

3.4 Η μεταφορά και αποβολή ουσιών ουσιών στον άνθρωπο

1. Ποια είναι τα κύρια συστατικά του αίματος (ονομαστικά);

Τα κύρια συστατικά του αίματος είναι το πλάσμα και τα κύτταρα του αίματος δηλαδή τα ερυθρά αιμοσφαίρια ή ερυθρο κύτταρα, τα λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα και τα αιμοπετάλια.

2.Τι είναι το πλάσμα και από τι αποτελείται;

Το πλάσμα είναι ένα υποκίτρινο υγρό που αποτελείται κυρίως από νερό και άλλες ουσίες π.χ. πρωτεΐνες που βοηθούν στην άμυνα του οργανισμού.

3. Ποια είναι τα κυτταρικά συστατικά του αίματος και ποιος είναι ο ρόλος τους;

Είναι τα ερυθρά αιμοσφαίρια ή ερυθροκύτταρα, τα λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα και τα αιμοπετάλια

- Τα ερυθρά αιμοσφαίρια είναι υπεύθυνα για τη μεταφορά του οξυγόνου στα κύτταρα και την απομάκρυνση διοξειδίου του άνθρακα από αυτά.
- Τα λευκά αιμοσφαίρια είναι υπεύθυνα για την άμυνα του οργανισμού από παθογόνους μικροοργανισμούς.
- Τα αιμοπετάλια είναι υπεύθυνα για την πήξη του αίματος σε περίπτωση τραυματισμού , ώστε να μην υπάρχει μεγάλη απώλεια αίματος.

4. Ποια είναι τα είδη των αιμοφόρων αγγείων του ανθρώπου (ονομαστικά);

Τις αρτηρίες (και αρτηρίδια) , τις φλέβες (και φλεβίδια) και τα τριχοειδή αγγεία

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1. Κυριότερες διαφορές μεταξύ των αιμοφόρων αγγείων του ανθρώπου		
ΑΡΤΗΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΤΗΡΙΔΙΑ	ΦΛΕΒΕΣ ΚΑΙ ΦΛΕΒΙΔΙΑ	ΤΡΙΧΟΕΙΔΗ
Έχουν παχιά τοιχώματα.	Έχουν τοιχώματα λεπτότερα από αυτά των αρτηριών.	Έχουν τα λεπτότερα τοιχώματα από όλα τα αγγεία.
Έχουν διάμετρο μικρότερη από αυτή των φλεβών αλλά περισσότερο ελαστικά τοιχώματα.	Έχουν διάμετρο μεγαλύτερη από αυτή των αρτηριών.	Είναι τα αγγεία με τη μικρότερη διάμετρο.
Δεν έχουν βαλβίδες.	Έχουν βαλβίδες που εξασφαλίζουν τη μονόδρομη ροή του αίματος από τους ιστούς προς την καρδιά.	Δεν έχουν βαλβίδες.
Απομακρύνουν το αίμα από την καρδιά.	Επιστρέφουν το αίμα στην καρδιά.	Συνδέουν τα αρτηρίδια με τα φλεβίδια.
Περιέχουν αίμα πλούσιο σε οξυγόνο.	Περιέχουν αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα.	Γίνεται η ανταλλαγή ουσιών μεταξύ αίματος και ιστών.

5. Τι είναι η καρδιά;

Η καρδιά είναι ένα μυώδες όργανο που έχει την ικανότητα να διαστέλλεται και να συστέλλεται. Δέχεται και προωθεί αίμα λειτουργώντας σαν αντλία. Η καρδιά στον άνθρωπο είναι τετράχωρη, έχει δηλαδή τέσσερα διαμερίσματα (δύο κόλπους και δύο κοιλίες). Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί μόνο με τη δεξιά κοιλία και ο αριστερός με την αριστερή κοιλία.

6. Σε ποια διαμερίσματα της καρδιάς κυκλοφορεί πάντα αίμα πλούσιο σε οξυγόνο;

Στο αριστερό τμήμα της καρδιάς κυκλοφορεί αίμα πάντα πλούσιο σε οξυγόνο, ενώ στο δεξιό αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα.

7. Να περιγράψετε με συντομία τι συμβαίνει στη μικρή ή πνευμονική κυκλοφορία.

Το αίμα από όλα τα σημεία του σώματος που είναι πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα καταλήγει με τις φλέβες στον δεξιό κόλπο, πάει στην δεξιά κοιλία και κατόπιν στους πνεύμονες όπου απομακρύνεται το διοξείδιο του άνθρακα και εμπλουτίζεται με οξυγόνο. Κατόπιν, πηγαίνει στον αριστερό κόλπο της καρδιάς κι έπειτα στην αριστερή κοιλία.

8. Να περιγράψετε με συντομία τι συμβαίνει στη μεγάλη ή σωματική κυκλοφορία.

Το πλούσιο σε οξυγόνο αίμα από την αριστερή κοιλία μέσω της αορτής πηγαίνει με τις αρτηρίες σε όλα τα κύτταρα του σώματος. Αφήνει το οξυγόνο και τις θρεπτικές ουσίες και προσλαμβάνει διοξείδιο του άνθρακα και άχρηστες ουσίες. Στη συνέχεια μέσω των φλεβών επιστρέφει στην καρδιά (δεξιός κόλπος). Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται για όσο ζούμε .

9. Να αναφέρετε με συντομία τους παράγοντες που ενοχοποιούνται για τις ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος.

Οι παράγοντες είναι:

- η κληρονομικότητα, δηλαδή υπάρχουν κάποιες παθήσεις της καρδιάς που μεταβιβάζονται από τους γονείς στα παιδιά,
- ο τρόπος ζωής π.χ. κάπνισμα, παχυσαρκία, καθιστικός τρόπος ζωής, απουσία άσκησης, διατροφή πλούσια σε λίπη και τέλος
- περιβαλλοντικοί όπως π.χ. η ρύπανση του περιβάλλοντος λόγω μονοξειδίου του άνθρακα ή οξειδίων του αζώτου.