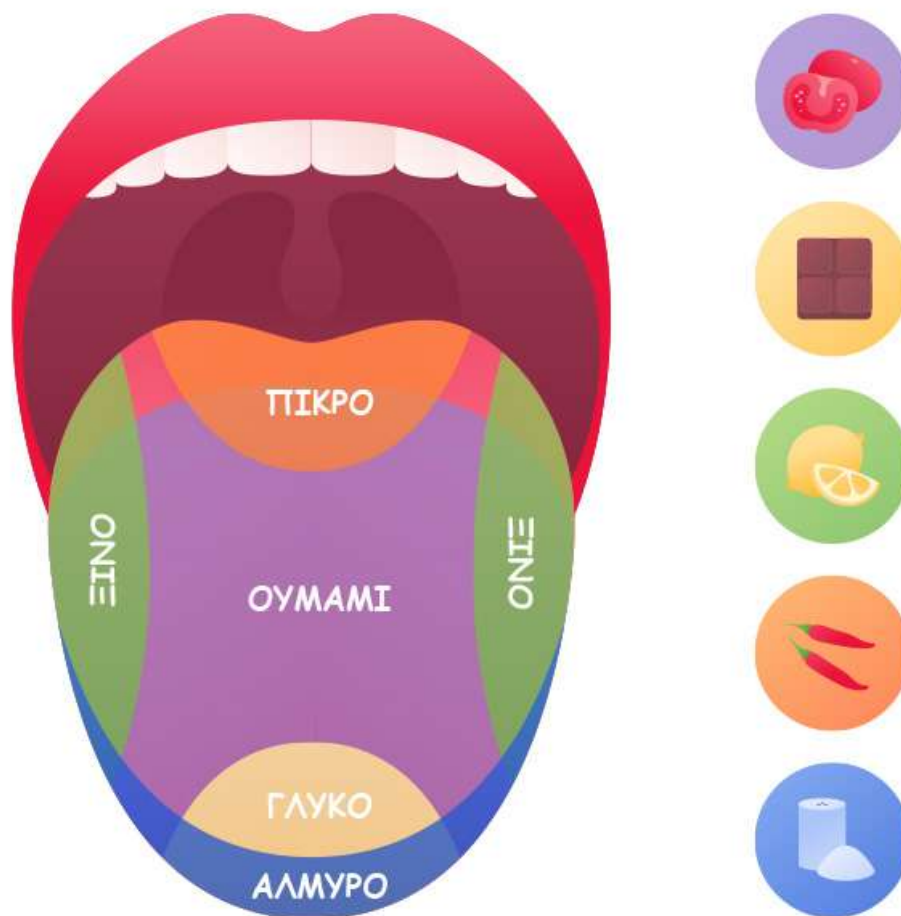
Γευστικοί κάλυκες

Βρίσκονται κυρίως στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας και ανιχνεύουν τις βασικές γεύσεις: γλυκό, αλμυρό, ξινό, πικρό και ουμάμι.

Η γλώσσα, λόγω της δομής και των λειτουργιών της, είναι ένας από τους πιο ευέλικτους μυς του σώματος, απαραίτητος για τη ζωή και την επικοινωνία.



Λειτουργία της Γεύσης



Η γεύση είναι μια από τις βασικές αισθήσεις του ανθρώπου και επιτρέπει την αναγνώριση διαφορετικών γευστικών ερεθισμάτων. Παίζει σημαντικό ρόλο στην απόλαυση του φαγητού, στη διατροφή και στην ανίχνευση πιθανώς επικίνδυνων ουσιών.

Γευστικοί Κάλυκες και Αντίληψη της Γεύσης

Η γλώσσα περιέχει γευστικούς κάλυκες, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την ανίχνευση των διαφόρων γεύσεων. Αυτοί βρίσκονται κυρίως στις θηλές της γλώσσας και διακρίνονται σε:

- Φυλλοειδείς θηλές (πλευρές της γλώσσας)
- Μυκητοειδείς θηλές (διάσπαρτες στη γλώσσα)
- Περίσφιγγες θηλές (πίσω μέρος της γλώσσας, όπου βρίσκονται οι περισσότεροι γευστικοί κάλυκες)

Κάθε γευστικός κάλυκας αποτελείται από εξειδικευμένα αισθητήρια κύτταρα που αντιλαμβάνονται τις χημικές ουσίες των τροφών και μετατρέπουν το ερέθισμα σε νευρικά σήματα.

Οι Βασικές Γεύσεις

Υπάρχουν πέντε βασικές γεύσεις που ανιχνεύονται από τους γευστικούς κάλυκες:

1. **Γλυκό** – Σχετίζεται με υδατάνθρακες και ενεργειακές πηγές (π.χ. ζάχαρη, φρούτα).
2. **Αλμυρό** – Αντίληψη ιόντων νατρίου και άλλων μετάλλων, απαραίτητο για την ισορροπία των υγρών στο σώμα.
3. **Ξινό** – Αντίδραση σε οξέα, συχνά συνδεδεμένη με τη φρεσκάδα ή την αλλοίωση των τροφών.
4. **Πικρό** – Συχνά ένδειξη τοξικών ή επικίνδυνων ουσιών (π.χ. καφεΐνη, αλκαλοειδή).
5. **Ουμάμι** – Σχετίζεται με το γλουταμινικό οξύ, ενισχύοντας τη γεύση των πρωτεϊνών (π.χ. κρέας, τυρί, σάλτσες σόγιας).

Νευρική Μεταβίβαση της Γεύσης

Τα γευστικά σήματα μεταφέρονται στον εγκέφαλο μέσω τριών βασικών νεύρων:

- Προσωπικό νεύρο (VII) – Ανιχνεύει τη γεύση στο πρόσθιο τμήμα της γλώσσας.
- Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (IX) – Ανιχνεύει τη γεύση στο οπίσθιο τμήμα της γλώσσας.
- Πνευμονογαστρικό νεύρο (X) – Συμμετέχει στη γεύση στο φάρυγγα και τον λάρυγγα.

Τα σήματα φτάνουν στον παρεγκεφαλιδικό φλοιό και στον υποθάλαμο, επηρεάζοντας τόσο την αντίληψη της γεύσης όσο και τη συναισθηματική ανταπόκριση στο φαγητό.

