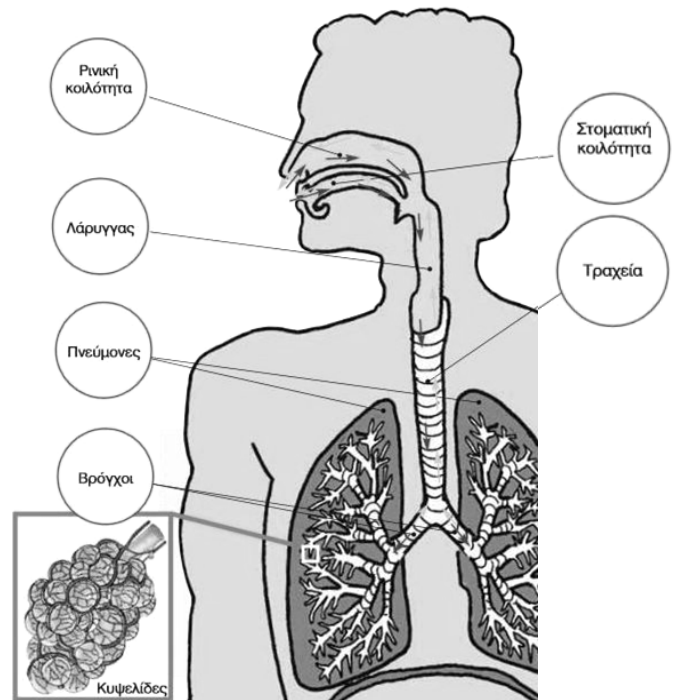
**ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

- Αναπνευστικό σύστημα ονομάζεται το σύνολο των οργάνων με τα οποία αναπνέουμε. Στους πνεύμονες γίνεται η ανταλλαγή των αερίων.
- Αναπνοή ονομάζεται η διαδικασία πρόσληψης οξυγόνου και αποβολής διοξειδίου του άνθρακα από τους ζωντανούς οργανισμούς. Από τον αέρα που εισπνέουμε περνά οξυγόνο στο αίμα, ενώ ταυτόχρονα από το αίμα αποβάλλεται διοξείδιο του άνθρακα στον αέρα που εκπνέουμε. Η διαδικασία αυτή γίνεται στις κυψελίδες. Τα όργανα του αναπνευστικού μας συστήματος είναι η **στοματική και η ρινική κοιλότητα, ο λάρυγγας, η τραχεία, οι πνεύμονες, οι βρόγχοι, το βρογχικό δέντρο και οι κυψελίδες.**
- Λάρυγγας ονομάζεται το πάνω τμήμα της αναπνευστικής οδού.
- Τραχεία ονομάζεται ο αναπνευστικός σωλήνας που συνδέει το λάρυγγα με τους βρόγχους.
- Οι βρόγχοι είναι διακλαδώσεις της τραχείας, οι οποίες βρίσκονται μέσα στους πνεύμονες.
- Οι κυψελίδες είναι μικροσκοπικοί σάκοι που βρίσκονται στα άκρα του βρογχικού δέντρου, στους πνεύμονες και περιβάλλονται από πολύ λεπτά αιμοφόρα αγγεία.

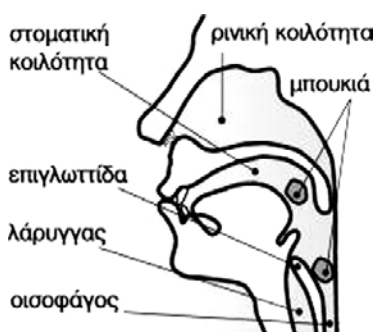
Η **τραχεία** καταλήγει σε **δύο βρόγχους**, που διακλαδίζονται σε όλο και μικρότερους σχηματίζοντας το **βρογχικό δέντρο**. Στα άκρα του βρογχικού δέντρου υπάρχουν μικροσκοπικοί σάκοι, οι **κυψελίδες**, που περιβάλλονται από πολύ λεπτά αιμοφόρα αγγεία. Στις κυψελίδες καταλήγει ο αέρας που εισπνέουμε. Καθώς ο αέρας αυτός είναι πλούσιος σε οξυγόνο, το οξυγόνο αυτό περνά από τις κυψελίδες στο αίμα. Ταυτόχρονα στις κυψελίδες φτάνει αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα.

