

Κυκλοφορικό Σύστημα



Κυκλοφορικό σύστημα

Χρησιμότητα κυκλοφορικού συστήματος:

1. **Μεταφορά θρεπτικών ουσιών στα κύτταρα**
2. **Απομάκρυνση άχρηστων ουσιών από τα κύτταρα**

Αποτελείται από:

1. **Την καρδιά**
2. **Τα αιμοφόρα αγγεία**
3. **Το αίμα**

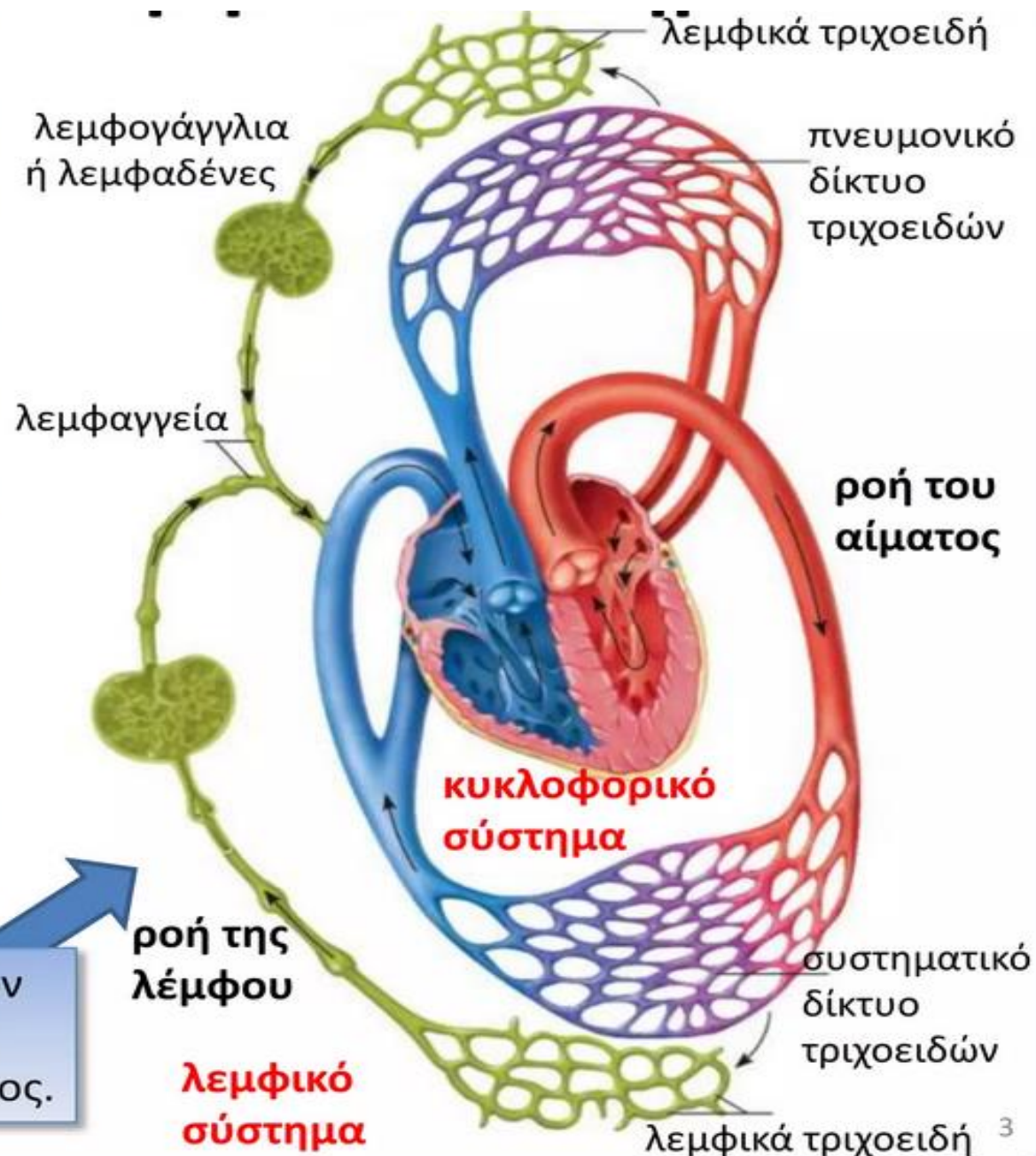
- Στενά συνδεδεμένο με το κυκλοφορικό σύστημα είναι και το **λεμφικό σύστημα** στο οποίο κυκλοφορεί η **λέμφος**

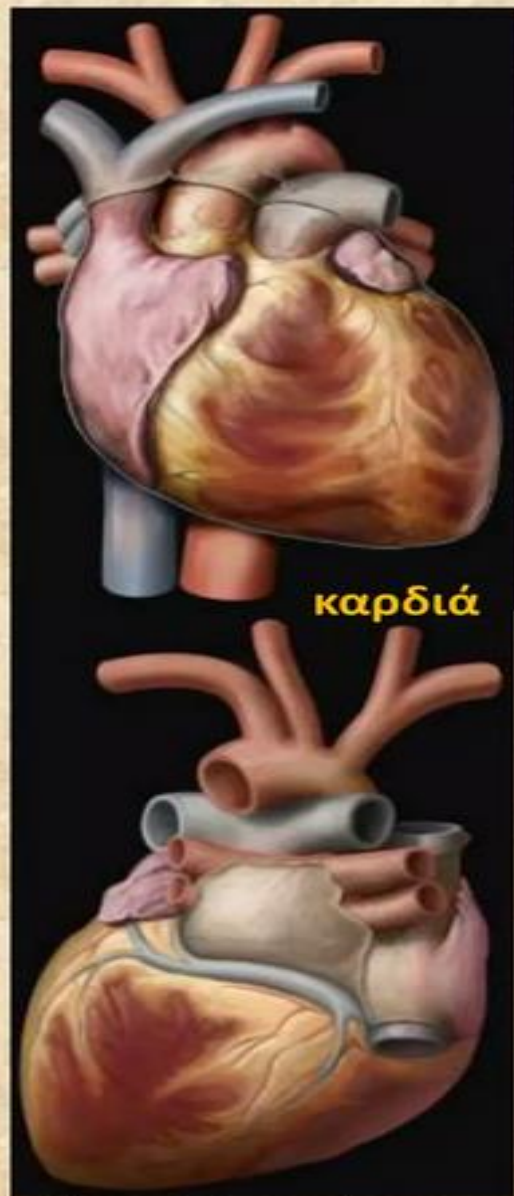


Κυκλοφορικό σύστημα



Το **λεμφικό σύστημα** οδηγεί το επιπλέον μεσοκυττάριο υγρό (**λέμφος**), από τους ιστούς προς την κυκλοφορία του αίματος.



