

Κυκλοφοριακό σύστημα

Κύριος ρόλος του κυκλοφορικού συστήματος είναι η τροφοδοσία των κυττάρων με θρεπτικά και οξυγόνο και η απομάκρυνση των άχρηστων μεταβολικών προϊόντων. Αρκετοί οργανισμοί μπορούν να καλύψουν την παραπάνω ανάγκη με απλή διάχυση μορίων από και προς τις κυτταρικές τους μεμβράνες. Τέτοιοι οργανισμοί είναι οι μονοκύτταροι οργανισμοί ή απλοί πολυκύτταροι οργανισμοί που ζουν στο υδάτινο περιβάλλον. Σε αυτές τις περιπτώσεις όλα τα κύτταρα του οργανισμού μπορούν να έρθουν σε επαφή με το θρεπτικό τους μέσο και να ανταλλάξουν ουσίες με αυτό. Έτσι δεν είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ενός πολύπλοκου συστήματος μεταφοράς. Το σχήμα και η δομή του σώματος και των κυττάρων βοηθούν την πρόσληψη/αποβολή ουσιών. Η κίνηση του νερού φυσική ή μηχανική από το στροβιλισμό των βλεφαρίδων του ζώου ή τις μυϊκές του συσπάσεις- επιτρέπει την προώθηση ή την απομάκρυνση των ουσιών από τα κύτταρα, παίζοντας έτσι το ρόλο του υγρού που κυκλοφορεί στο κυκλοφορικό σύστημα.

Πτηνά

Το κυκλοφορικό σύστημα των πτηνών Αποτελείται από την καρδιά (τέσσερις κοιλότητες, παρόμοιες με εκείνες των θηλαστικών), αρτηρίες και φλέβες που φέρουν θρεπτικά συστατικά, οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα, μεταβολικά απόβλητα, ορμόνες και θερμοκρασία. Αυτό το μοντέλο του κυκλοφορικού συστήματος είναι αρκετά αποτελεσματικό, καθώς βοηθάει τα πουλιά να μπορέσουν να πετάξουν, να τρέξουν, να κολυπήσουν μέχρι και να βουτήξουν. Αυτό το σύστημα όχι μόνο δίνει το οξυγόνο στο αίμα στα κύτταρα του σώματος, αφαιρεί επίσης το προϊόν από μεταβολική επεξεργάζεται απόβλητα και διατηρεί τη θερμοκρασία του σώματος του πουλιού.

Τα πτηνά, όπως τα θηλαστικά, έχουν μια καρδιά τεσσάρων κοιλοτήτων (δύο κοιλίες και δύο αρθρώσεις), όπου διεξάγεται μια πλήρης διαδικασία διαχωρισμού του οξυγονωμένου αίματος από το αίμα που δεν μεταφέρει οξυγόνο. Η δεξιά κοιλία αντλεί αίμα στους πνεύμονες, ενώ η αριστερή κοιλία πρέπει να παράγει πίεση για να αντλεί αίμα μέσω του σώματος.

Τα πτηνά συνήθως έχουν μεγαλύτερες καρδιές από τα θηλαστικά ανάλογα με το μέγεθος του σώματός τους. Η καρδιά των πουλιών είναι σχετικά μεγάλη, καθώς πρέπει να καλύπτει τις μεταβολικές ανάγκες που απαιτούνται για να πετάξουν.

Τα κολίβρια(είδος πουλιού), παρά το μικρό τους μέγεθος, είναι πουλιά που έχουν μεγαλύτερη καρδιά σε σύγκριση με τις αναλογίες του

υπόλοιπου σώματος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η συνεχής πτύχωση των πτερυγίων καταναλώνει ένα μεγάλο ποσοστό της ενέργειάς του.

Η καρδιά είναι το πιο σημαντικό όργανο του κυκλοφορικού συστήματος κάθε σπονδυλωτού ζώου. Στην περίπτωση των πουλιών, χωρίζεται σε τέσσερις κοιλότητες που είναι υπεύθυνες για το διαχωρισμό του οξυγονωμένου αίματος από αυτό που δεν είναι. Η καρδιά έχει το σημαντικότερο ρόλο αυτού της διανομής του οξυγόνου και των θρεπτικών ουσιών στο σώμα μέσω του αίματος.

Η καρδιά των πουλιών είναι παρόμοια με αυτή των θηλαστικών, ωστόσο η δομή τους είναι λίγο διαφορετική λόγω του τρόπου ζωής και των αναγκών τους. Τα πουλιά έχουν καρδιές μεγαλύτερες από αυτές των θηλαστικών, αυτό σημαίνει ότι ο μέσος όγκος που καταλαμβάνει την καρδιά ενός θηλαστικού είναι 0,4% της σωματικής τους μάζας, ενώ στα πουλιά είναι 4%.

