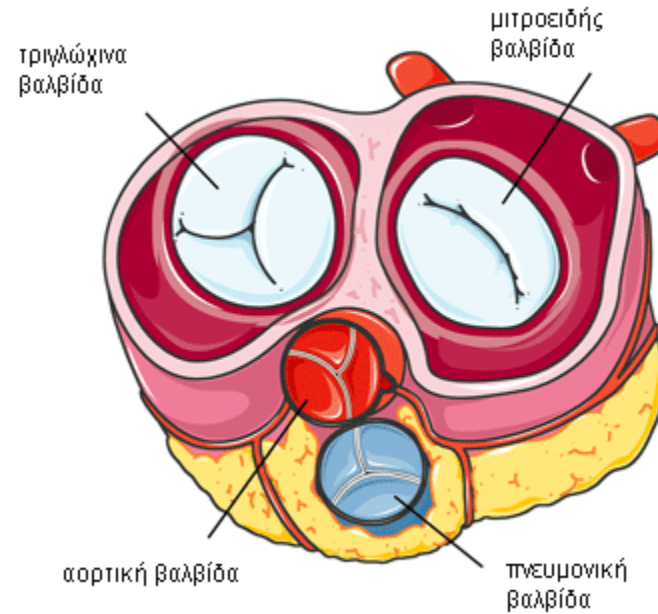


**Βαλβιδοπάθειες**

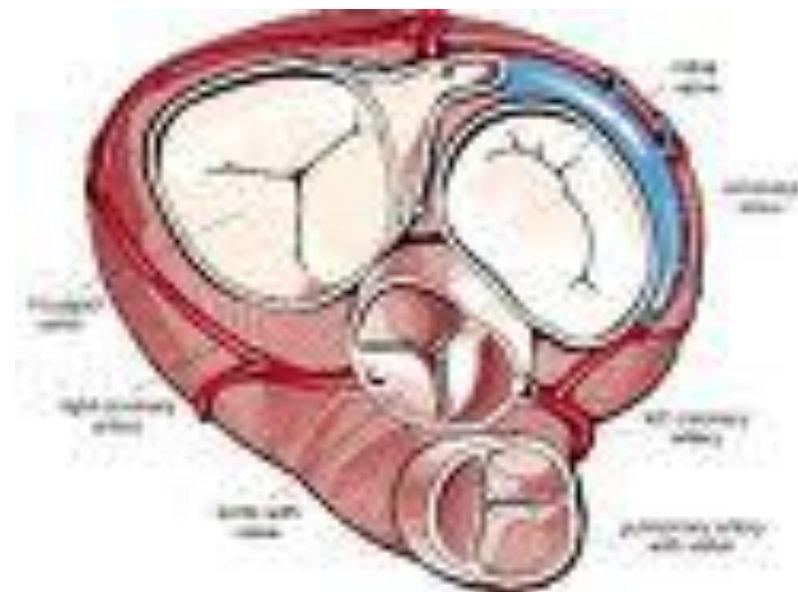
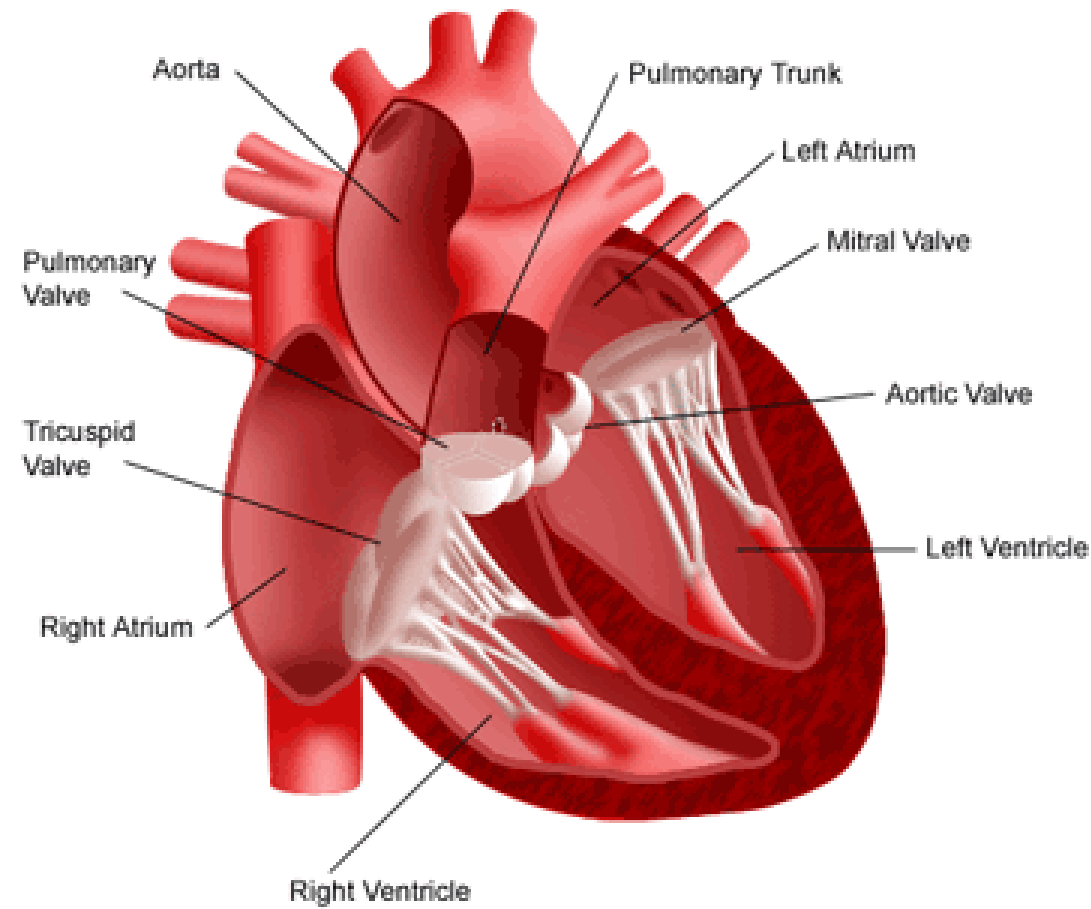
# Βαλβίδες καρδιάς