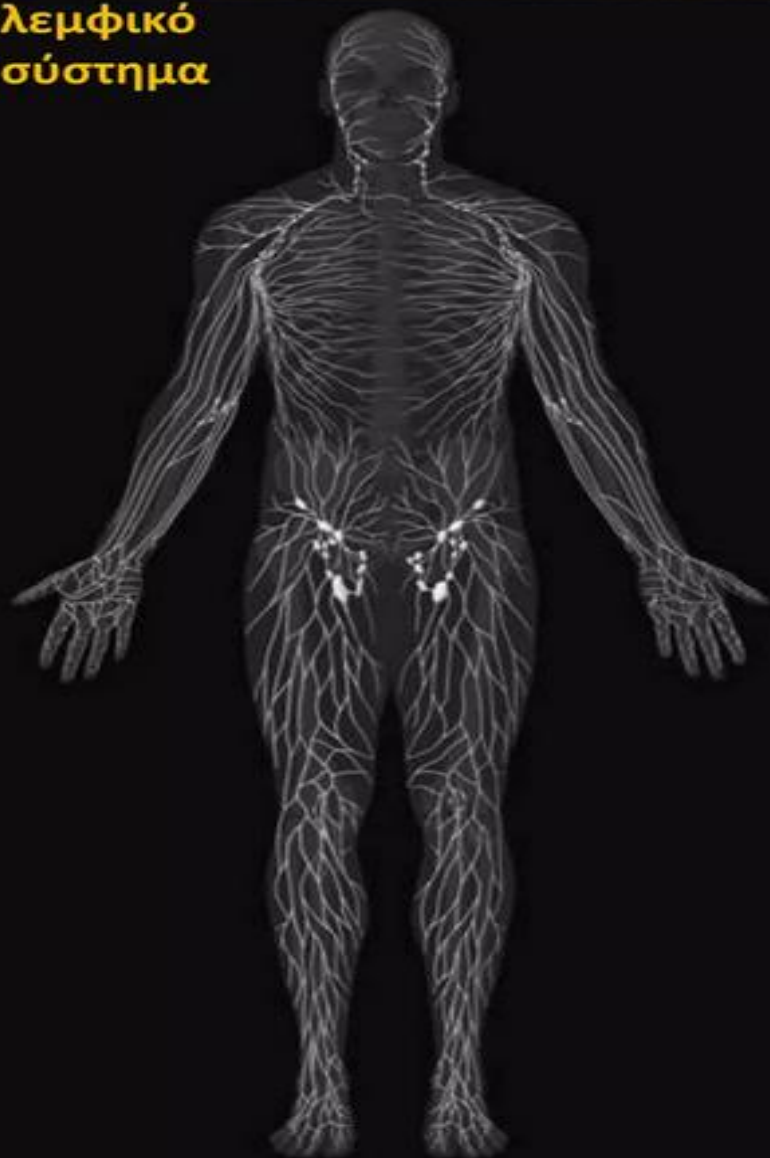


καρδιά

κυκλοφορικό
σύστημα



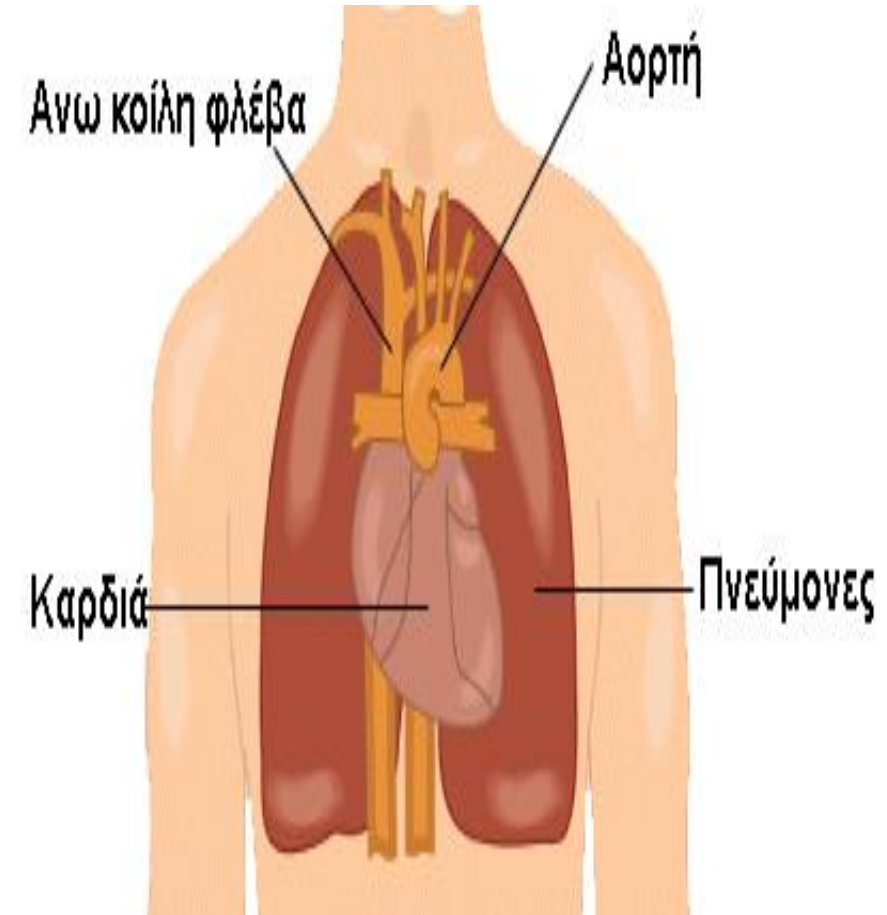
λεμφικό
σύστημα

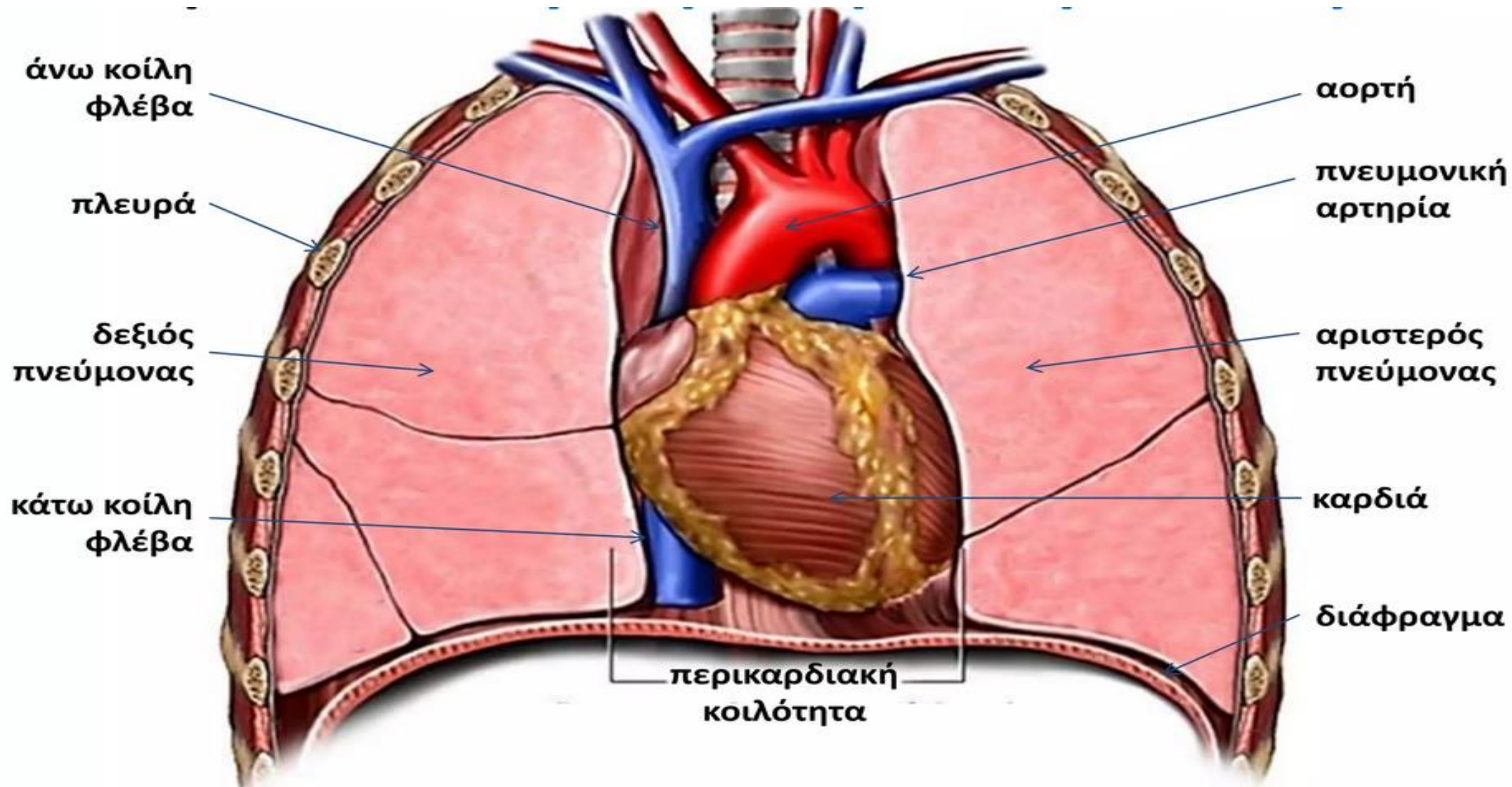


Καρδιά

Δομή – θέση – λειτουργία

- Το **κύριο όργανο του κυκλοφορικού συστήματος**
- Βρίσκεται **ανάμεσα στους 2 πνεύμονες πίσω από το στήρνο**
- Έχει **κωνικό σήμα**
- Έχει μέγεθος μεγάλης γροθιάς
- Αποτελείται από **μυϊκό ιστό** το **μυοκάρδιο**
- **Αντλία αναρροφητική**: συγκεντρώνει το αίμα από τα τριχοειδή μέσω των φλεβών
- **Αντλία συμπιεστική**: στέλνει το αίμα στα τριχοειδή μέσω των αρτηριών





