

Ενδεικτικές απαντήσεις

Θέμα 4^ο

4.1

α) Το έργο της καρδιάς είναι έργο αντλίας. Προωθεί το αίμα στην περιφέρεια και δέχεται ξανά το περιφερικό αίμα. Αυτό επιτυγχάνεται με συνεχείς ρυθμικές συσπάσεις και διαστολές των κοιλοτήτων της, με συχνότητα 60-100/ λεπτό στον ενήλικα.

β) Πρώτα συστέλλονται οι κόλποι. Η πίεση σε αυτούς ανεβαίνει, αναγκάζονται οι κολποκοιλιακές βαλβίδες να ανοίξουν (τριγλώχινα και διγλώχινα) και το αίμα ρέει στις αντίστοιχες κοιλίες. Στη συνέχεια οι κοιλίες συσπώνται και οι παραπάνω βαλβίδες κλείνουν, εμποδίζοντας το αίμα να επιστρέφει στους κόλπους. Η πίεση μέσα στις κοιλίες αναγκάζει τις αντίστοιχες μηνοειδείς βαλβίδες να ανοίξουν και το αίμα με ορμή ρέει στα αντίστοιχα αιμοφόρα αγγεία (στην αορτή από την αριστερή κοιλιά και στην πνευμονική αρτηρία από τη δεξιά κοιλιά).

γ) Τα τοιχώματα των κοιλιών είναι παχύτερα των κόλπων και της αριστερής κοιλίας παχύτερα όλων, γιατί εκεί οι πιέσεις είναι πολύ μεγάλες.

δ) Η όλη καρδιακή λειτουργία ρυθμίζεται με ηλεκτρικό ερέθισμα που παράγεται και μεταδίδεται στο μυοκάρδιο από ειδικά κύτταρα της καρδιάς, τα οποία σχηματίζουν ένα πολύπλοκο δίκτυο. Κέντρο αυτού του συστήματος είναι ο φλεβόκομβος, ο οποίος παράγει το ηλεκτρικό σήμα.