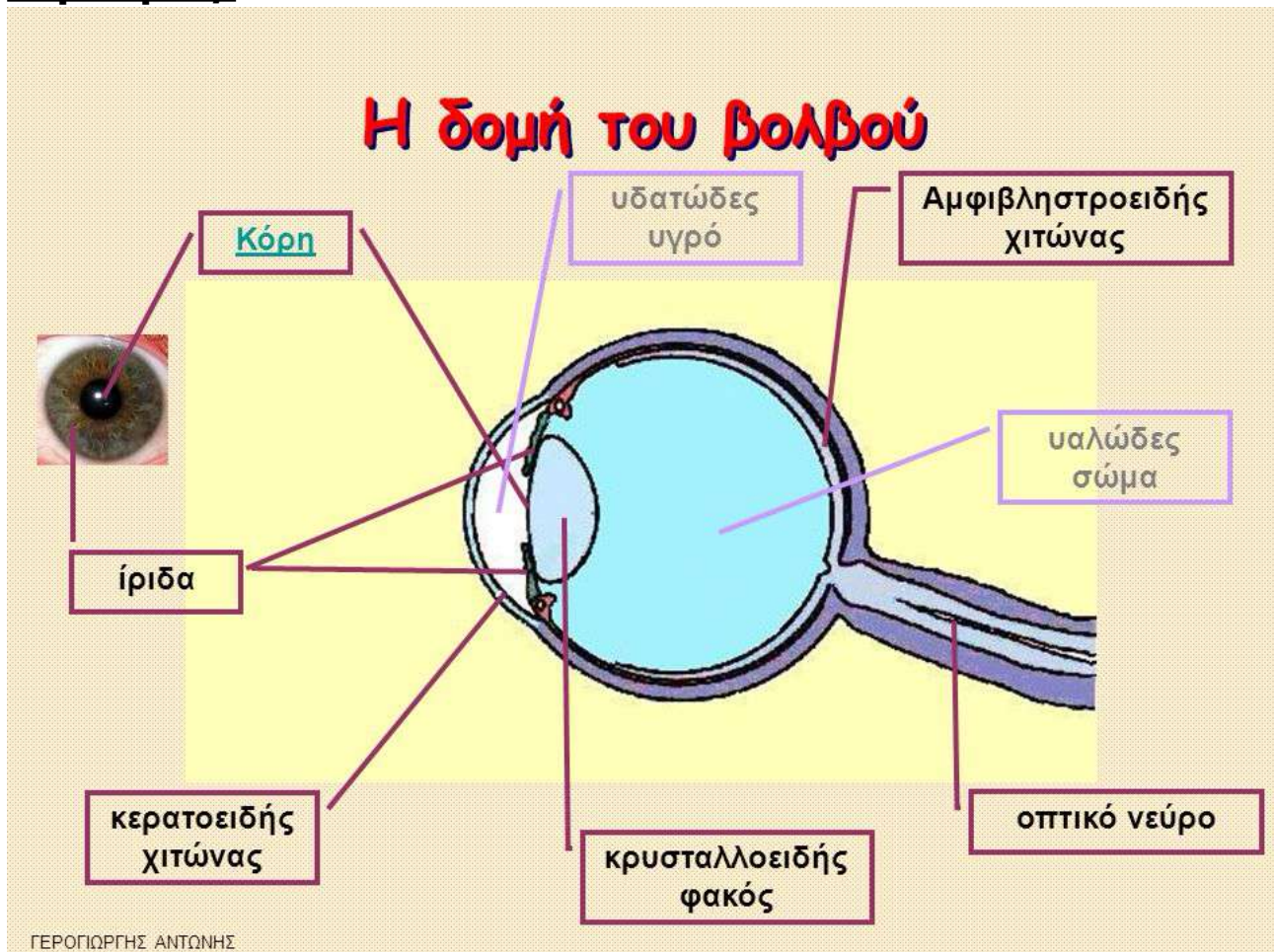
Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Γεύση

- Όσφρηση: Σημαντική για την πλήρη αντίληψη των γεύσεων, καθώς τα αρώματα ενισχύουν την εμπειρία του φαγητού.
- Θερμοκρασία και Υφή: Οι ζεστές τροφές απελευθερώνουν περισσότερα αρώματα, ενώ η υφή επηρεάζει την προτίμηση των τροφών.
- Υγεία: Λοιμώξεις, κάπνισμα ή έλλειψη βιταμινών μπορούν να μειώσουν την ευαισθησία στη γεύση.

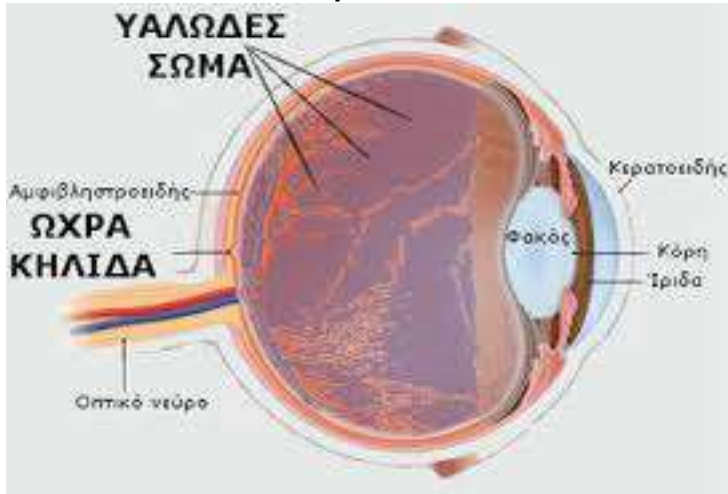
Η γεύση δεν λειτουργεί απομονωμένα, αλλά συνεργάζεται με άλλες αισθήσεις, όπως η όσφρηση και η υφή, για να διαμορφώσει μια ολοκληρωμένη εμπειρία γευστικής αντίληψης.

Το αισθητήριο όργανο της όρασης: Μάτι (ή οφθαλμός)
ονομάζεται το αισθητήριο όργανο της όρασης των ζωντανών οργανισμών. Μέσω αυτού λαμβάνονται τα οπτικά ερεθίσματα που στέλνονται στον εγκέφαλο ώστε να παίρνουν μορφή εκεί. Με τον τρόπο αυτό γίνεται αντιληπτό το περιβάλλον, υπό την προϋπόθεση πως το τελευταίο εκπέμπει, σκεδάζει, απορροφά, διαθλά.