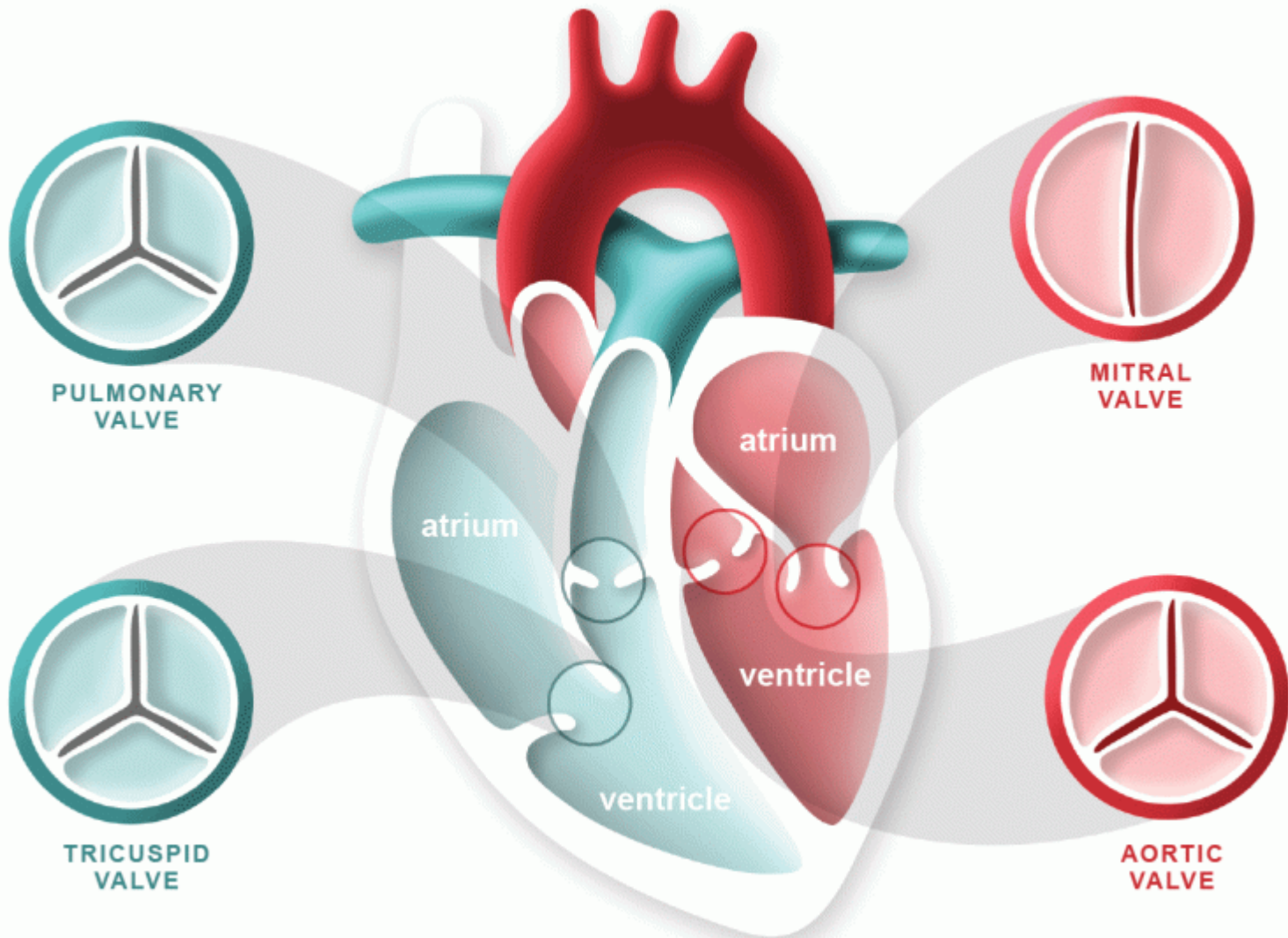


# Καρδιακές βαλβίδες

- Η καρδιά έχει 4 βαλβίδες:
  - 2 κολποκοιλιακές :
    - Αριστερά: μιτροειδής ή διγλώχινα
    - Δεξιά: τριγλώχινα
  - 2 μηννοειδείς
    - Αριστερά: αορτική
    - Δεξιά: πνευμονική

# Valves of the Heart





# Βαλβιδοπάθειες

- Αφορούν κάθε λειτουργική και ανατομική διαταραχή των καρδιακών βαλβίδων
- Μπορεί να είναι συγγενείς ή επίκτητες
- Εμφανίζονται με οξείες ή χρόνιες μορφές.
- Οι βαλβιδοπάθειες διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:
  1. Στένωση
  2. Ανεπάρκεια
- Οι βλάβες μπορεί να είναι μικτές αλλά χαρακτηρίζονται με βάση την βλάβη που υπερτερεί

# Ταξινόμηση βαλβιδοπαθειών

## Στένωση

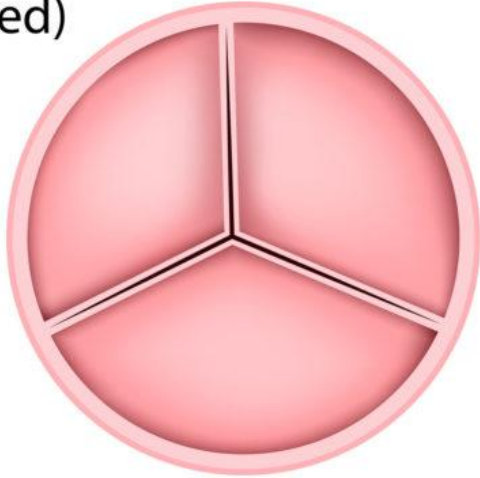
- Ατελής διάνοιξη του στομίου
- Εμφανίζεται όταν επικρατούν εξεργασίες από μείωση της επιφάνειας του φυσιολογικού βαλβιδικού στομίου.

## Ανεπάρκεια

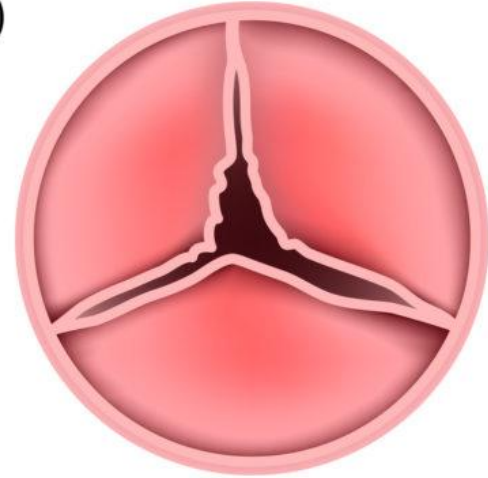
- Ατελής σύγκλειση του στομίου
- Η ανεπάρκεια εμφανίζεται όταν επικρατούν ρικνωτικές εξεργασίες ή δευτερογενείς ανατομικές βλάβες και ανεπαρκής σύγκλειση των γλωχίνων

# HEART VALVE DISEASE

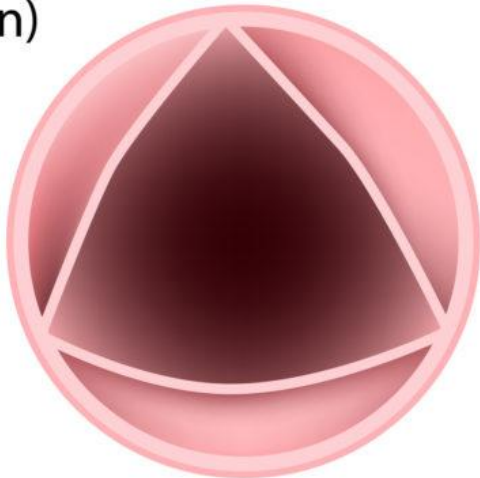
Normal valve  
(closed)



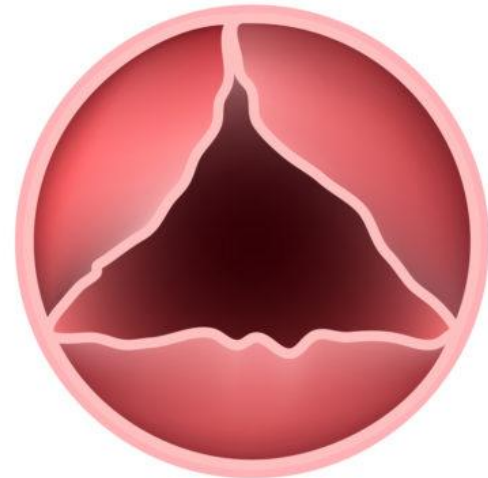
Valve stenosis  
(closed)



Normal valve  
(open)



Valve stenosis  
(open)