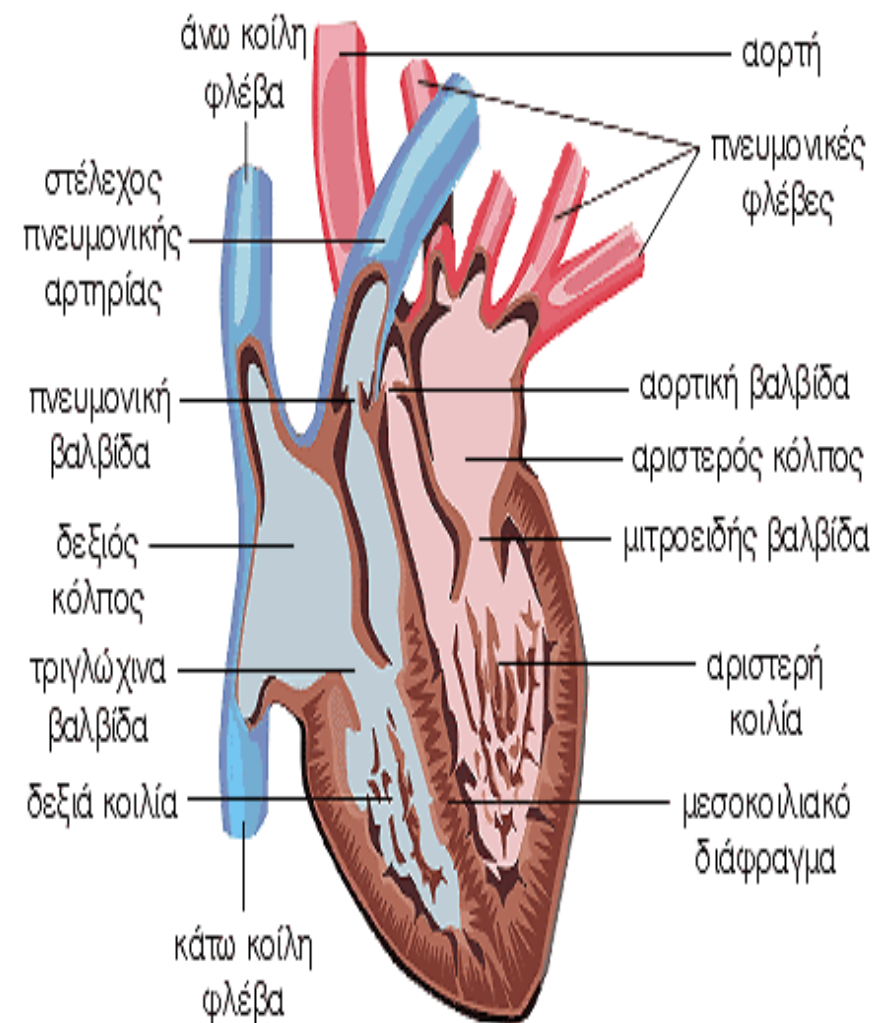
Καρδιά - κόλποι και κοιλίες

- Είναι **τετράχωρη**

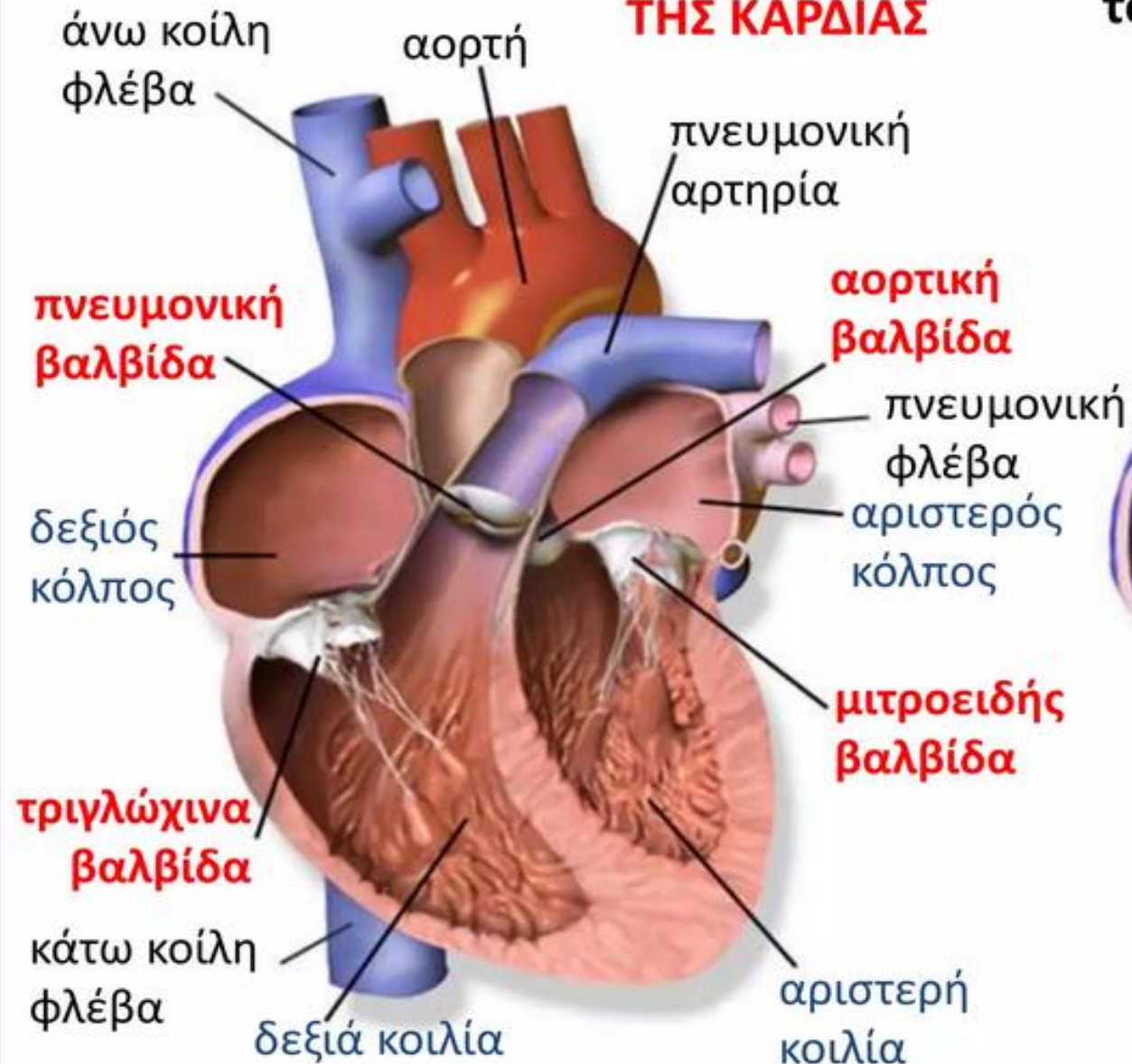
Αποτελείται από:

- **2 κόλπους** (αριστερό - δεξιό) – στο ανώτερο τμήμα της
- **2 κοιλίες** (αριστερή - δεξιά) – στο κατώτερο τμήμα της
- Η **αριστερή κοιλία** έχει **παχύτερα τοιχώματα** από τη δεξιά διότι στέλνει το αίμα σε μεγαλύτερη απόσταση
- **Μεσοκοιλιακό διάφραγμα**: χωρίζονται οι κόλποι μεταξύ τους
- **Μεσοκοιλιακό διάφραγμα**: χωρίζονται οι κοιλιες μεταξύ τους

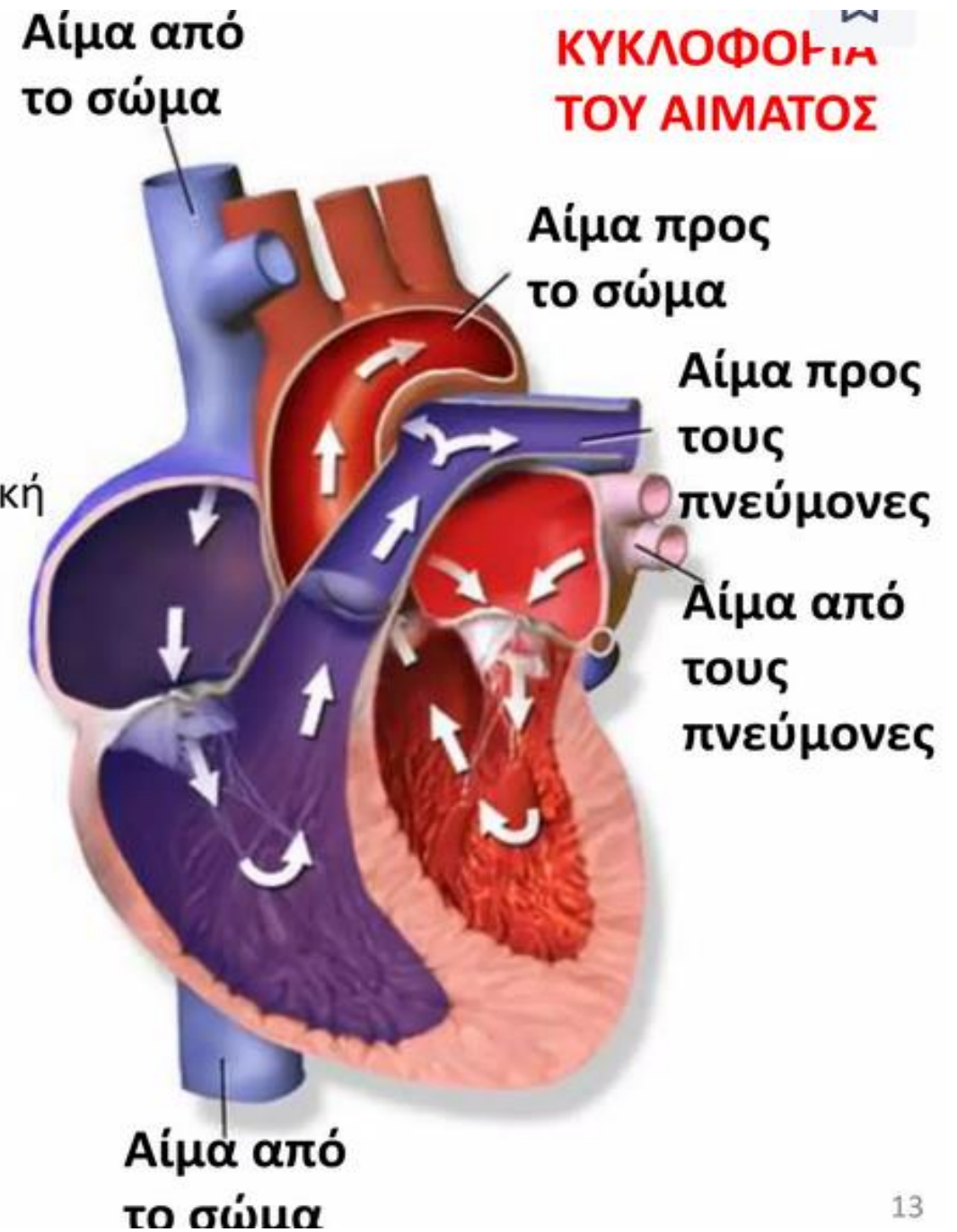
Δεν υπάρχει επικοινωνία ανάμεσα στους δύο κόλπους και τις δύο κοιλίες



ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

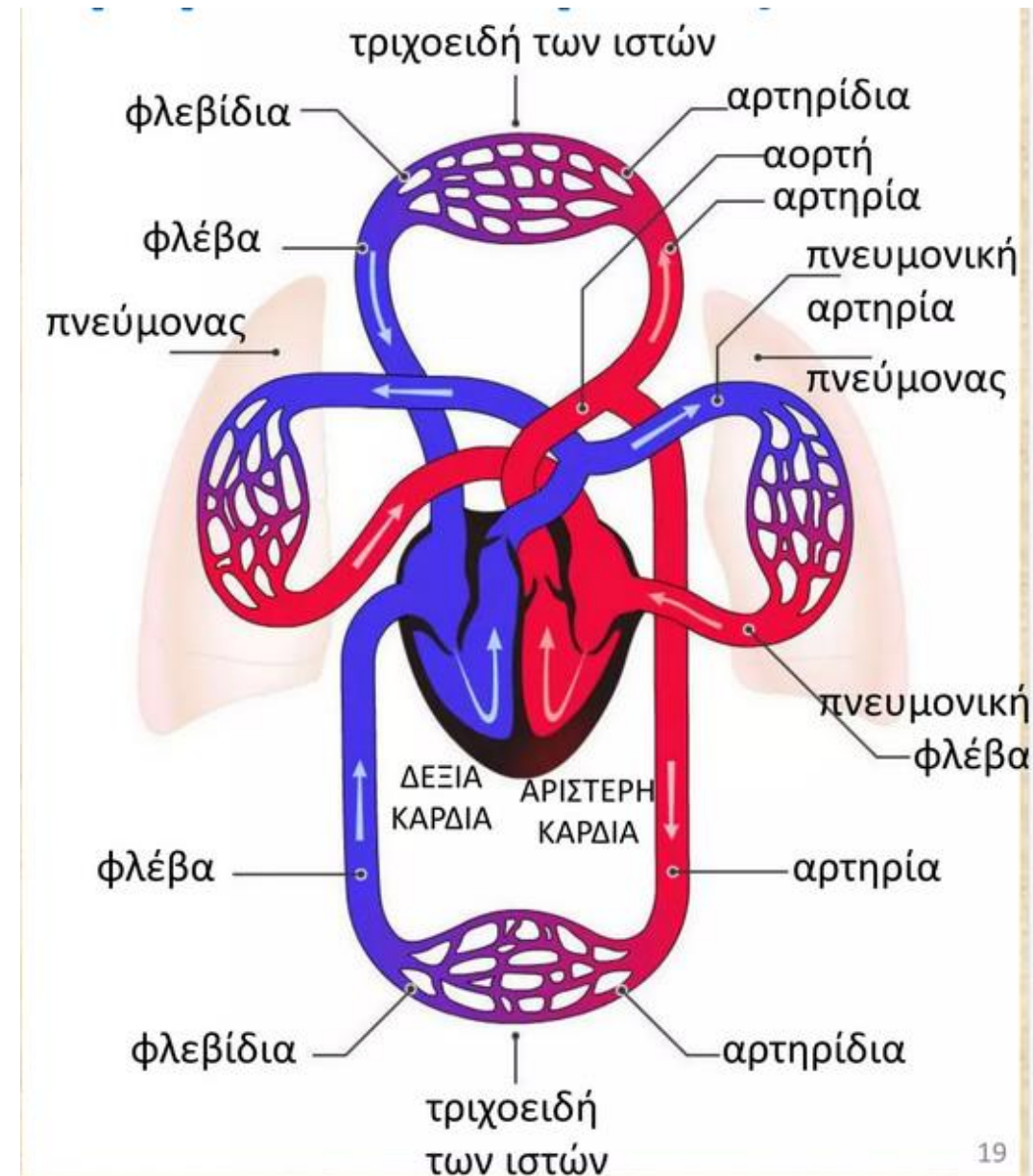
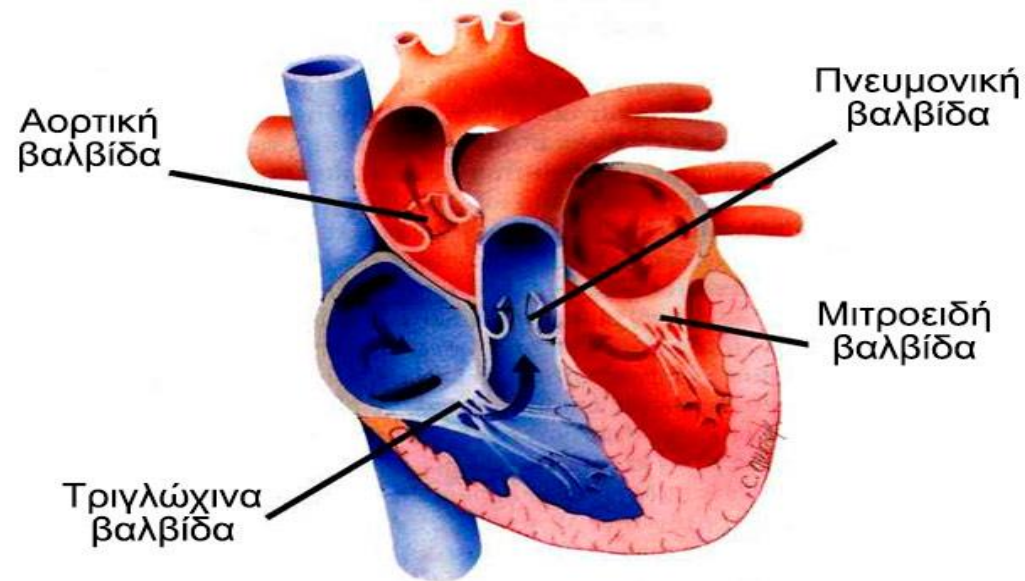


ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ



Καρδιά - Βαλβίδες

- Μεταξύ των κόλπων και των κολιών υπάρχουν **βαλβίδες** που καθορίζουν τη **μονόδρομη ροή του αίματος σε κάθε σύσπαση της καρδιάς**



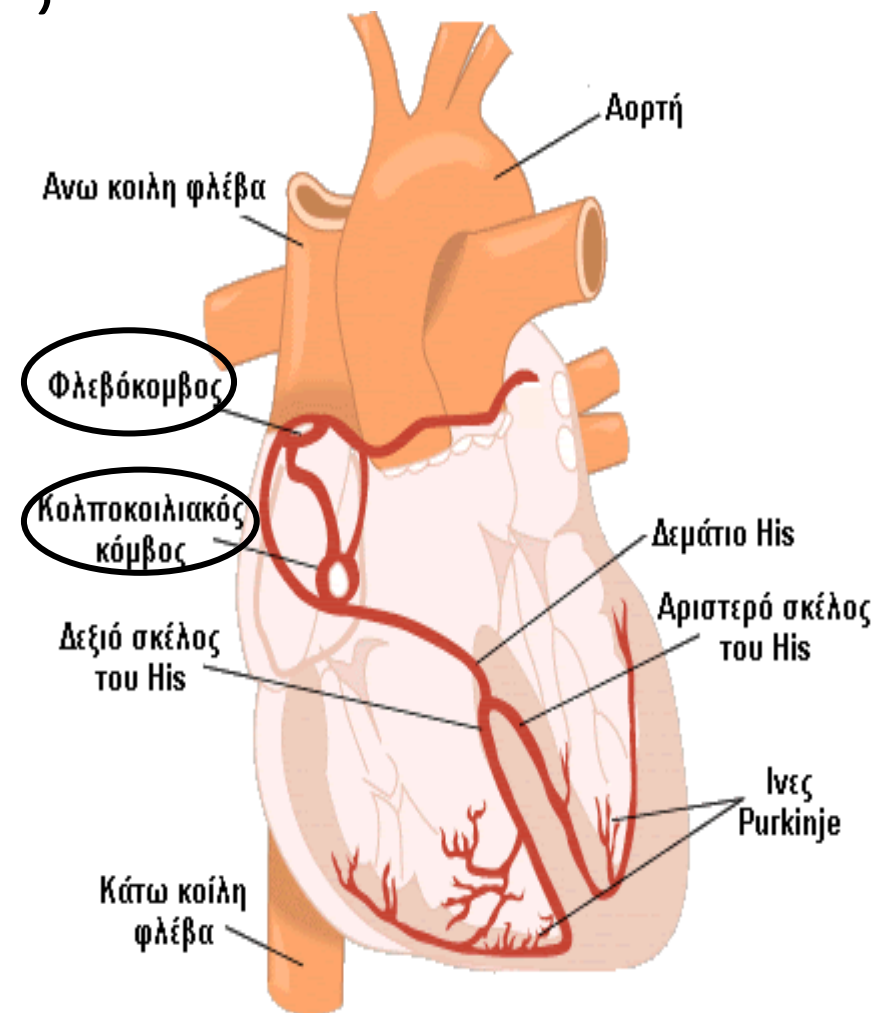
Ρύθμιση καρδιακής λειτουργίας

Η λειτουργία της καρδιάς συντονίζεται από:

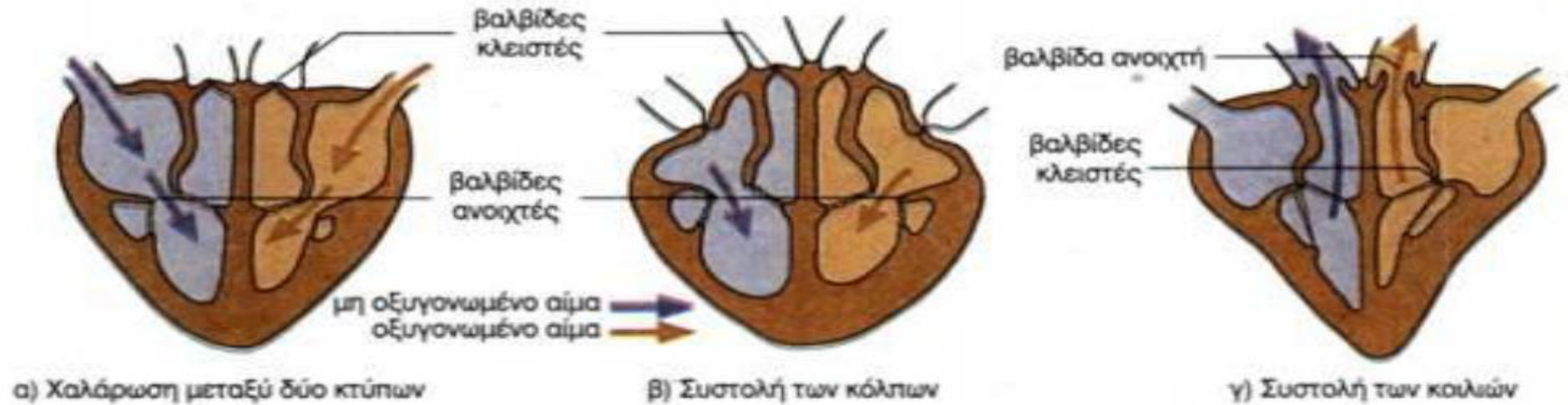
1. **Εσωτερικούς φυσικούς βηματοδότες**
2. Με τη συνεργασία των κυττάρων του μυοκαρδίου τα οποία μπορούν και συσπώνται απουσία νευρικής ή ορμονικής διέγερσης (αυτορρύθμιση)

Φυσικοί βηματοδότες: είναι 2:

1. **Φλεβόκομβος**: στο τοίχωμα του δεξιού κόλπου
2. **Κολποκοιλιακός κόμβος**: στο σημείο επαφής του μεσοκολπικού και του μεσοκοιλιακού διαφράγματος



ΡΟΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ



- Αίμα από την περιφέρεια στο δεξιό κόλπο (πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα)
- **Αίμα από τους πνεύμονες στον αριστερό κόλπο (πλούσιο σε οξυγόνο)**
- Συστέλλονται οι κόλποι και το αίμα κινείται προς τις κοιλίες
- Συστέλλονται οι κοιλίες, κλείνουν οι βαλβίδες και
 - δεξιά κοιλία —————> πνευμονική αρτηρία —————> πνεύμονες
 - αριστερή κοιλία —————> αορτή —————> περιφέρεια**

Η κυκλοφορία του αίματος

- Μεγάλη ή συστηματική κυκλοφορία

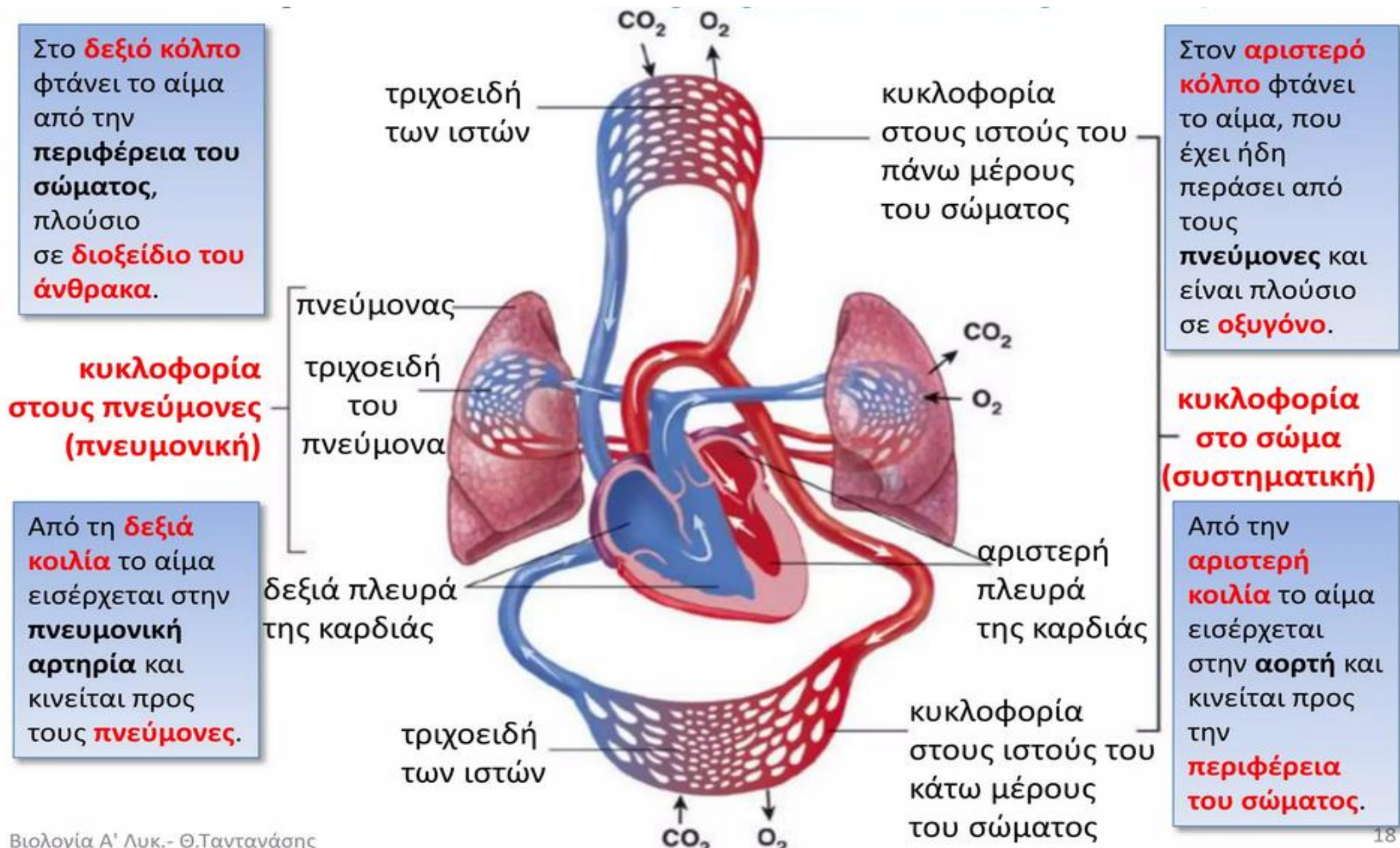
Το αίμα ξεκινάει από την καρδιά, μεταφέρεται σε όλο το σώμα και επιστρέφει στην καρδιά