Ο βολβός:

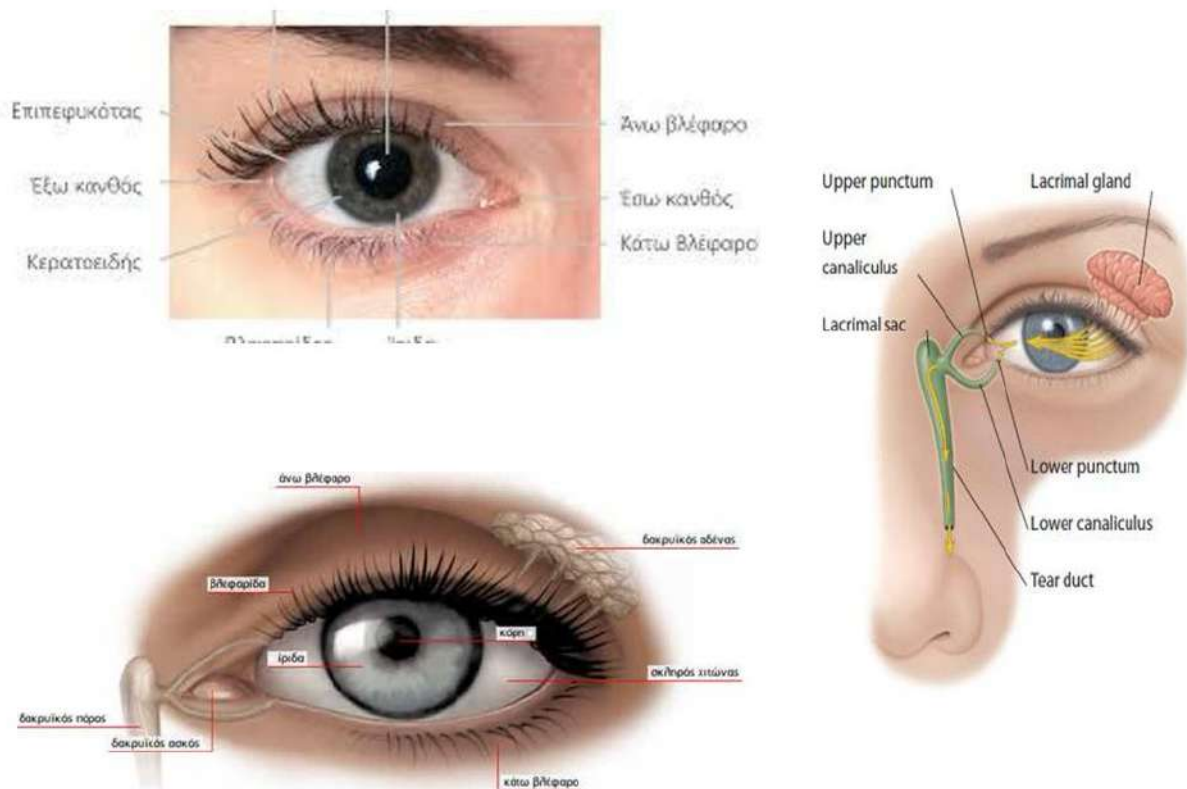


Το υαλώδες σώμα:



Το υαλοειδές ή υαλώδες σώμα (vitreous body) βρίσκεται στην εσωτερική κοιλότητα του ματιού, μεταξύ του κρυσταλλοειδούς φακού και του αμφιβληστροειδούς χιτώνα. Πρόκειται για ένα διαυγές ζελέ το οποίο δίνει σχήμα στο βολβό του ματιού. Περιέχει κυρίως νερό (98%), αλλά και σάκχαρα και κολλαγόνο.

Τα προασπιστικά και επικουρικά μορια του βολβου:



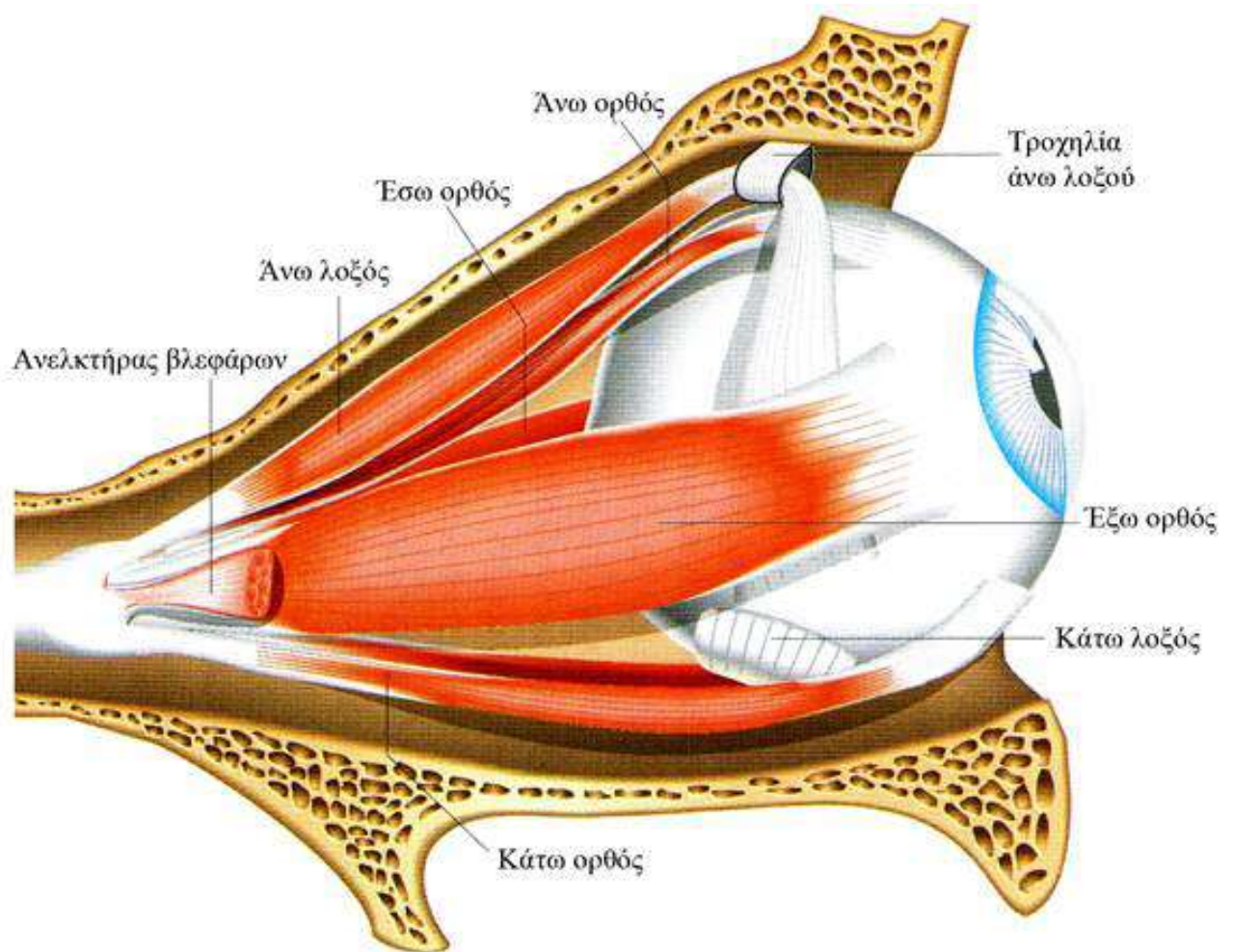
Η δακρυϊκή συσκευή:



Η δακρυϊκή συσκευή είναι το σύνολο των ανατομικών στοιχείων που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή των ματιών και χρησιμεύει στην καλή παραγωγή και αποχέτευση των δακρύων. Αποτελείται από τα εξής στοιχεία: ΔΑΚΡΥΪΚΟΙ ΑΔΕΝΕΣ: αυτοί παράγουν τα δάκρυα .