# Παθήσεις της αορτικής βαλβίδας

- Στένωση αορτικής
- Ανεπάρκεια αορτικής

# Στένωση αορτικής βαλβίδας

## (Aortic Valve Stenosis – AS)

- Συχνότερη στους άνδρες
- Φυσιολογικά: εμβαδόν στομίου της αορτικής βαλβίδας: 3-4 cm<sup>2</sup> στους ενήλικες.
- Η σοβαρότητα της νόσου εξαρτάται από το εμβαδό του στομίου:

<b>Βαθμός στένωσης</b>	<b>Εμβαδό στομίου αορτικής βαλβίδας</b>
Μικρή AS	> 1,5 cm <sup>2</sup>
Μέτρια AS	1 cm <sup>2</sup> – 1,5 cm <sup>2</sup>
Μεγάλη AS	0,8 cm <sup>2</sup> – 1,5 cm <sup>2</sup>
Κρίσιμη AS	< 0,8 cm <sup>2</sup>

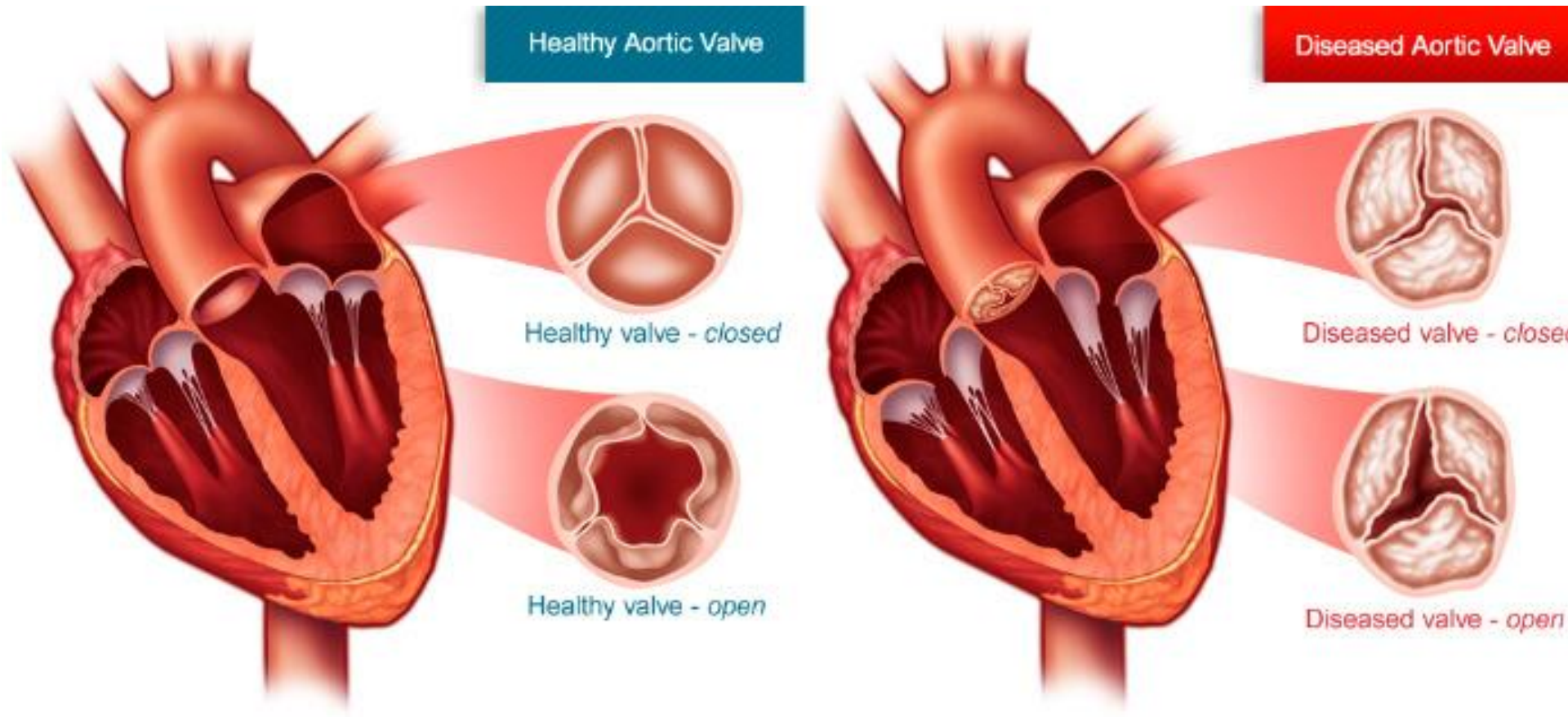
# Αίτια στένωσης αορτικής βαλβίδας

- Η εκφύλιση της αορτικής βαλβίδας με επασβέστωση αυτής είναι το συχνότερο αίτιο στους ηλικιωμένους.
- Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας
  - το κάπνισμα, η υπέρταση, η υπερλιπιδαιμία και ο σακχαρώδης διαβήτης.
- Συγγενής αιτιολογία ( βαλβίδα είναι μονόπτυχη ή δίπτυχη αντί τρίπτυχης)

# Παθοφυσιολογία στένωσης αορτικής βαλβίδας

- Εμποδίζεται η έξοδος του αίματος από την αριστερή κοιλία στην αορτή → Αύξηση του μεταφόρτιου → επιβάρυνση αριστερής κοιλίας → υπερτροφία (αντιρροπιστικός μηχανισμός) → αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια
- Η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας προκαλεί προβλήματα στην άρδευση του μυοκαρδίου (ισχαιμία) και μπορεί να προκαλέσει OEM προκαλώντας επιπρόσθετα ανεπάρκεια και στη μιτροειδή βαλβίδα