Τα μικρότερα πουλιά έχουν ιδιαίτερα μεγάλες καρδιές σε σύγκριση με το μέγεθός τους, καθώς χρειάζονται περισσότερη ενέργεια για να πετάξουν. Από την άλλη πλευρά, η καρδιά των πουλιών αντλεί περισσότερο αίμα ανά λεπτό από την καρδιά των θηλαστικών.

Η ταχύτητα του ρυθμού της καρδιάς είναι μικρότερη, αλλά ο όγκος που αντλεί το αίμα είναι περισσότερος στα πτηνά παρά στα θηλαστικά.

Ωστόσο, η καρδιά των πτηνών έχει ένα μόνο αορτικό τόξο που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του σώματος, ενώ η καρδιά των θηλαστικών έχει την ίδια αψίδα στην αριστερή πλευρά της.

Ψάρια

Τα ψάρια και άλλοι θαλάσσιοι οργανισμοί έχουν μία καρδιά που έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με τον άνθρωπο, κάνει την σχεδόν ίδια δουλειά με το να περιέχει στο σώμα αίμα. Σε αντίθεση με το ανθρώπινο σύστημα κυκλοφορίας του αίματος, τα ψάρια έχουν μόνο ένα κυκλοφορικό και αυτό είναι κλειστό.

Η καρδιά των ψαριών συνδέεται με τα βράγχια με τη βοήθεια των αρτηριών που βρίσκονται σε κάθε πλευρά της κύριας κοιλιακής αρτηρίας. Ονομάζεται επίσης κοιλιακή αορτή η οποία ρέει αίμα.

Το αίμα του ψαριού είναι κορεσμένο με διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο θα πρέπει να κάνει τον εξή <<κύκλο>>. Περνώντας μέσα από τις φλέβες, το αίμα εισέρχεται στην καρδιά του ψαριού, όπου αντλείται μέσω των αρτηριών μέσα στα βράγχια με τη βοήθεια του αίθριου. Τα βράγχια, με τη σειρά τους, είναι φορτωμένα με ένα σύνολο λεπτών τριχοειδών αγγείων. Αυτά τα τριχοειδή αγγεία περνούν μέσα από όλα τα βράγχια και βοηθούν στη γρήγορη μεταφορά του αίματος. Στη

συνέχεια, στα βράγχια αναμειγνύεται το διοξείδιο του άνθρακα και μετατρέπεται σε οξυγόνο. Για αυτό είναι σημαντικό το νερό στο οποίο ζουν τα ψάρια να είναι κορεσμένο με οξυγόνο.

Το αίμα οξυγόνου συνεχίζει το ταξίδι στο σώμα των ψαριών και αποστέλλεται στην κύρια αορτή, η οποία βρίσκεται πάνω από την κορυφογραμμή. Πολλά τριχοειδή αγγεία περνάνε από αυτή την αρτηρία. Σε αυτά ξεκινά η κυκλοφορία του αίματος ή μάλλον η ανταλλαγή, γιατί, το αίμα επέστρεψε από τα βράγχια που ήταν κορεσμένα με οξυγόνο. Ως αποτέλεσμα, το αίμα αντικαθίσταται στο σώμα των ψαριών. Το αίμα από τις αρτηρίες, το οποίο συνήθως φαίνεται κορεσμένο κόκκινο, αλλάζει στο αίμα από τις φλέβες, το οποίο είναι πολύ πιο σκούρο.

Ερπετά

Τα περισσότερα ερπετά έχουν τρίχωρη καρδιά αποτελείται από δύο κόλπους, μία μεταβλητά χωρισμένη κοιλία, και δύο αορτές που οδηγούν στη συστηματική κυκλοφορία. Ο βαθμός της ανάμειξης του οξυγονωμένου αίματος και αποξυγονωμένο στη τρίχωρη καρδιά ποικίλλει ανάλογα με το είδος και τη φυσιολογική κατάσταση. Υπό διαφορετικές συνθήκες, το αίμα που δεν οξυγονώνεται μπορεί να σταλθεί πίσω στο σώμα ή οξυγονωμένο αίμα μπορεί να σταλθεί πίσω στους πνεύμονες. Αυτή η λειτουργία της ροής του αίματος έχει υποτεθεί ότι συμβάλλει αποτελεσματικά στη θερμορύθμιση και μεγαλύτερους χρόνους κατάδυσης για τα ερπετά που ζουν στη θάλασσα, αλλά δεν έχει αποδειχθεί ότι είναι ένα πλεονέκτημα καλής φυσικής κατάστασης.