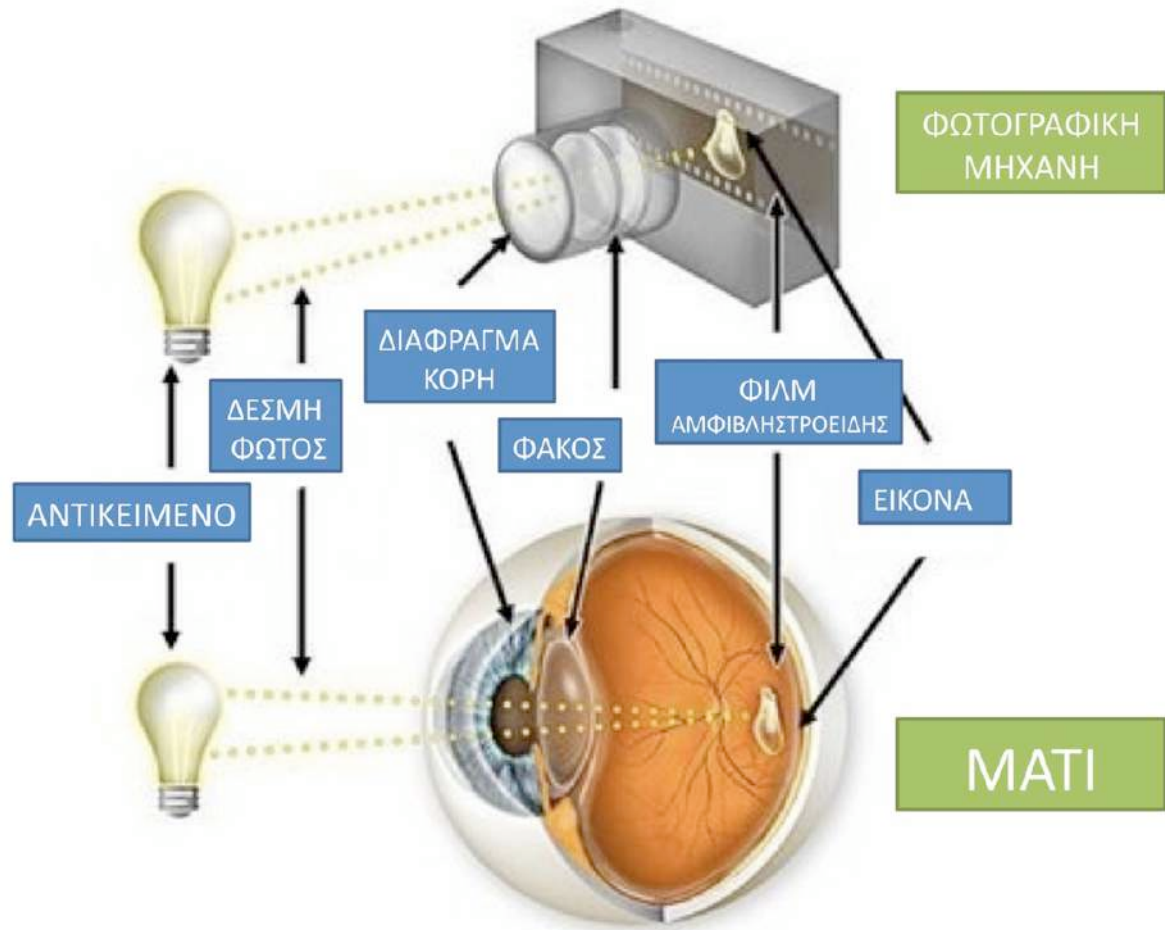
Οι μύες του βολβού του οφθαλμού:

Έξι μύες είναι υπεύθυνοι για τη κίνηση του ματιού. Τέσσερις ορθοί μύες : έσω ορθός, έξω ορθός, άνω ορθός και κάτω ορθός, και δύο λοξοί μύες : άνω λοξός και κάτω λοξός. Οι μύες συσπώνονται ανάλογα με το που θέλουμε να κοιτάξουμε και στρέφουν το βολβό προς την επιθυμητή κατεύθυνση.