Το διοξείδιο του άνθρακα περνά από το αίμα στις κυψελίδες και αποβάλλεται με τον αέρα που εκπνέουμε.

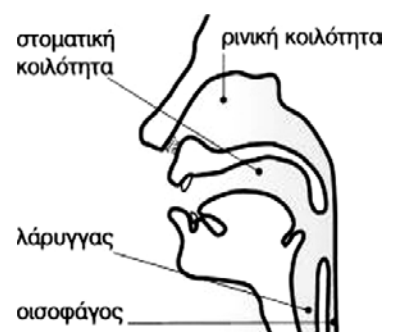
Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **ανταλλαγή αερίων**. Στους πνεύμονες δεν υπάρχουν μύες. Η κίνησή τους κατά την εισπνοή και την εκπνοή γίνεται με τους θωρακικούς μύς και το διάφραγμα.



- Ο αέρας που εισπνέουμε περιέχει περισσότερο οξυγόνο και λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα από τον αέρα που εκπνέουμε.
- Είναι πιο υγιεινό να αναπνέουμε από τη μύτη και όχι από το στόμα, γιατί έτσι ο αέρας καθαρίζεται, υγραίνεται και θερμαίνεται πριν φτάσει στους πνεύμονές μας.

Όταν τρώμε, δε μιλάμε!

Η τροφή φτάνει στο στομάχι μέσα από τον οισοφάγο. Μπροστά από τον οισοφάγο βρίσκεται ο λάρυγγας, από τον οποίο περνά ο αέρας, για να φτάσει στους πνεύμονες. Όταν καταπίνουμε, ο λάρυγγας κλείνει αυτόματα με την επιγλωττίδα, οπότε η τροφή οδηγείται στον οισοφάγο. Όση ώρα μιλάμε, βγαίνει αέρας από τους πνεύμονες, οπότε ο λάρυγγας μένει ανοικτός. Αν λοιπόν μιλάμε, ενώ τρώμε, υπάρχει κίνδυνος να περάσει τροφή στο λάρυγγα και να πνιγούμε.

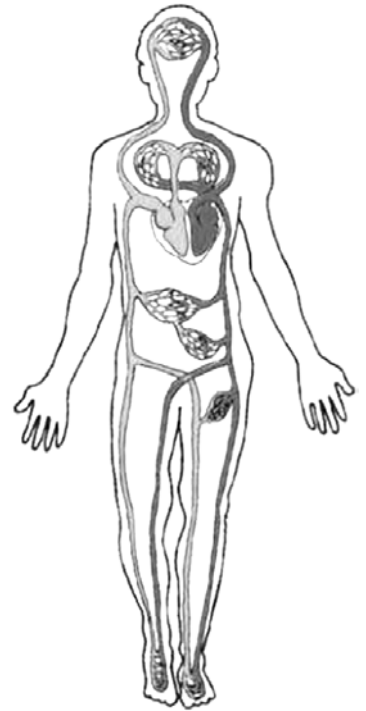


ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η καρδιά και το σύνολο των αιμοφόρων αγγείων αποτελούν το κυκλοφορικό μας σύστημα.

Η καρδιά είναι ένας μυς και λειτουργεί ως αντλία χάρη στην οποία το αίμα κυκλοφορεί αδιάκοπα στον οργανισμό.