Υπάρχουν κάποιες εξαιρέσεις από τη γενική φυσιολογία. Για παράδειγμα, τα κροκοδείλια έχουν ανατομικά τετράχωρη καρδιά, αλλά και έχουν δύο αορτές και είναι επομένως σε θέση να παρακάμπτουν μόνο τη πνευμονική κυκλοφορία τους. Επίσης, κάποια φίδια και σαύρες έχουν τρίχωρες καρδιές που γίνονται λειτουργικά τετράχωρες καρδιές κατά τη διάρκεια της συστολής. Αυτό γίνεται χάρη σε μια μυϊκή κορυφογραμμή που χωρίζει την κοιλία κατά τη διαστολή κοιλίας και εντελώς το διαιρεί κατά τη διάρκεια της κοιλιακής συστολής. Εξαιτίας αυτής της κορυφογραμμής, ορισμένα από τα ερπετά είναι ικανά να παράγουν κοιλιακές διαφορές πίεσης που ισοδυναμούν με εκείνες που παρατηρήθηκαν σε καρδιές θηλαστικών και πτηνών.

Θηλαστικά

Το κυκλοφορικό σύστημα των θηλαστικών, έχει δύο μορφές κυκλοφορίας. Μικρές μορφές που περνάει μόνο μέσα από τους

πνεύμονες. Αρχίζει στη δεξιά κοιλία και μεταφέρει το αίμα μέσω των αρτηριών, τριχοειδών αγγείων και φλεβών του σώματος στον αριστερό κόλπο. Ως αποτέλεσμα, το οξυγόνο του αέρα πηγαίνει στους πνεύμονες, εισέρχεται στο αίμα και διοξειδίο του άνθρακα προς την αντίθετη μεριά. Συστηματική κυκλοφορία ξεκινά στην αριστερή κοιλία και, περνώντας από τα σκάφη όλων των οργάνων του σώματος, μεταφέρει το αίμα στον δεξιό κόλπο.

Άνθρωποι

Το καρδιαγγειακό ή κυκλοφορικό σύστημα είναι ένα σύστημα οργάνων που είναι υπεύθυνο για την παροχή οξυγόνου καθώς και για την μεταφορά και ανταλλαγή ουσιών στα κύτταρα του ανθρώπου. Το καρδιαγγειακό σύστημα αποτελείται από την καρδιά, τις φλέβες, τις αρτηρίες και τα τριχοειδή αγγεία. Τα όργανα αυτά ανακυκλώνουν συνεχώς το αίμα στον άνθρωπο.

Κυοφορία

Η εγκυμοσύνη είναι μια φυσιολογική κατάσταση. Είναι όμως μια κατάσταση κατά την οποία το γυναικείο σώμα υφίσταται για εννέα μήνες μεγάλες αλλαγές. Το κυκλοφορικό σύστημα, οι φλέβες και τα αγγεία του σώματος, αναγκάζονται να πιεστούν και να υποχωρήσουν για κάποιες αλλαγές. Η αύξηση του όγκου με το βρέφος και η πίεση του αίματος σε συνδυασμό με τις ορμόνες της εγκυμοσύνης που βοηθούν στο να προετοιμαστούν οι φλέβες ώστε να δεχτούν αυτόν τον μεγαλύτερο όγκο, έχουν ως αποτέλεσμα τη χαλάρωση των φλεβικών τοιχωμάτων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε φλεβικές παθήσεις. Η χαλάρωση αυτή προκαλεί την αύξηση της διαμέτρου των φλεβών σε τέτοιο βαθμό ώστε να γίνονται εμφανείς σε πολλά σημεία του σώματος. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα στα πόδια, στην κοιλιά και τα γεννητικά όργανα. Οι ευρυαγγείες αυτές συνήθως υποχωρούν μετά την εγκυμοσύνη. Όταν όμως αυτή η διάταση είναι μεγάλη, όταν δηλαδή οι φλέβες προβάλλουν εμφανώς πάνω από την επιφάνεια του δέρματος τότε μιλάμε για κιρσούς.

el.thpanorama

el.hoboetc.com

el.m.wikipedia.org

<https://docplayer.gr/amp/6454462-Systimata> zoikon organismon

winnesseminarsgroup.com

ofa-mediceneproducts.gr
metropolitan-hospital.gr
aesop.iep.edu.gr
mozaweb.com
lemfiko.gr