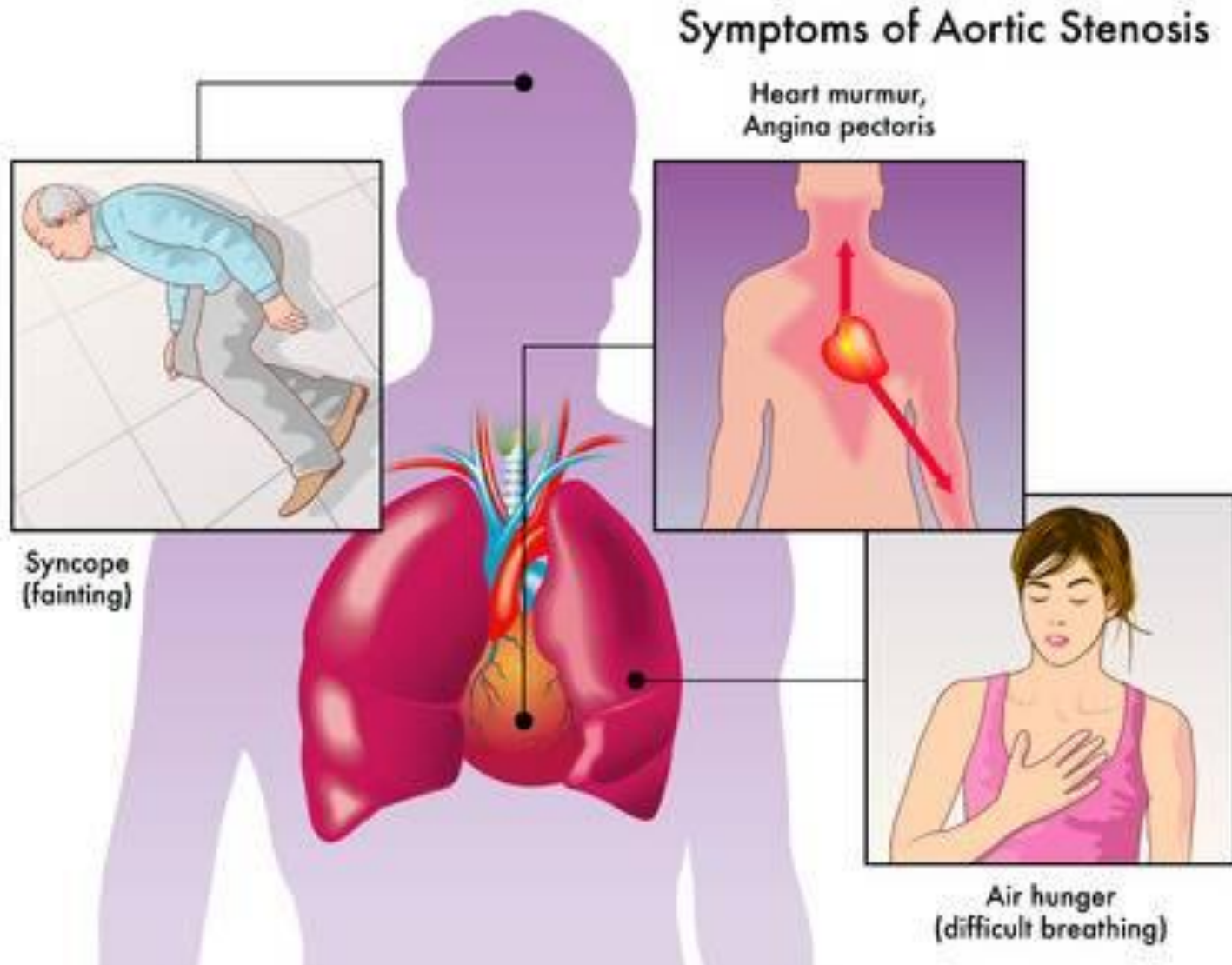
# Στένωση αορτικής βαλβίδας



# Κλινική εικόνα στένωσης αορτικής βαλβίδας

- Τριάδα συμπτωμάτων
  1. συγκοπή,
  2. στηθάγχη,
  3. δύσπνοια.
- το προσδόκιμο πενταετούς επιβίωσης είναι μικρό όταν εμφανίζεται στηθάγχη, μικρότερο εάν υπάρχει συγκοπτικό επεισόδιο και ακόμα μικρότερο όταν έχει εγκατασταθεί δύσπνοια και γενικότερα συμπτωματολογία αριστερής καρδιακής

# Τριάδα συμπτωμάτων



# Φυσική εξέταση

- **Ψηλάφηση**

- Σφυγμός: μικρός και βραδύς
- Ώση: έντονη, παρατεταμένη
- Ροίζος

- **Ακρόαση**

- Συστολικό φύσημα
- Ακούγεται κατά μήκος του δεξιού στερνικού χείλους και ακτινοβολεί στις καρωτίδες.
- Η ένταση των ακροαστικών ευρημάτων δεν συνδέεται με την βαρύτητα της στένωσης. Μια μικρού βαθμού στένωση μπορεί να προκαλεί έντονο συστολικό φύσημα.

- **Αρτηριακή πίεση:** φυσιολογική ή μειωμένη

# Διάγνωση στένωσης της αορτικής βαλβίδας

- *ΗΚΓ: διάταση αριστερού κόλπου και υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. διαταραχές ενδοκοιλιακής ή κολποκοιλιακής αγωγιμότητας.*
- *Ακτινογραφία θώρακος: φυσιολογική ή με σημεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας και ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας.*
- ***Υπερηχογράφημα καρδιάς είναι η μέθοδος εκλογής για τη διάγνωση και παρακολούθηση της πορείας της πάθησης.***
  - Διαστάσεις και λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας και τυχόν συνυπάρχουσα ανεπάρκεια αορτής.
  - Αποσαφήνιση ανατομίας της βαλβίδας (τρίπτυχη – δίπτυχη).
- *Διοισοφάγειο υπερηχογράφημα*
- *Στεφανιογραφία ( εκτίμηση τυχόν συνυπάρχουσας στεφανιαίας νόσου)*

# Θεραπεία στένωσης αορτικής

- Ασυμπτωματική στένωση: παρακολούθηση με υπερηχογράφημα
- Συμπτωματική:
  - χειρουργική αντιμετώπιση (αντικατάσταση βαλβίδας) και
  - διαδερμική εμφύτευση αορτικής βαλβίδας

# Χειρουργική αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας

- **Ενδείξεις**

- Επηρεασμένη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας (κλάσμα εξώθησης <50%)
- Σε έντονη ασβέστωση της βαλβίδας όπου υπάρχει ταχεία μείωση του λειτουργικού βαλβιδικού στομίου
- Σε σημαντική υπερτροφία των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας.

- **Επιλογή αορτικής βαλβίδας**

- Μηχανική, συνήθως δίφυλλη (*bileaflet*).
- Βιολογική προσθετική βαλβίδα
  - σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας ή ηλικιωμένα άτομα (>70 ετών)
  - ή ασθενείς με αντένδειξη στη λήψη αντιπηκτικής αγωγής.

# Ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας (Aortic Regurgitation – AR)

- Η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας) είναι πιο συχνή στον ανδρικό πληθυσμό (3:1)
- Μπορεί να εμφανιστεί με οξεία ή και με χρόνια μορφή.
- Αφορά βλάβες που εντοπίζονται επί της βαλβίδας και επί της ρίζας της αορτής

# Αίτια ανεπάρκειας αορτικής βαλβίδας

## Αίτια οξείας ανεπάρκειας αορτικής

- Οξύς ρευματικός πυρετός,
- Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα,
- Οξύς διαχωρισμός της αορτής
- Κακώσεις

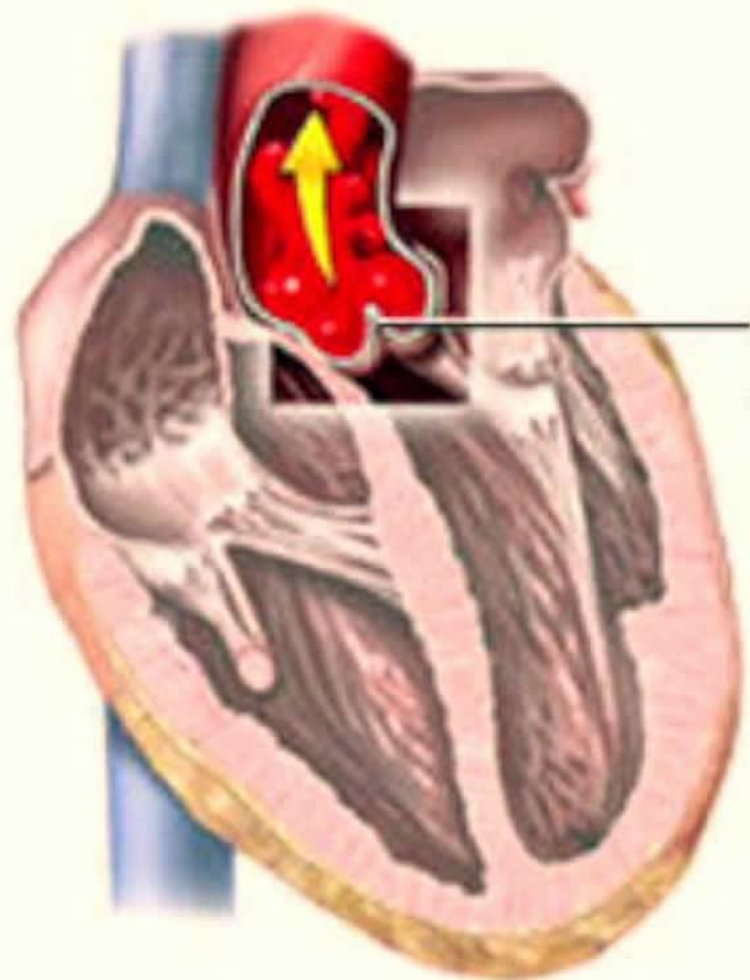
## Αίτια χρόνιας ανεπάρκειας αορτικής

- Ρευματική καρδιοπάθεια
- Συγγενής διγλώχινη αορτική βαλβίδα.
- Διατατικές ή ανευρυσματικές εξεργασίες του αορτικού δακτυλίου ή των εγγύτερων τοιχωμάτων της αορτής διευρύνουν το στόμιο της βαλβίδας