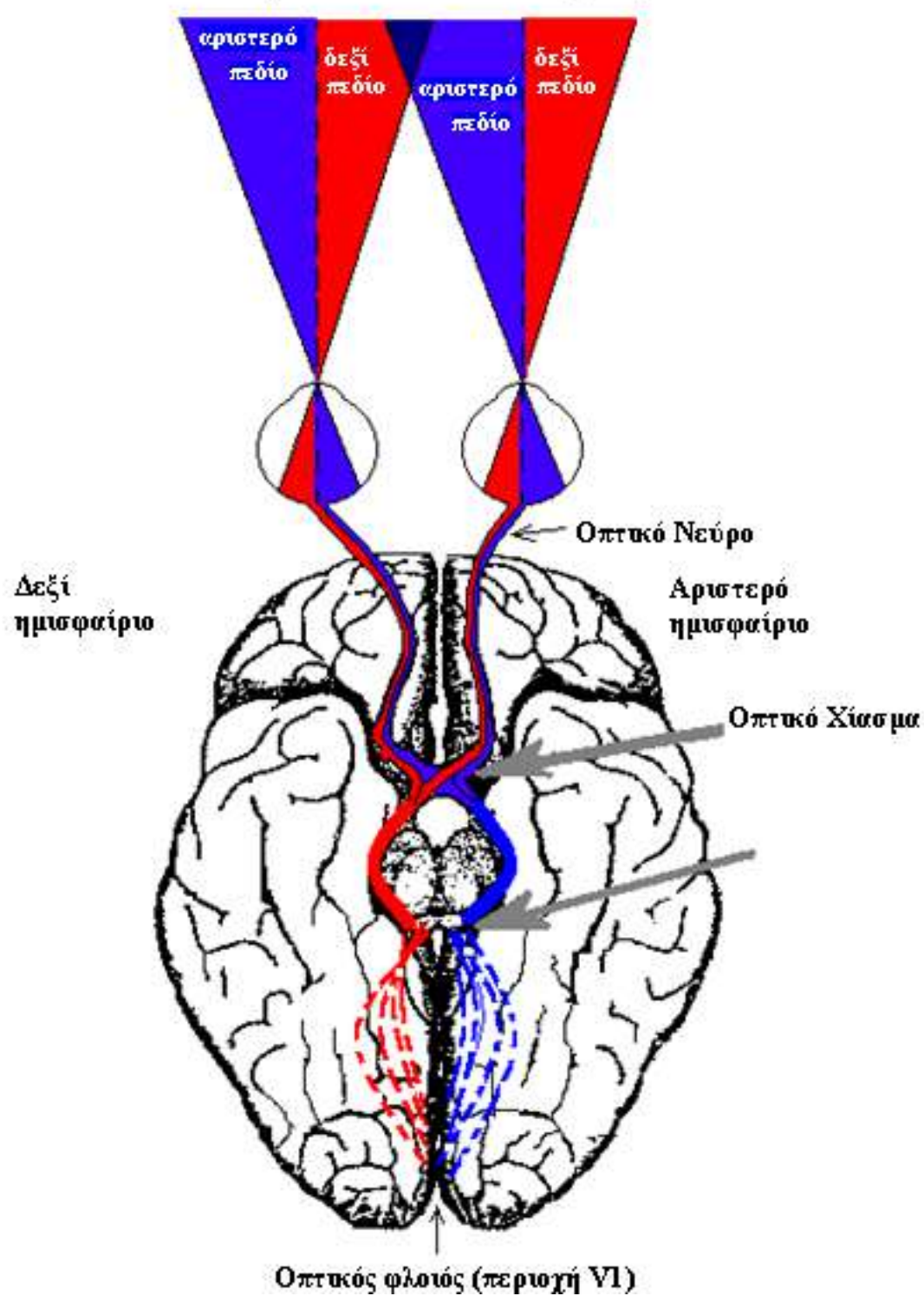


Η λειτουργία της όρασης:

Τα μάτια μοιάζουν στη λειτουργία με μια φωτογραφική μηχανή. Ο κρυσταλλοειδής φακός του οφθαλμού παίζει το ρόλο του φακού της φωτογραφικής μηχανής, που είναι να εστιάζει την εικόνα. Στην μεν φωτογραφική μηχανή η εστίαση γίνεται στο φιλμ ενώ στο μάτι μας στον αμφιβληστροειδή χτινώνα.



Οπτικό μονοπάτι στον εγκέφαλο



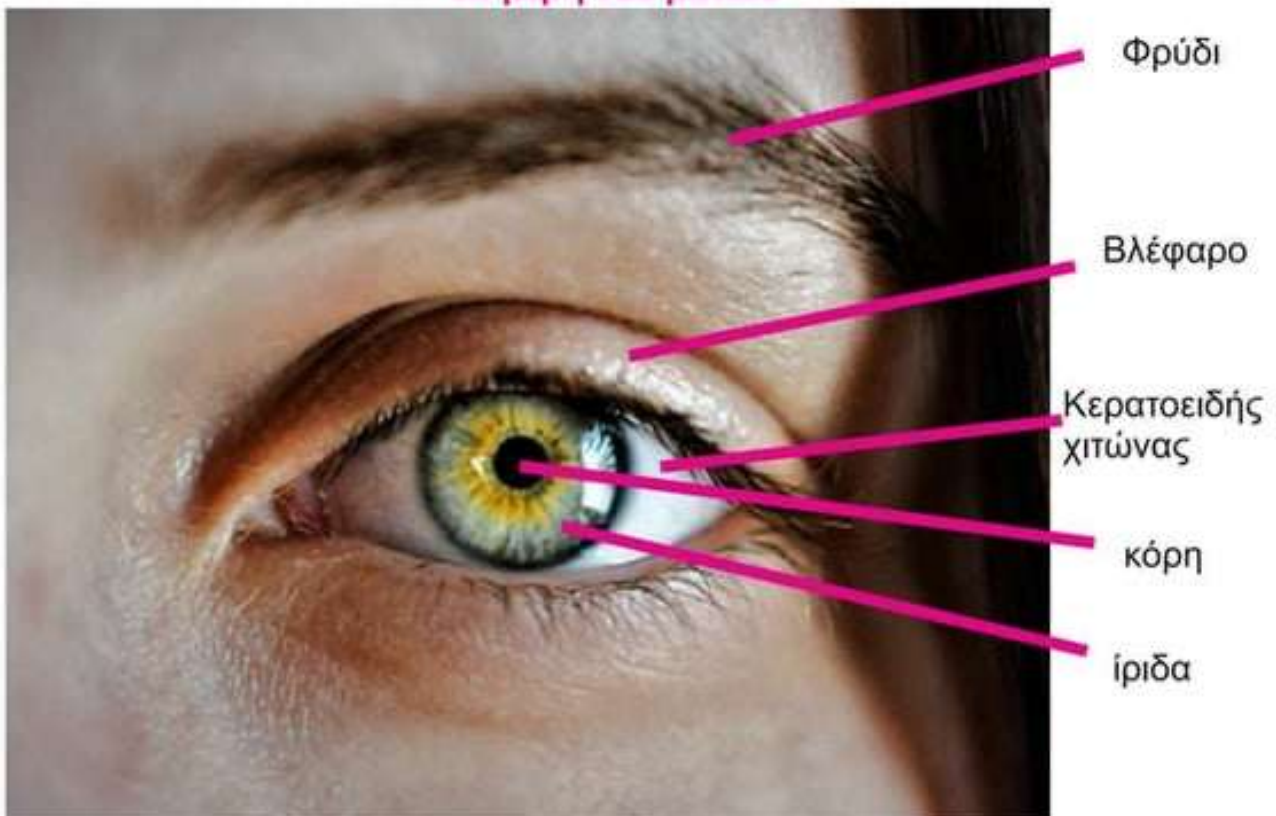
Τρισδιάστατη όραση:

Σύμφωνα με μία έρευνα του University of California- Berkeley, η προβολή 3D περιεχομένου βλάπτει την όραση και τον εγκέφαλο. Οι αρνητικές επιπτώσεις έχουν να κάνουν κυρίως με την εστίαση που απαιτείται από τα μάτια και συνοψίζονται στην οπτική ενόχληση, την κόπωση, τους πονοκεφάλους και τις ζαλάδες.