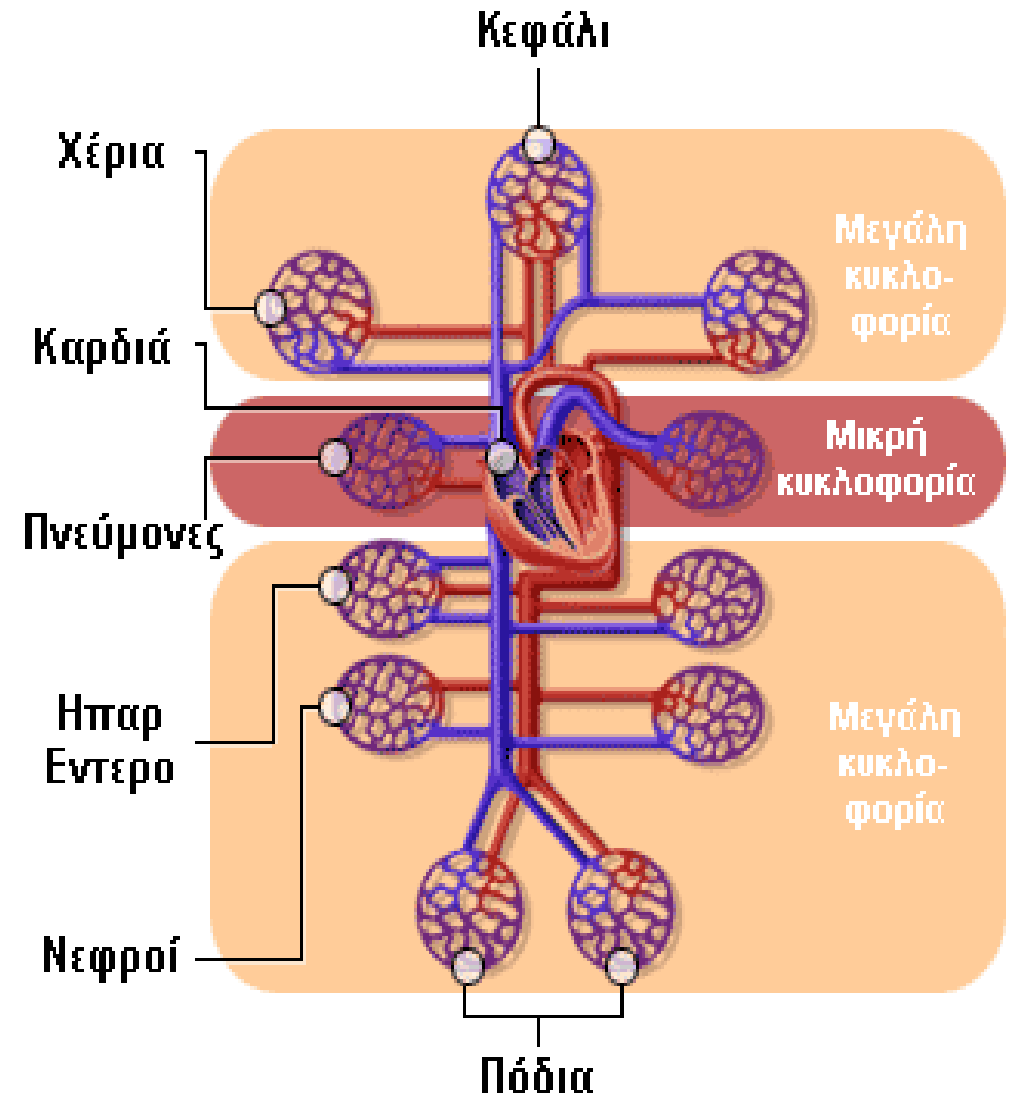
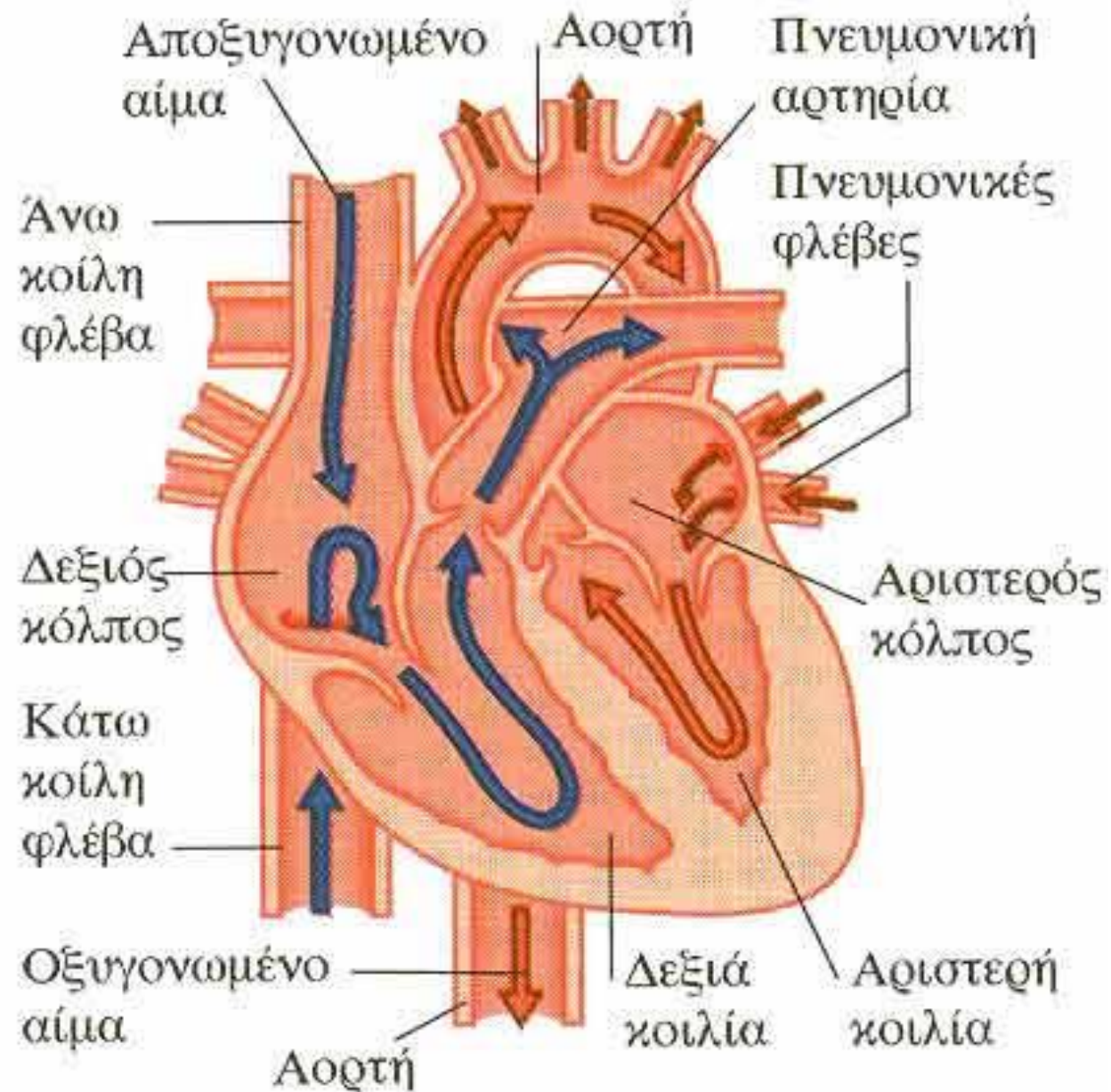
- Μικρή ή πνευμονική κυκλοφορία

Το αίμα από την καρδιά μεταφέρεται στους πνεύμονες και επιστρέφει στην καρδιά

- Στεφανιαία κυκλοφορία

Το αίμα ξεκινάει και καταλήγει στην καρδιά, την οποία και τροφοδοτεί



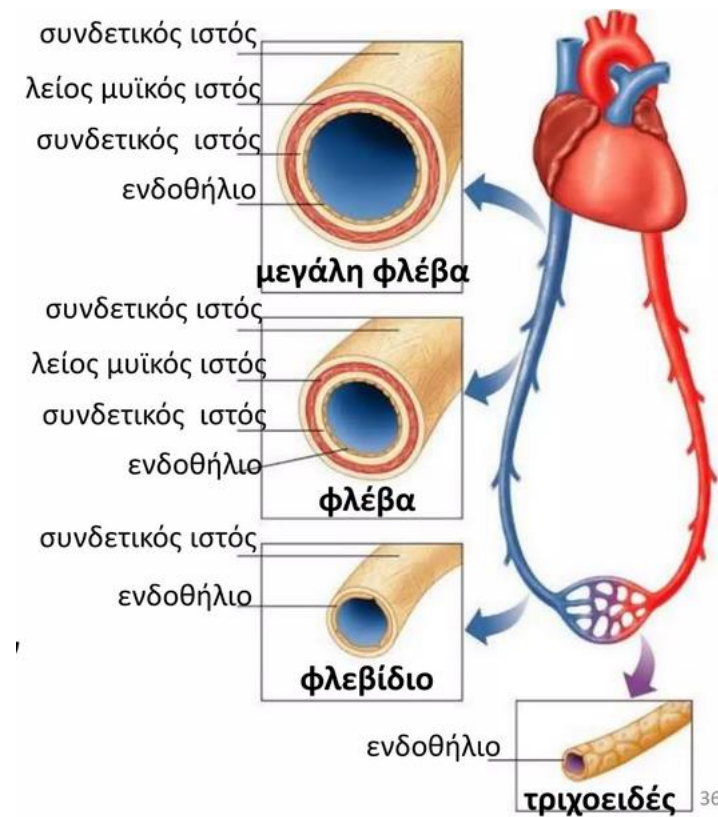
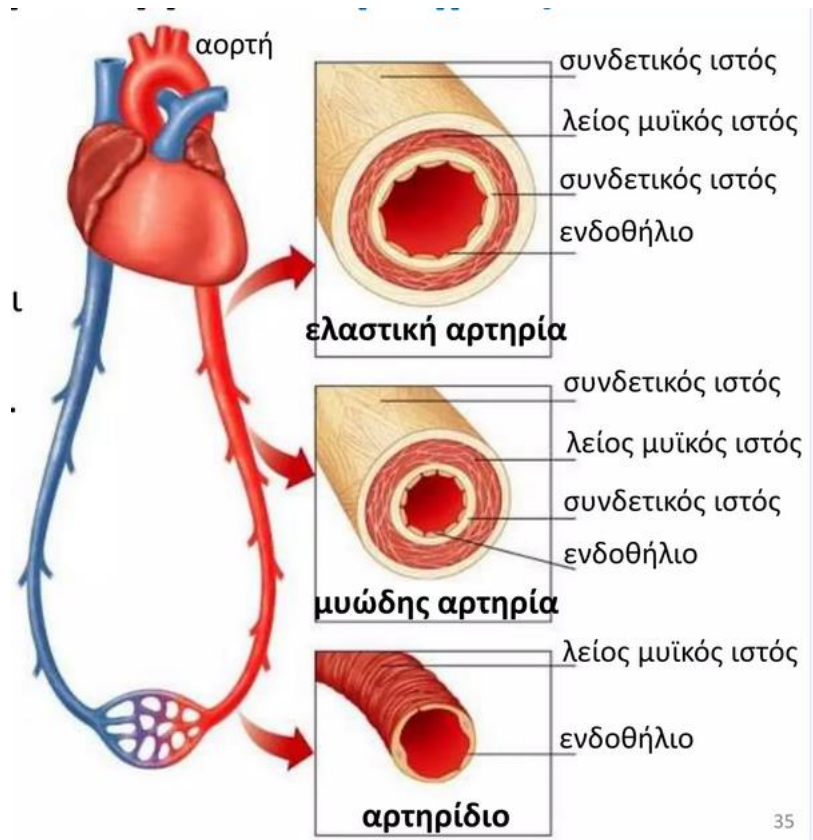