# Παθοφυσιολογία

- Ανεπαρκής σύγκλειση στομίου → παλινδρόμηση αίματος στην Α κοιλία → ↑ τελοδιαστολικού όγκου και όγκου παλμού (νόμος των Frank-Starling)
- **Παθοφυσιολογικές συνέπειες**
- Αύξηση πιέσεων αριστερής κοιλίας (ΑΚ)
- Ισχαιμία, ίνωση
- Δυσλειτουργία ΑΚ
- Καρδιακή ανεπάρκεια

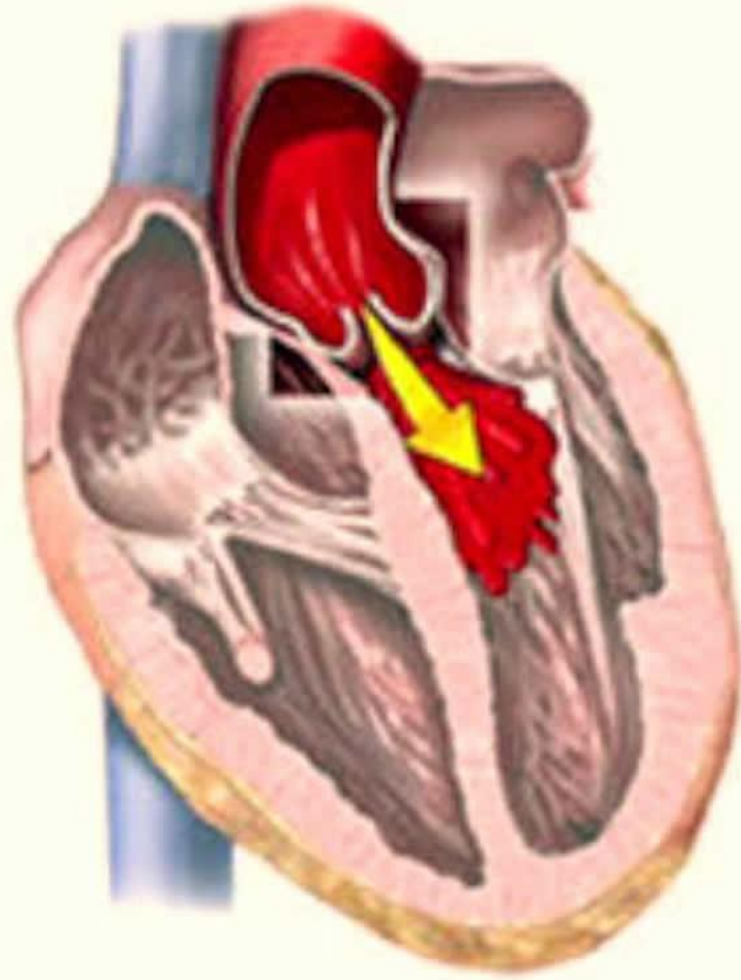
Normal valve operation



Aortic valve

Valve closes after left ventricle pumps blood into aorta

Leakage of valve



Valve does not close completely, leaking blood into heart

# Κλινική εικόνα.

- Αίσθημα παλμών
- Δύσπνοια
- Στηθάγχη
- Συγκοπή
- Στην οξεία μορφή έντονη συμπτωματολογία αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας (ΟΠΟ, καρδιογενής καταπληξία)

# Φυσική εξέταση

- Επισκόπηση
  - Χορός καρωτίδων
  - σύνδρομο Musset
  - Τριχοειδικός σφυγμός
- Ψηλάφηση
  - Σφυγμός αλλόμενος  
Ώση: έντονη,  
παρατεταμένη,  
παρεκτοπισμένη
- Ακρόαση
  - Διαστολικό φύσημα  
παλινδρομήσεως
  - Συστολικό φύσημα  
εξωθήσεως (λειτουργικό)
- Αρτηριακή πίεση
  - Αύξηση διαφορικής πίεσης
  - σύνδρ Hill (διαφορά  
πίεσης κάτω-άνω άκρων  
>20 mmHg)

# Διάγνωση ανεπάρκειας αορτής

- **ΗΚΓ :υπερτροφία αριστερής κοιλίας, διάταση αριστερού κόλπου και αριστερή απόκλιση του άξονα.**
  - Στην οξεία ανεπάρκεια, είναι δυνατό να υπάρχουν μόνο μη ειδικές διαταραχές επαναπόλωσης.
- **Ακτινογραφία θώρακος,**
  - **στη χρόνια ανεπάρκεια:εκσεσημασμένη καρδιομεγαλία.**
  - **Στην** οξεία ανεπάρκεια, η καρδιακή σκιά είναι φυσιολογική.
  - Επί αορτικού διαχωρισμού ή ανευρύσματος, υπάρχει διεύρυνση του μεσοθωρακίου. Υπάρχουν επίσης σημεία πνευμονικής συμφόρησης.
- **Υπερηχογράφημα καρδιάς: Εκτίμηση της αιτίας της ανεπάρκειας αορτής, της μορφολογίας της αορτικής βαλβίδας και της αορτικής ρίζας, καθώς και του μεγέθους και της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας..**
- **Το διοισοφάγειο υπερηχογράφημα καρδιάς χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις πιθανής ενδοκαρδίτιδας και για τον αποκλεισμό αορτικού διαχωρισμού.**
- **Στεφανιογραφία Εκτίμηση τυχόν στεφανιαίας νόσου**

# Θεραπεία ανεπάρκειας της αορτικής

## Χρόνια ανεπάρκεια αορτής

- Αγγειοδιασταλτικά φάρμακα
  - Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης (ΑΜΕΑ),
  - Αναστολείς των διαύλων ασβεστίου (↓ περιφερικές αντιστάσεις → περιορίζουν τον όγκο παλινδρόμησης.
  - Σε διάταση της αορτικής ρίζας και της ανιούσας αορτής, θα πρέπει να χορηγούνται β-αποκλειστές, για επιβράδυνση του ρυθμού διάτασης.

## Οξεία ανεπάρκεια αορτής

- Χειρουργική θεραπεία
- Πριν την χειρουργική διόρθωση απαιτείται αιμοδυναμική σταθεροποίηση
- Αγγειοδιασταλτικά ενδοφλεβίως,
- Ινότροπα
- β-αποκλειστές (σε διαχωρισμό αορτής)
- Αντιβιοτική αγωγή (σε ενδοκαρδίτιδα)

# Χειρουργική θεραπεία της ανεπάρκειας της αορτής

- Ενδείξεις αντικατάστασης
  - Συμπτωματικοί ασθενείς με χρόνια σοβαρή ανεπάρκεια αορτής,
  - Ασυμπτωματικοί με σοβαρή διάταση της αριστερής κοιλίας (τελοδιαστολική διάμετρος  $>75$  mm και τελοδιαστολική διάμετρος  $>55$  mm) ή συστολική δυσλειτουργία (κλάσμα εξώθησης  $<50\%$ ),
  - Σε διάταση της ανιούσας αορτής  $>50$ mm, αντικατάσταση αυτής, με μόσχευμα.