Τα φρύδια: Τα φρύδια είναι μια περιοχή από λεπτές τρίχες που βρίσκονται πάνω από το μάτι. Η κύρια λειτουργία τους είναι να αποτρέψουν τον ιδρώτα, το νερό, και άλλα συντρίμια από την πτώση στο μάτι. Επιπλέον, συμβάλλουν στην ανθρώπινη επικοινωνία και την έκφραση του προσώπου.

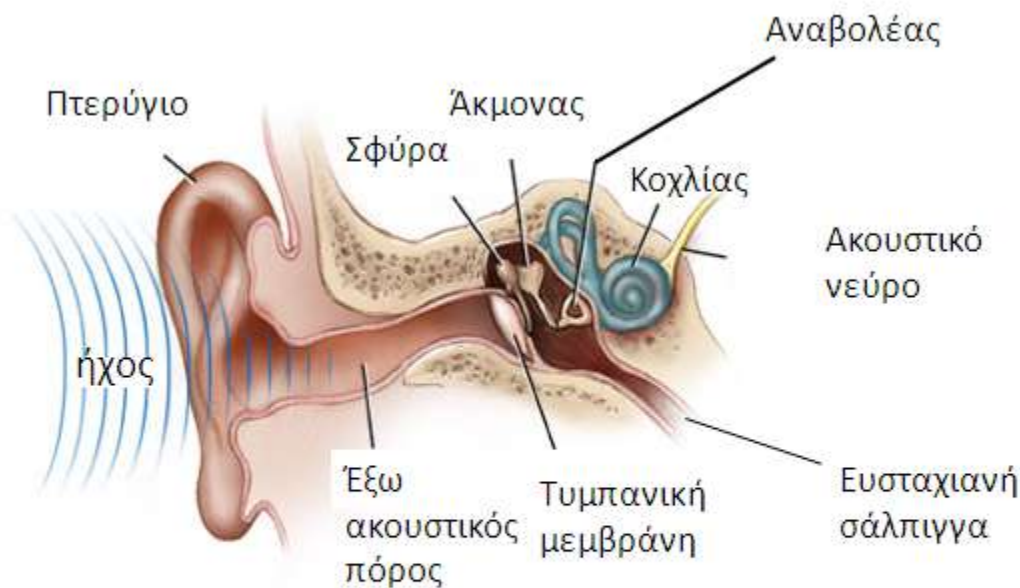
Τα μέρη του ματιού



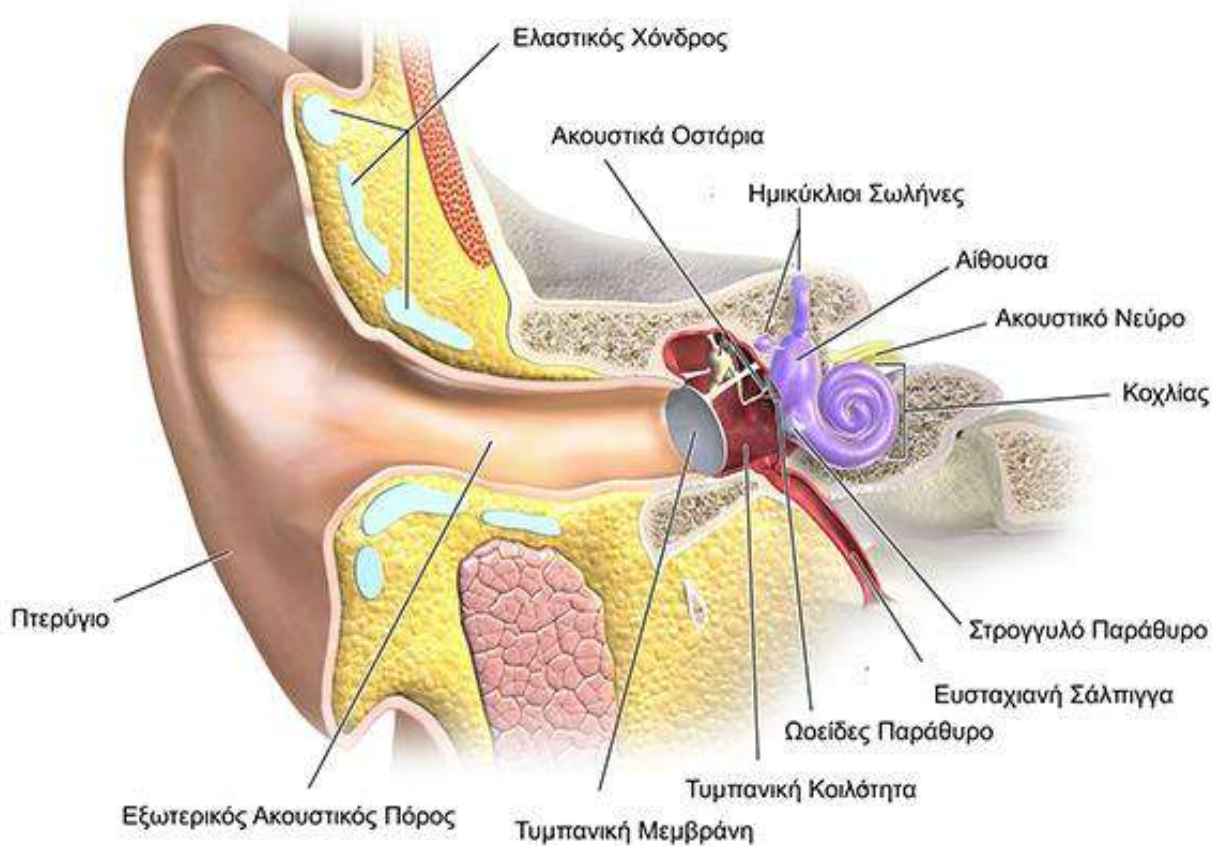
Το αισθητήριο όργανο της ακοής και του χώρου:

Το αισθητήριο όργανο της ακοής και της ισορροπίας (αντίληψης του χώρου) είναι το αυτί. Το αυτί χωρίζεται σε τρία βασικά μέρη:

1. Εξωτερικό αυτί: Περιλαμβάνει το πτερύγιο και τον ακουστικό πόρο, που συλλέγουν τους ήχους και τους κατευθύνουν προς το τύμπανο.
2. Μέσο αυτί: Περιέχει τα τρία μικρότερα οστά του σώματος (σφύρα, άκμονας και αναβολέα), που ενισχύουν τις ηχητικές δονήσεις και τις μεταφέρουν στο εσωτερικό αυτί.
3. Εσωτερικό αυτί: Εκεί βρίσκεται ο κοχλίας, υπεύθυνος για την ακοή, και το αιθουσαίο σύστημα (λαβύρινθος), που ελέγχει την ισορροπία και την αίσθηση της θέσης στο χώρο.