Μεγάλη κυκλοφορία	Μικρή κυκλοφορία
Αριστερή κοιλία	Δεξιά κοιλία
Αορτή	Πνευμονική αρτηρία
Αρτηρία	Πνεύμονες
Τριχοειδή (ανταλλαγή ύλης)	Κυψελίδες πνευμόνων (ανταλλαγή αερίων)
Φλέβες	Πνευμονικές φλέβες
Άνω κάτω κοίλη φλέβα	Αριστερός κόλπος
Δεξιός κόλπος	

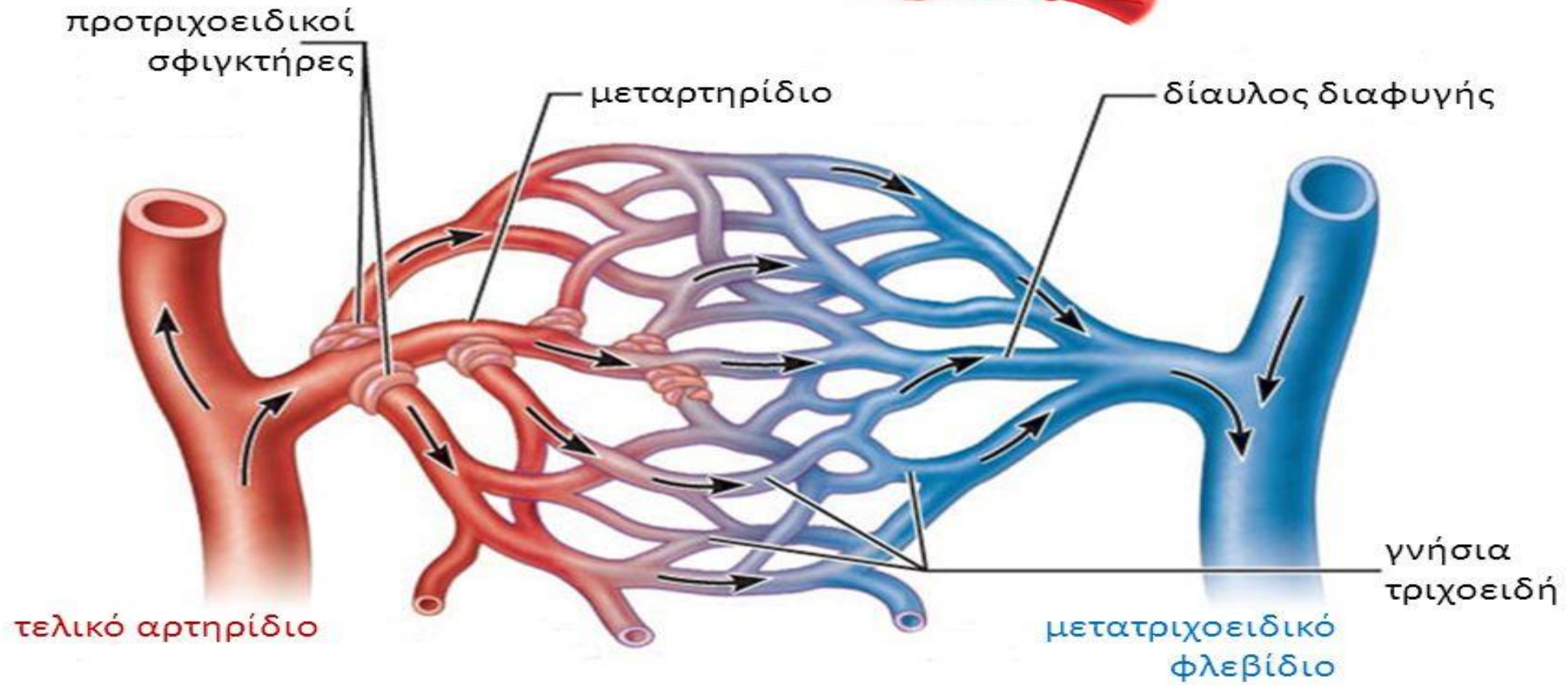
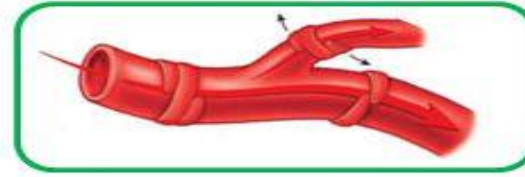


Αιμοφόρα αγγεία

- **Αρτηρίες και αρτηρίδια:** μεταφέρουν το αίμα από την καρδιά στην περιφέρεια
- **Τριχοειδή:** επιτρέπουν την ανταλλαγή ουσιών με τους ιστούς
- **Φλέβες και φλεβίδια:** επαναφέρουν το αίμα από την περιφέρεια στην καρδιά



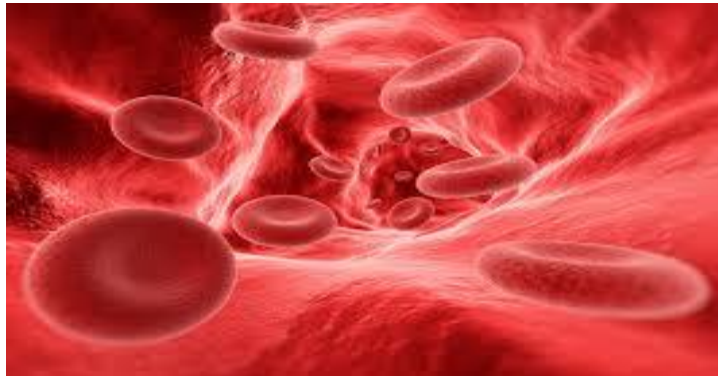
σφιγκτήρες ανοικτοί - χαλαροί



Αρτηρίες	Φλέβες
Αγγεία απαγωγά	Αγγεία προσαγωγά
Αρτηριακό – πλούσιο σε οξυγόνο αίμα	Περιέχουν φλεβικό – φτωχό σε οξυγόνο αίμα
Μεγαλύτερη ελαστικότητα από τις φλέβες	Μικρότερη ελαστικότητα από αρτηρίες
Δεν έχουν βαλβίδες	Έχουν βαλβίδες
Έχουν σφυγμό	Δεν έχουν σφυγμό
Έχουν μικρότερη διάμετρο από τις φλέβες	Έχουν μεγαλύτερη διάμετρο από τις αρτηρίες
Είναι λιγότερες από τις φλέβες	Είναι περισσότερες από τις αρτηρίες
Έχουν μικρότερη χωρητικότητα από τις φλέβες	Έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα από τις αρτηρίες

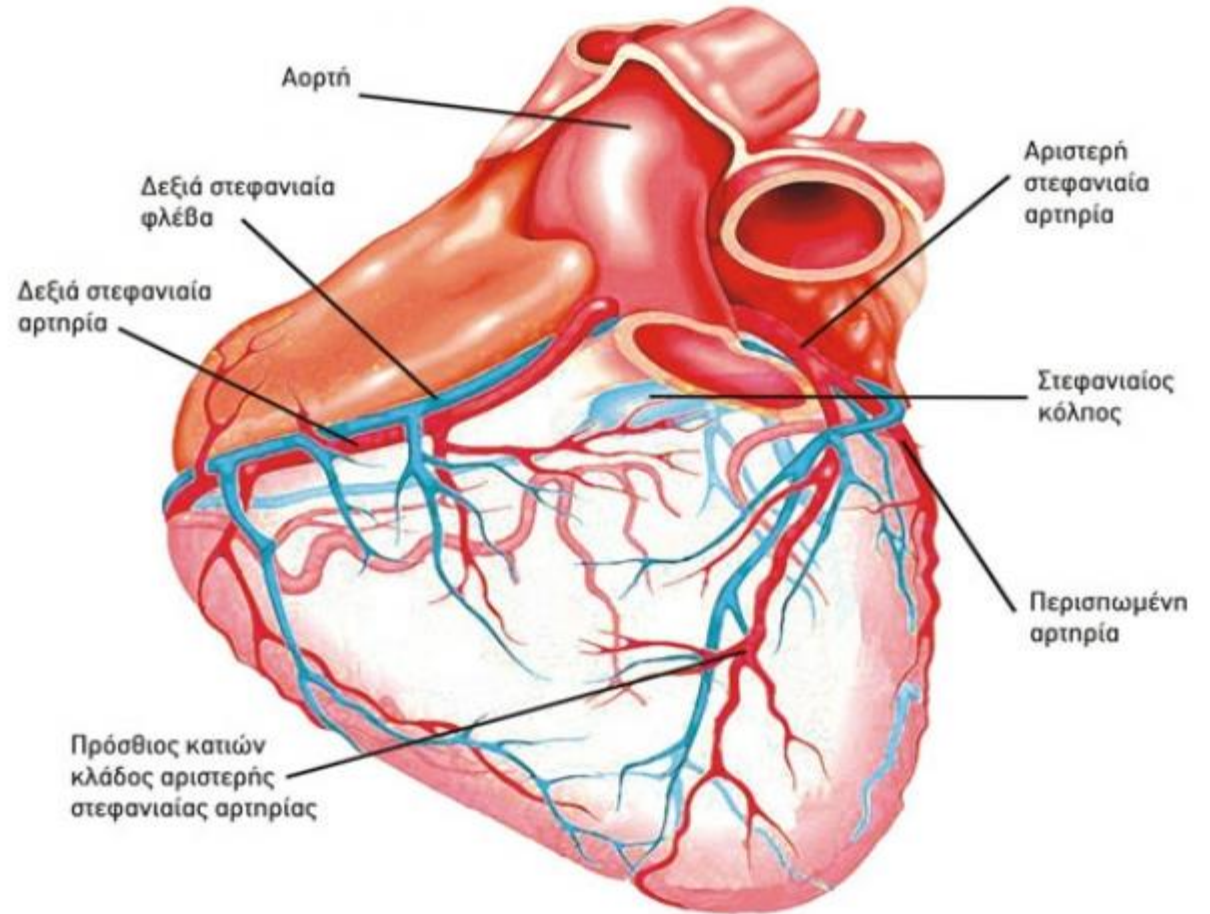
Μετατροπή της μιας μορφής αίματος στην άλλη