# Μιτροειδής βαλβίδα (Mitral Valve - MV)

- Στένωση μιτροειδούς
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς

# Στένωση μιτροειδούς βαλβίδας Mitral Stenosis – MS

Φυσιολογικά εμβαδόν στομίου είναι 4-6 cm<sup>2</sup> στους ενήλικες και περίπου 2,5 cm<sup>2</sup> στα παιδιά

<b>Βαθμός στένωσης</b>	<b>Εμβαδό στομίου μιτροειδούς</b>
Μικρή MS	> 1.5 cm <sup>2</sup>
Μέτρια MS	1.0 cm <sup>2</sup> – 1.5 cm <sup>2</sup>
Μεγάλη MS	< 1.0 cm <sup>2</sup>

# Αίτια στένωσης μιτροειδούς

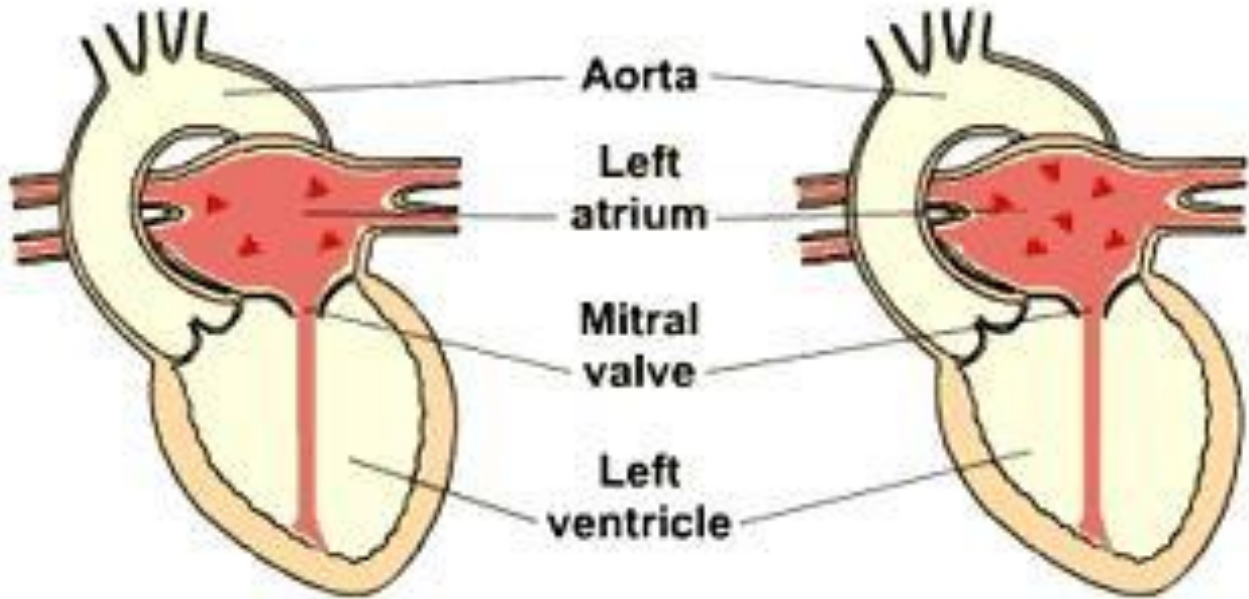
- Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας κατά κύριο λόγο οφείλεται σε ρευματική καρδιοπάθεια (ρευματικός πυρετός)
- Σπανιότερα οφείλεται σε ασβέστωση της βαλβίδας, μύξωμα ενώ ακόμα σπανιότερα σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα ή συγγενή ανωμαλία.

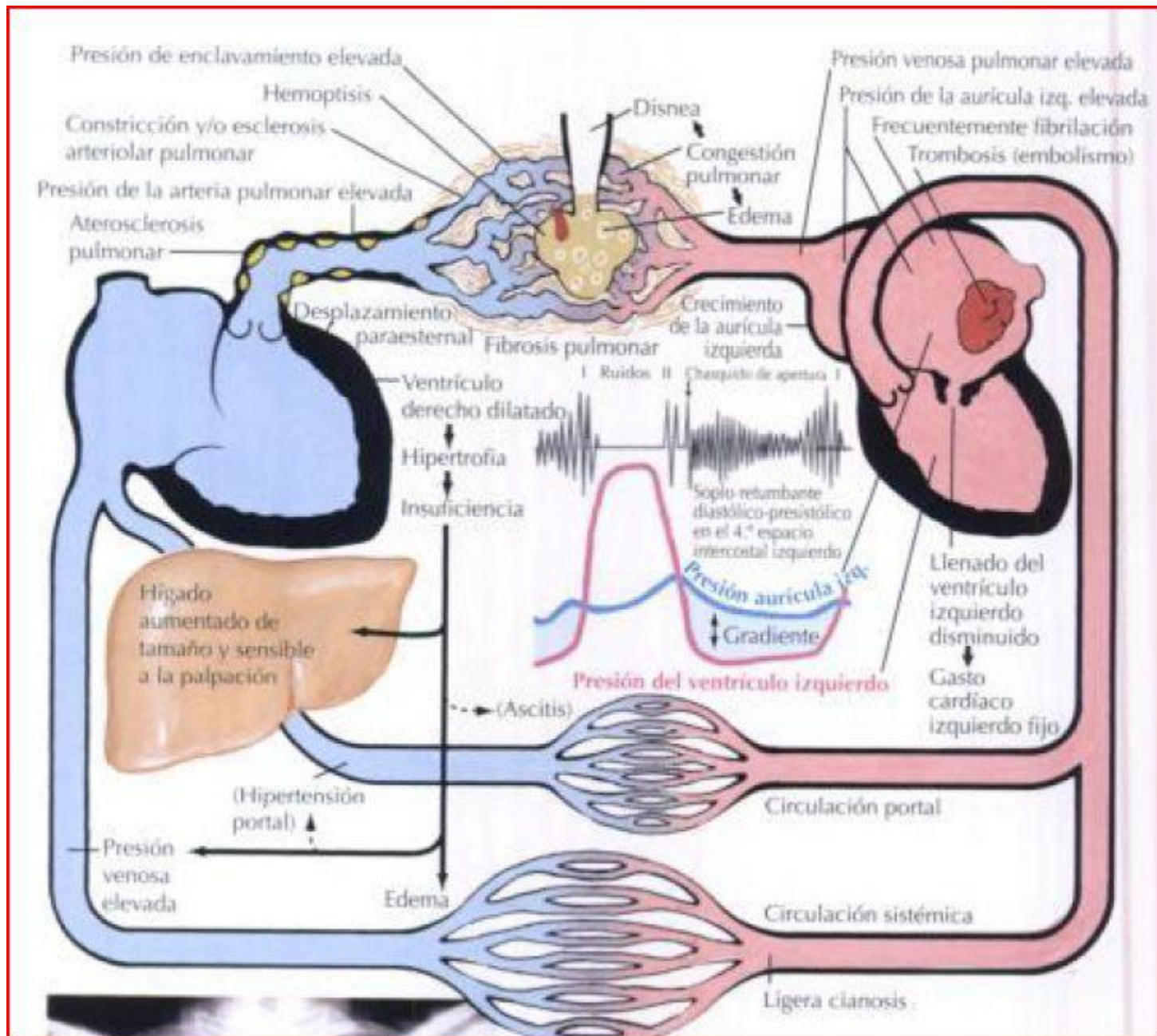
# Παθοφυσιολογία στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας

- Η κανονική ροή του αίματος από τον αριστερό κόλπο στην αριστερή κοιλία παρεμποδίζεται.
- → κυκλοφορική συμφόρηση στο τμήμα του καρδιαγγειακού δικτύου πριν το στόμιο (προβαλβιδικά).
- Δημιουργείται μια συνεχής κλίση (διαφορά) πίεσης (περίπου 5-15mmHg) μεταξύ του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας κατά τη διαστολή.
- Προβαλβιδικά : ο αριστερός κόλπος διατείνεται και οι **πνευμονικές πιέσεις αυξάνουν**. (πνευμονική υπέρταση)
- Μεταβαλβιδικά: **ελαττώνεται η καρδιακή παροχή**.
- Η διάταση κόλπου → αρρυθμίες (κολπική μαρμαρυγή, Atrial Fibrillation – AF και δημιουργία θρόμβων)

**Normal Valve Mechanisms**

**Mitral Valve Regurgitation**





# Κλινική εικόνα στένωσης μιτροειδούς βαλβίδας

- Εκδηλώνεται με συμπτώματα από το αναπνευστικό (αυξημένες πιέσεις στα πνευμονικά αγγεία)
  - Δύσπνοια (ΟΠΟ)
  - Βήχας
  - Αιμόπτυση
- Αίσθημα παλμών
- Στηθάγχη
- Εύκολη κόπωση
- Εικόνα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. (Η σοβαρή πνευμονική υπέρταση κάμπτει τη δεξιά καρδιά)
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού, βρογχίτιδα κλπ
- Βράγχος φωνής (πίεση του λαρυγγικού νεύρου από διάταση του αριστερού κόλπου)

# Φυσική εξέταση

- Επισκόπηση
  - Μιτροειδικό προσωπίο
- Ψηλάφηση
  - Σφυγμός: φυσιολογικός ή μικρός
  - Καρδ. ώση: φυσιολογική ή αψηλάφητη
- Ακρόαση
  - Έντονος 1<sup>ος</sup> καρδιακός τόνος
  - Κλαγγή διάνοιξης
- Διαστολικό κύλισμα - προσυστολική επίταση

# Μιτροειδικό προσωπείο



# Διάγνωση στένωσης μιτροειδούς βαλβίδας

- Ακτινογραφία θώρακος :Διάταση του αριστερού κόλπου, διάταση του τόξου της πνευμονικής και επίταση των πυλαίων αγγείων.
- ΗΚΓ : υψηλά P (μιτροειδικά P) ή κολπική μαρμαρυγή.
- Το υπερηχογράφημα δείχνει με λεπτομέρειες την ιδιαίτερη παθολογία της βαλβίδας και της αριστερής κοιλίας, καθώς και την ύπαρξη συνοδών βαλβιδοπαθειών.
- Στεφανιογραφία για την αναζήτηση τυχόν στεφανιαία νόσο.

# Θεραπεία στένωσης μιτροειδούς

- Ασυμπτωματικοί ασθενείς παρακολουθούνται.
- Σε ήπια συμπτώματα: διουρητικά και β-αποκλειστές, περιορισμός λήψης άλατος.
- Σε κολπική μαρμαρυγή: αντιπηκτική αγωγή με κουμαρινικά αντιπηκτικά και ανάταξη σε φλεβοκομβικό ρυθμό
- **Χειρουργική ή επεμβατική θεραπεία συνιστάται σε**
  - Σοβαρή στένωση,
  - Πνευμονική υπέρταση
  - Έντονη συμπτωματολογία
  - Γυναίκες με σοβαρή στένωση μιτροειδούς προ της κύησης,
  - Επαναλαμβανόμενα εμβολικά επεισόδια παρά την αντιπηκτική αγωγή.
  - *Αντικατάσταση βαλβίδας: Βιολογική ή μηχανική βαλβίδα*
- **Επεμβατική θεραπεία: διαδερμική βαλβιδοπλαστική με μπαλόνι**

# Ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας (Mitral Regurgitation - MR)

- Εμφανίζεται με χρόνια και οξεία μορφή (π.χ. από τη ρήξη ενός θηλοειδούς μυός)
- Μικρή (μη σημαντική) ανεπάρκεια της μιτροειδικής βαλβίδας παρατηρείται στο 80% των ατόμων, ενώ τα 2/3 των ασθενών με MR είναι γυναίκες

# Αίτια ανεπάρκειας μιτροειδούς

## Αίτια οξείας ανεπάρκειας μιτροειδούς

- Ρήξη τενόντιων χορδών,
- Ρήξη ή δυσλειτουργία θηλοειδών μυών,
- Διάτρηση γλωχίνας.