Η ανατομία του αυτιού:



Ανατομία του Αυτιού

Το έξω ους είναι το εξωτερικό τμήμα του αυτιού και η κύρια λειτουργία του είναι να συλλέγει και να κατευθύνει τα ηχητικά κύματα προς το τύμπανο. Αποτελείται από δύο βασικά μέρη:

1. Πτερύγιο:
 - Είναι το ορατό μέρος του αυτιού, φτιαγμένο από ελαστικό χόνδρο καλυμμένο με δέρμα.
 - Έχει πτυχές και αυλακώσεις που βοηθούν στη συλλογή των ηχητικών κυμάτων και στον εντοπισμό της κατεύθυνσής τους.
2. Έξω ακουστικός πόρος:
 - Ένας σωλήνας μήκους περίπου 2,5 εκατοστών που συνδέει το πτερύγιο με το τύμπανο.
 - Επενδύεται με δέρμα που περιέχει τριχίδια και αδένες που παράγουν κυψελίδα (κερί), το οποίο προστατεύει το αυτί από σκόνη, μικροοργανισμούς και ξένα σώματα.

Το έξω ους λειτουργεί σαν «χωνί», κατευθύνοντας τον ήχο στο τύμπανο και ενισχύοντας ορισμένες συχνότητες, κάτι που βελτιώνει την ακοή και τη χωρική αντίληψη.

Το έσω ους είναι το πιο εσωτερικό και πολύπλοκο τμήμα του αυτιού, υπεύθυνο τόσο για την ακοή όσο και για την ισορροπία. Βρίσκεται μέσα στο κροταφικό οστό και αποτελείται από δύο κύρια μέρη: τον κοχλία και το αιθουσαίο σύστημα. Ας τα δούμε πιο αναλυτικά:

1. Κοχλίας (Όργανο της Ακοής):

- Έχει σχήμα σαλιγκαριού και περιέχει υγρό (περιλέρμο και ενδολέρμο).
- Στο εσωτερικό του υπάρχει η βασική μεμβράνη, όπου βρίσκεται το όργανο του Corti — ο κύριος αισθητήριος υποδοχέας της ακοής.
- Οι ηχητικές δονήσεις μεταδίδονται από το αναβολέα (μέσω ους) στην ωοειδή θυρίδα, προκαλώντας κύματα στο υγρό του κοχλία. Αυτά τα κύματα διεγείρουν τα τριχοειδή κύτταρα του οργάνου του Corti, τα οποία μετατρέπουν τις μηχανικές δονήσεις σε νευρικά σήματα που αποστέλλονται στον εγκέφαλο μέσω του κοχλιακού νεύρου.

2. Αιθουσαίο Σύστημα (Όργανο της Ισορροπίας):

Αποτελείται από:

- Αιθουσαία μοίρα: Περιλαμβάνει τον προθάλαμο, όπου βρίσκονται τα δύο οτολιθικά όργανα: η κυστίδα και ο σάκος, που ανιχνεύουν τη γραμμική επιτάχυνση και τη θέση του κεφαλιού.
- Ημικύκλιοι σωλήνες: Τρία καναλάκια τοποθετημένα κάθετα μεταξύ τους, γεμάτα με υγρό. Ανιχνεύουν τις στροφικές κινήσεις του κεφαλιού.

Τα νευρικά σήματα από το αιθουσαίο σύστημα στέλνονται στον εγκέφαλο μέσω του αιθουσαίου νεύρου, συμβάλλοντας στην ισορροπία, τον προσανατολισμό στο χώρο και τον έλεγχο των οφθαλμικών κινήσεων.

Η λειτουργία της ακοής και της αντίληψης του χώρου:

Η λειτουργία της ακοής και της αντίληψης του χώρου εξαρτάται από τη συνεργασία του αυτιού και του εγκεφάλου. Ας δούμε πώς λειτουργούν:

1. Λειτουργία της Ακοής:

Η ακοή βασίζεται στη μετατροπή των ηχητικών κυμάτων σε νευρικά σήματα. Η διαδικασία αυτή έχει τέσσερα βασικά στάδια:

- Συλλογή του ήχου:
- Τα ηχητικά κύματα συλλέγονται από το έξω ους (πτερύγιο) και κατευθύνονται μέσω του έξω ακουστικού πόρου προς το τύμπανο.
- Μεταφορά και ενίσχυση:
- Το τύμπανο δονείται και μεταφέρει τις δονήσεις στα οστάρια του μέσου ωτός (σφύρα, άκμονας, αναβολέας), που ενισχύουν τον ήχο.
- Μετατροπή σε νευρικά σήματα:
- Ο αναβολέας χτυπά την ωοειδή θυρίδα, προκαλώντας κύματα στο υγρό του κοχλία (έσω ους).
- Οι κινήσεις του υγρού ενεργοποιούν τα τριχοειδή κύτταρα του οργάνου του Corti στη βασική μεμβράνη.
- Κάθε κύτταρο ανιχνεύει διαφορετικές συχνότητες ήχου και μετατρέπει τις μηχανικές δονήσεις σε νευρικά σήματα, τα οποία στέλνονται στον εγκέφαλο μέσω του κοχλιακού νεύρου.
- Επεξεργασία από τον εγκέφαλο:
- Τα νευρικά σήματα φτάνουν στον πρωτογενή ακουστικό φλοιό στον κροταφικό λοβό, όπου ο εγκέφαλος αναγνωρίζει την ένταση, τη συχνότητα και την κατεύθυνση του ήχου.