- Την κυκλοφορία του αίματος προς και από τους πνεύμονες την ονομάζουμε μικρή κυκλοφορία, ενώ την κυκλοφορία προς και από όλα τα άλλα όργανα του σώματός μας την ονομάζουμε μεγάλη κυκλοφορία.
- Με τη μεγάλη κυκλοφορία αίμα πλούσιο σε οξυγόνο μεταφέρεται σε όλα τα όργανα του σώματος, ενώ από τα όργανα του σώματος μεταφέρεται αίμα, που περιέχει διοξείδιο του άνθρακα.
- Με τη μικρή κυκλοφορία αίμα που περιέχει διοξείδιο του άνθρακα μεταφέρεται στους πνεύμονες, ενώ από τους πνεύμονες μεταφέρεται αίμα πλούσιο σε οξυγόνο.
- Το αίμα φεύγει από την αριστερή κοιλία και μέσα από τις αρτηρίες φτάνει στα διάφορα όργανα. Στη συνέχεια δίνει οξυγόνο στα όργανα του σώματος και παίρνει διοξείδιο του άνθρακα. Το αίμα που μεταφέρει διοξείδιο του άνθρακα φτάνει μέσα από τις φλέβες στο δεξιό κόλπο της καρδιάς. Στη συνέχεια περνά μέσα από τη βαλβίδα στη δεξιά κοιλία και από εκεί φτάνει στους πνεύμονες. Εκεί αποβάλλει διοξείδιο του άνθρακα και παίρνει οξυγόνο. Το αίμα που μεταφέρει οξυγόνο επιστρέφει στον αριστερό κόλπο της καρδιάς και περνά στην αριστερή κοιλία, για να αρχίσει πάλι ο ίδιος κύκλος.



Η καρδιά χωρίζεται σε τέσσερα μέρη. Οι δύο επάνω κοιλότητες της καρδιάς ονομάζονται κόλποι και οι δύο κάτω κοιλίες. Οι κόλποι επικοινωνούν με τις κοιλίες με τις βαλβίδες, που επιτρέπουν τη ροή του αίματος μόνο από τους κόλπους προς τις κοιλίες.

Κάθε «χτύπος» της καρδιάς αντιστοιχεί σε έναν καρδιακό παλμό. Κάθε καρδιακός παλμός περιλαμβάνει τρία στάδια:

- Στο πρώτο στάδιο συστέλλονται οι κόλποι και το αίμα περνάει στις κοιλίες.
- Στο δεύτερο στάδιο συστέλλονται οι κοιλίες. Οι βαλβίδες είναι κλειστές, και το αίμα δεν μπορεί να περάσει πίσω στους κόλπους, οπότε φεύγει από την καρδιά. Ταυτόχρονα, οι κόλποι γεμίζουν πάλι με αίμα.
- Στο τρίτο στάδιο, που ονομάζεται καρδιακή παύλα, ο μυς είναι χαλαρός, η καρδιά ξεκουράζεται. Το στάδιο αυτό διαρκεί λιγότερο από μισό δευτερόλεπτο. Η συχνότητα του καρδιακού παλμού διαφέρει ανάλογα με την ηλικία και την ένταση της σωματικής άσκησης. Οι καρδιακοί παλμοί ενός ενήλικα σε κατάσταση ηρεμίας είναι περίπου 80 σε ένα λεπτό.
- Οι **αρτηρίες** είναι τα αιμοφόρα αγγεία μέσα από τα οποία ρέει αίμα από την καρδιά προς τα διάφορα όργανα του σώματος.
- Οι **φλέβες** είναι τα αιμοφόρα αγγεία μέσα από τα οποία ρέει αίμα από τα διάφορα όργανα του σώματος προς την καρδιά.
- **Τριχοειδή αγγεία** ονομάζονται τα πολύ λεπτά αγγεία στα οποία διακλαδίζονται οι αρτηρίες και οι φλέβες και η διάμετρος τους είναι μικρότερη από αυτή της μιας τρίχας.
- Τα **ερυθρά αιμοσφαίρια** είναι τα κύτταρα του αίματος που μεταφέρουν οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα.
- Τα **λευκά αιμοσφαίρια** είναι τα κύτταρα του αίματος που συμβάλλουν στην άμυνα του οργανισμού.
- Τα **αιμοπετάλια** είναι τα κύτταρα του αίματος που συμβάλλουν στην πήξη του.
- **Πλάσμα** ονομάζουμε το υγρό μέσα στο οποίο κινούνται τα στερεά σωματίδια, τα κύτταρα του αίματος. Το πλάσμα αποτελείται κυρίως από νερό.