- Το **φλεβικό αίμα** γίνεται **αρτηριακό** στους **πνεύμονες**, όπου εμπλουτίζεται με οξυγόνο και απομακρύνεται το διοξείδιο του άνθρακα
- Το **αρτηριακό αίμα** γίνεται **φλεβικό** στα **τριχοειδή**, όπου αποδίδει το οξυγόνο στα κύτταρα και προσλαμβάνει το διοξείδιο του άνθρακα



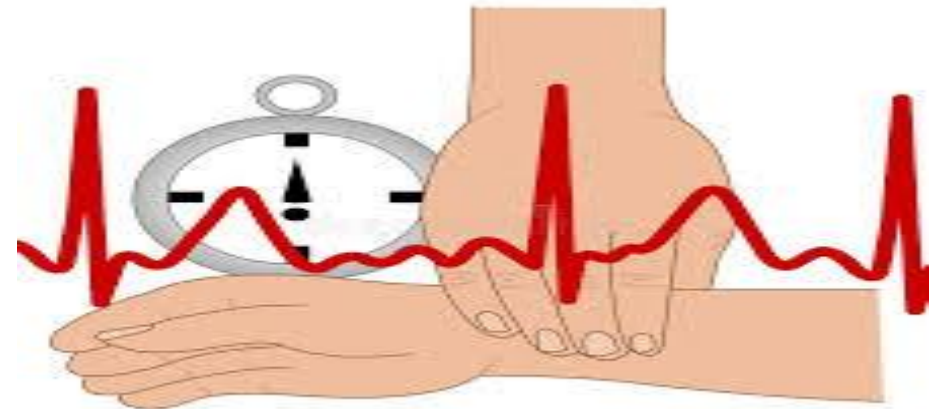
Στεφανιαία κυκλοφορία

- **Στεφανιαίες αρτηρίες:** 2 μεγάλα αγγεία που ξεκινούν από την αορτή και κατευθύνονται σε καθεμία από τις πλευρές της καρδιάς
- **Στεφανιαίες φλέβες:** συγκεντρώνουν το φλεβικό αίμα και το διοχετεύουν στο δεξιό κόλπο



Σφυγμός

- Κάθε φορά που διοχετεύεται μια ποσότητα αίματος στις αρτηρίες, τα τοιχώματά τους διευρύνονται με την πίεση του εισερχόμενου αίματος και η διεύρυνση αυτή ονομάζεται σφυγμός
- Κάθε παλμός της καρδιάς προκαλεί ένα σφυγμό στις αρτηρίες με αποτέλεσμα να έχουν τον ίδιο ρυθμό οι σφυγμοί των αρτηριών και οι παλμοί της καρδιάς



Αρτηριακή πίεση

- Είναι η πίεση που ασκείται από το αίμα στα τοιχώματα των αρτηριών

Κατηγορίες Αρτηριακής Πίεσης συστολική διαστολική

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ mmHg (ανώτερος αριθμός)		ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ mmHg (μικρότερος αριθμός)
ΨΑΛΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ	<120	και	<80
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ	120 - 129	και/ή	80 - 84
ΟΡΙΑΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ	130 - 139	και/ή	85 - 89
ΥΨΗΛΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΥΠΕΡΤΑΣΗ) «ΣΤΑΔΙΟ 1»	140 - 159	και/ή	90 - 99
ΥΨΗΛΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΥΠΕΡΤΑΣΗ) «ΣΤΑΔΙΟ 2»	160 - 179	και/ή	100 - 109
ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΚΡΙΣΗ «ΣΤΑΔΙΟ 3» (συμβουλευτείτε αμέσως το γιατρό σας)	≥180	και/ή	≥110
ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΗ ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ	≥140	και	<90

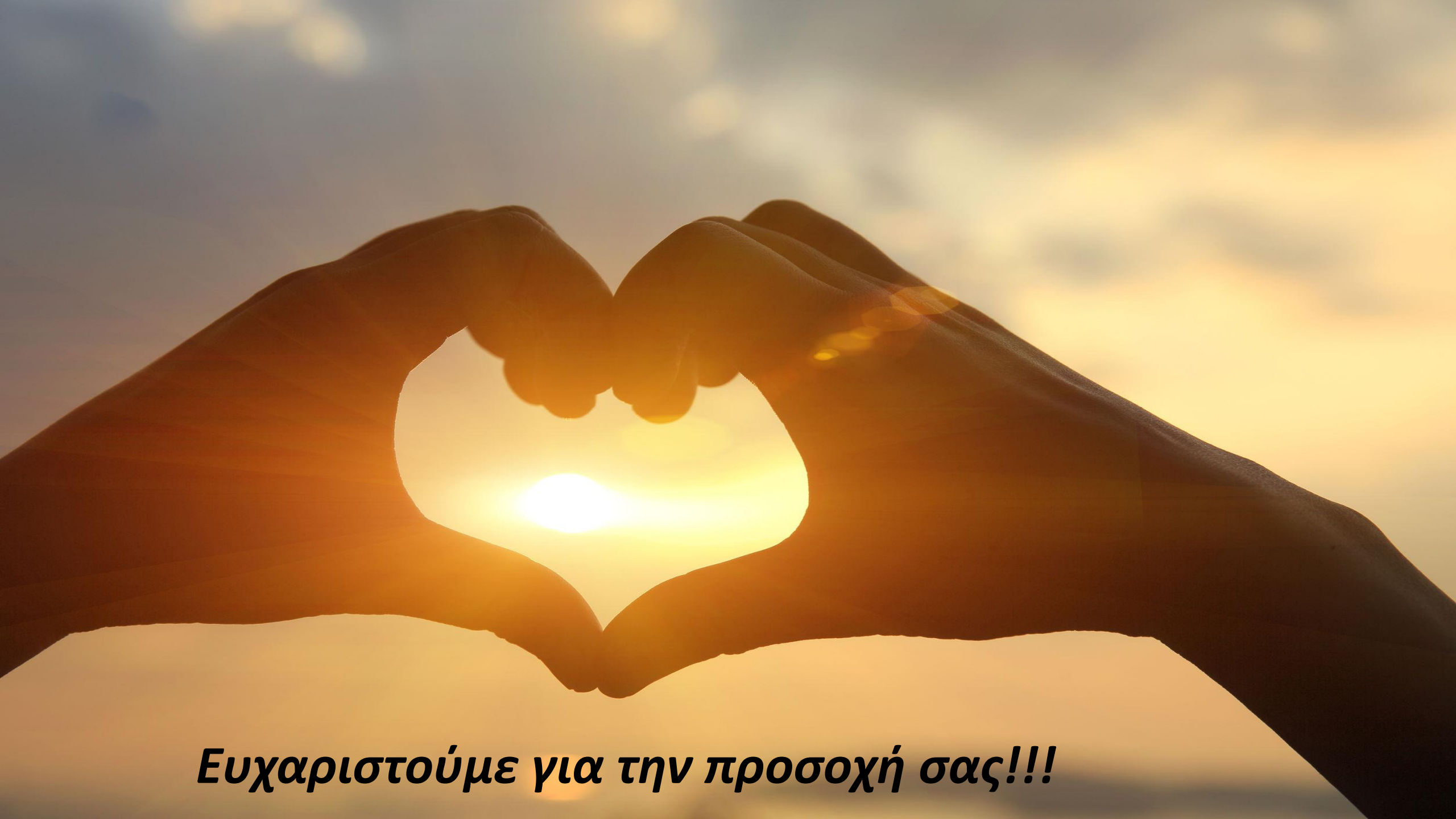
Παράγοντες πρόκλησης καρδιοπαθειών

1. Γενετική προδιάθεση – κληρονομικότητα
2. Ηλικία
3. Φύλο
4. Παχυσαρκία
5. Κάπνισμα
6. Σακχαρώδης διαβήτης
7. Χοληστερίνη
8. Υψηλή αρτηριακή πίεση



Παθήσεις της καρδιάς

Συγγενείς – Κληρονομικές	Επίκτητες
Μεσοκοιλιακό έλλειμμα	Στεφανιαία νόσος
Μεσοκοιλιακό έλλειμμα	Βαλβιδοπάθειες
Βαλβιδοπάθειες	Αρτηριοσκλήρυνση
Ανώμαλη έκφυση αγγείων καρδιάς	Παθήσεις αορτής: ανεύρυσμα – διαχωρισμός αορτής
Στένωση ισθμού αορτής	Ενδοκαρδίτιδα
	Μυοκαρδίτιδα
	Περικαρδίτιδα
	Νεοπλασίες καρδιάς και περικαρδίου



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!!!