2. Λειτουργία της Αντίληψης του Χώρου:

- Γραμμική επιτάχυνση και θέση του κεφαλιού:
- Η κυστίδα και ο σάκος περιέχουν οσολιθικά όργανα με μικροσκοπικά

- Όταν κινείται το κεφάλι ή αλλάζει η θέση του σώματος, οι οτόλιθοι

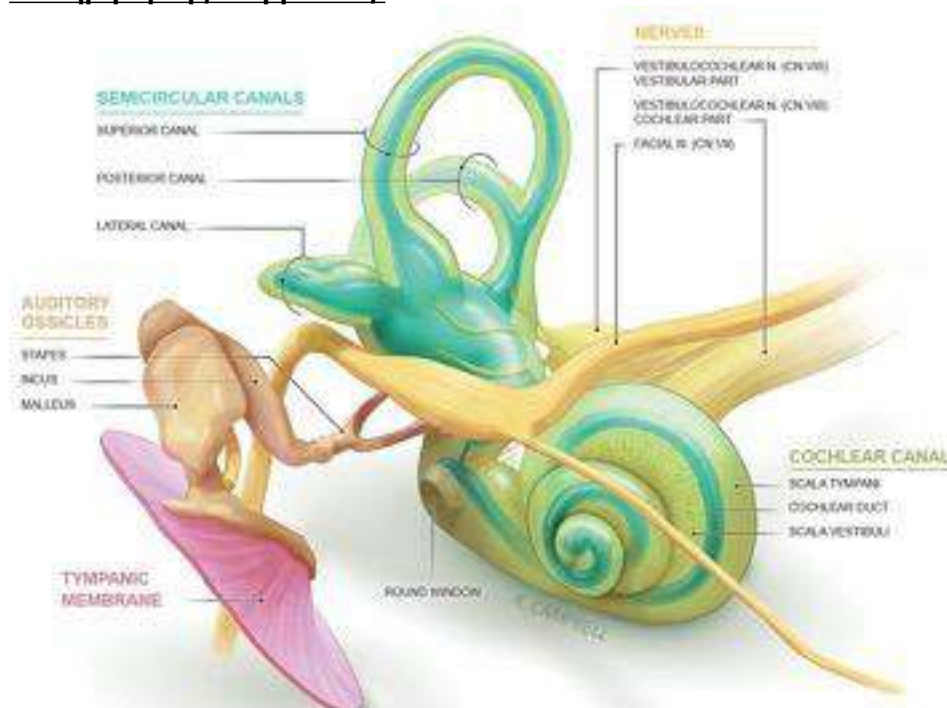
- Περιστροφικές κινήσεις:
- Οι ημικύκλιοι σωλήνες ανιχνεύουν τις στροφικές κινήσεις του κεφαλιού.

- Εγκεφαλική επεξεργασία:

- Η πληροφορία αυτή βοηθά στον έλεγχο της ισορροπίας, στη ρύθμιση των κινήσεων των ματιών (αντανakλαστικό οφθαλμο-αιθουσαίο) και στη διατήρηση της σταθερότητας της όρασης όταν το κεφάλι κινείται.

- Η ακοή μας επιτρέπει να αντιλαμβανόμαστε ήχους μέσω του κοχλίου.

- ενημερώνει τον εγκέφαλο για τη θέση και την κίνηση του σώματός μας, βοηθώντας στη διατήρηση της ισορροπίας.



Η λειτουργία της αντίληψης του χώρου:

Η αντίληψη του χώρου είναι η ικανότητα του εγκεφάλου να καταλαβαίνει τη θέση και την κίνηση του σώματος μέσα στο περιβάλλον. Το αυτί, και συγκεκριμένα το αιθουσαίο σύστημα στο έσω ους, παίζει βασικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, σε συνεργασία με τα μάτια, τους μυς και τις αρθρώσεις.

Το Αιθουσαίο Σύστημα: Το Κέντρο της Χωρικής Αντίληψης

Αποτελείται από δύο κύρια μέρη:

1. Οτολιθικά Όργανα (Κυστίδα και Σάκος):
 - Ανιχνεύουν τη γραμμική επιτάχυνση και τη θέση του κεφαλιού ως προς τη βαρύτητα.
 - Περιέχουν τριχοειδή κύτταρα που καλύπτονται από μία ζελατινώδη ουσία με μικροσκοπικά κρυσταλλάκια, τους οτόλιθους.
 - Όταν κινείται το κεφάλι (π.χ. προς τα εμπρός ή προς τα πίσω), οι οτόλιθοι μετατοπίζονται, προκαλώντας κάμψη των τριχοειδών κυττάρων. Αυτό στέλνει σήματα στον εγκέφαλο σχετικά με τη θέση του κεφαλιού.
2. Ημικύκλιοι Σωλήνες:
 - Υπάρχουν τρεις σωλήνες, τοποθετημένοι σε κάθετες μεταξύ τους γωνίες (πρόσθιος, οπίσθιος και πλάγιος), για να ανιχνεύουν τις στροφικές κινήσεις του κεφαλιού (π.χ. όταν γυρίζουμε το κεφάλι αριστερά-δεξιά ή σκύβουμε).
 - Όταν το κεφάλι περιστρέφεται, το υγρό μέσα στους σωλήνες κινείται, προκαλώντας διέγερση των τριχοειδών κυττάρων στη βάση κάθε σωλήνα (στην αμπούλα), που μετατρέπουν την κίνηση σε νευρικά σήματα.

Η Διαδρομή των Σημάτων:

1. Τα σήματα από τα τριχοειδή κύτταρα ταξιδεύουν μέσω του αιθουσαίου νεύρου προς τον εγκέφαλο.
2. Η παρεγκεφαλίδα και οι αιθουσαίοι πυρήνες στον προμήκη μυελό επεξεργάζονται αυτά τα σήματα για να ρυθμίσουν τη στάση του σώματος και να διατηρήσουν την ισορροπία.
3. Ο εγκέφαλος συνδυάζει τις πληροφορίες από:
 - Το αιθουσαίο σύστημα (θέση και κίνηση του κεφαλιού)
 - Τα μάτια (οπτικές πληροφορίες)
 - Τους μυς και τις αρθρώσεις (ιδιοδεκτικότητα)

Αυτή η συνεργασία επιτρέπει:

- Τη διατήρηση της ισορροπίας όταν κινούμαστε ή αλλάζουμε θέση.
- Το οφθαλμο-αιθουσαίο αντανakλαστικό (VOR): Σταθεροποιεί την εικόνα που βλέπουμε όταν κινείται το κεφάλι, ώστε να παραμένει καθαρή η όραση.
- Τον προσανατολισμό στο χώρο: Αντιλαμβανόμαστε τη θέση μας σε σχέση με αντικείμενα γύρω μας, κάτι που μας βοηθά να κινηθούμε με ακρίβεια.

Διαταραχές της Αντίληψης του Χώρου:

Όταν το αιθουσαίο σύστημα δε λειτουργεί σωστά, μπορεί να προκληθούν:

- Ίλιγγος: Ψευδαίσθηση κίνησης ή περιστροφής.
- Νυσταγμός: Ακούσιες κινήσεις των ματιών, λόγω διαταραχής στα σήματα του αιθουσαίου συστήματος.
- Αταξία: Δυσκολία συντονισμού των κινήσεων και διατήρησης της ισορροπίας.