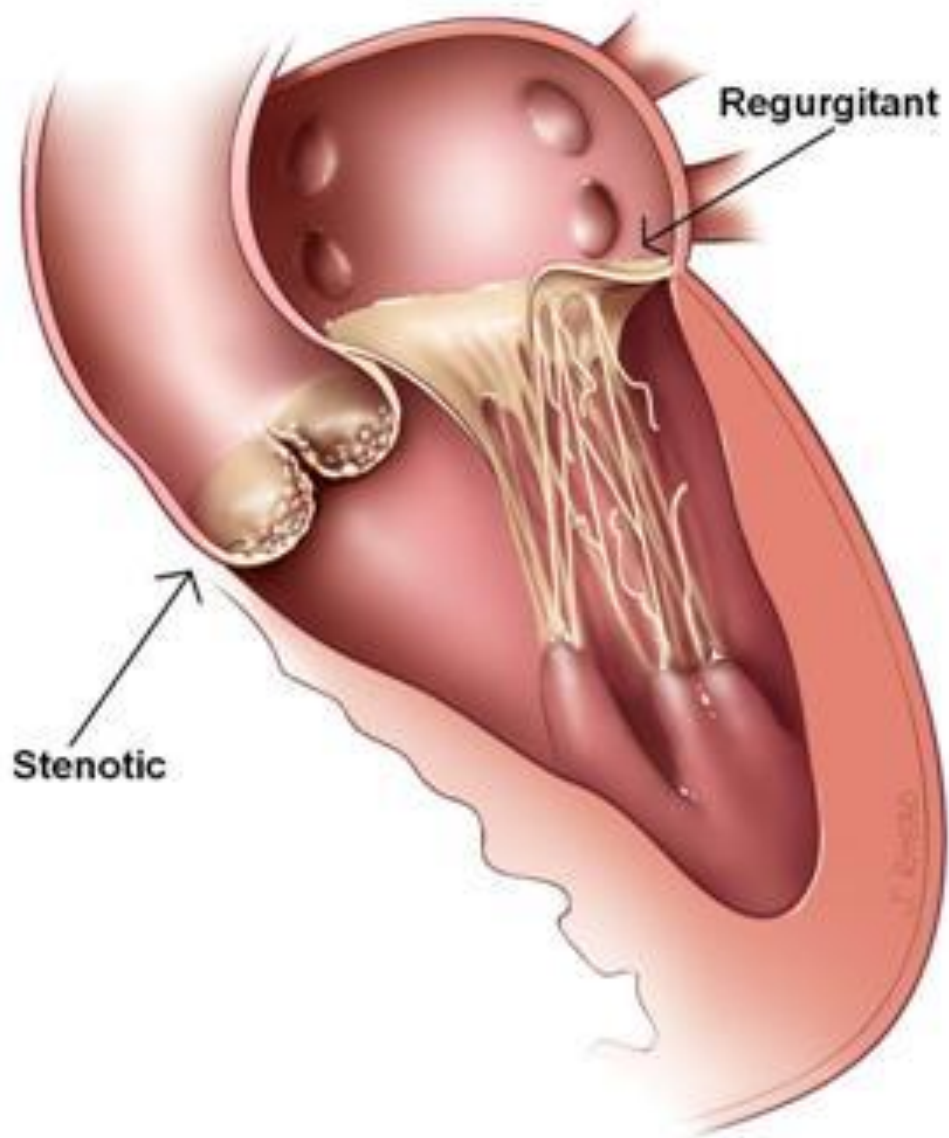
## Αίτια χρόνιας ανεπάρκεια μιτροειδούς

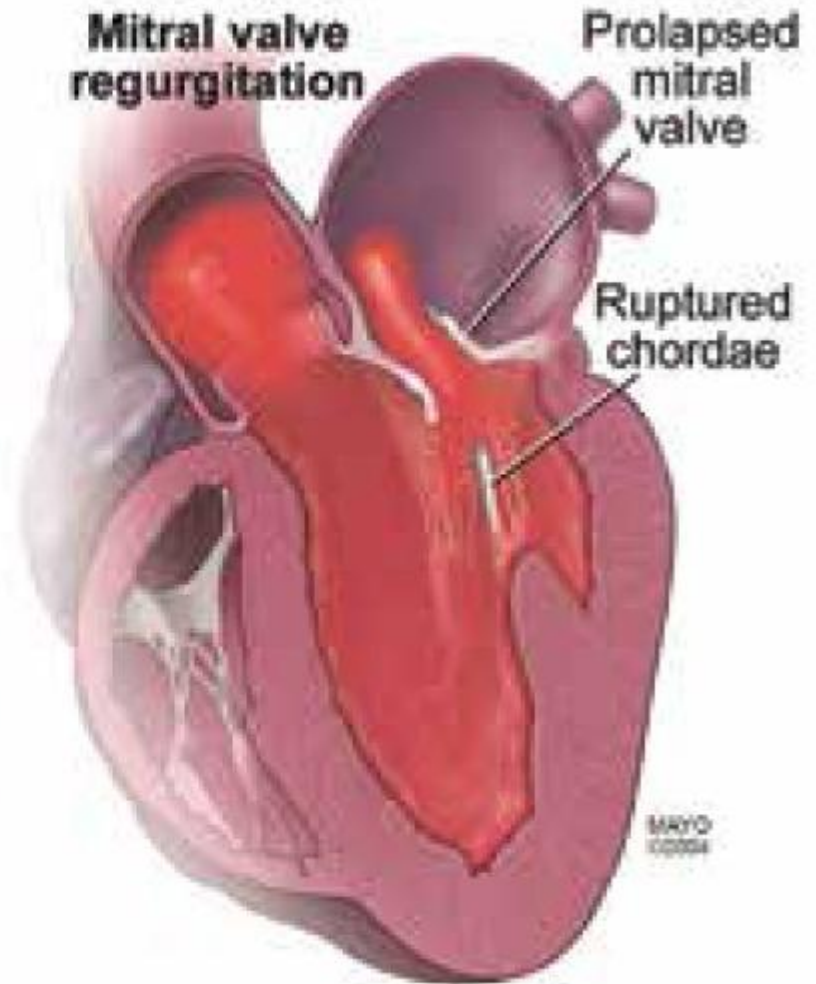
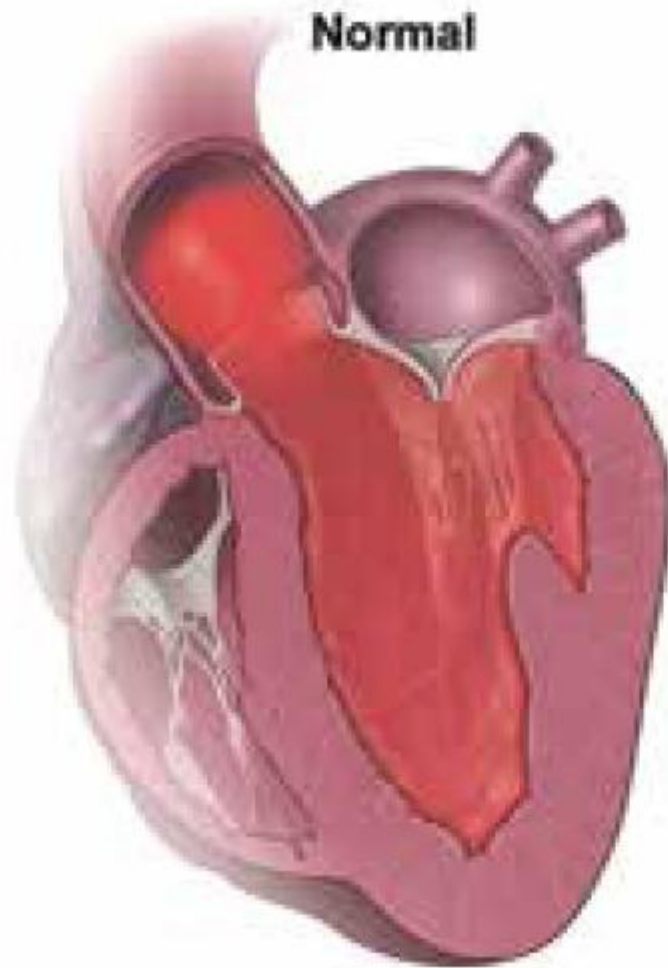
- Στεφανιαία νόσος
- Διάταση της αριστερής κοιλίας (διευρύνει με μηχανικό τρόπο το μιτροειδικό δακτύλιο)
- Εκφυλιστικές αλλοιώσεις (ασβεστοποίηση του δακτυλίου της βαλβίδας, μυξωματώδης εκφύλιση των γλωχίνων)

# Παθοφυσιολογία ανεπάρκειας μιτροειδούς βαλβίδα

Οι γλωχίνες δεν κλείνουν στεγανά με αποτέλεσμα δύο βασικά αιμοδυναμικά στοιχεία:

1. Μαζική παλινδρόμηση αίματος στον αριστερό κόλπο → Διάταση αριστερού κόλπου
2. Ελάττωση του όγκου παλμού → μειωμένη καρδιακή παροχή





**Degenerative MR**

# Κλινική εικόνα ανεπάρκειας μιτροειδούς βαλβίδα

- Χρόνια μορφή έχει κλινική εικόνα όμοια με την MS (αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια).
- Οξεία μορφή μπορεί να εκδηλωθεί με οξύ πνευμονικό οίδημα ή και με καρδιογενή καταπληξία (shock) και αποτελεί υπερεπείγουσα κατάσταση
  - απότομη αύξηση των πνευμονικών πιέσεων
  - ο αριστερός κόλπος δεν προλαβαίνει να προσαρμοστεί στο αυξημένο έργο και η ροή προς την αριστερή κοιλία μειώνεται ραγδαία.

# Φυσική εξέταση

- Ψηλάφηση
  - Σφυγμός φυσιολογικός ή μικρός
  - Καρδιακή ώση: παρεκτόπιση
- Ακρόαση
  - Μείωση 1<sup>ου</sup> καρδιακού τόνου λόγω κακής σύγκλεισης
  - Ολοσυστολικό φύσημα μπορεί να ακτινοβολεί ηχητικά στην ευρύτερη αριστερή μασχαλιαία περιοχή.  
Ακούγεται καλύτερα στην κορυφή της καρδιάς και με τον ασθενή σε αριστερή πλάγια κατακεκλιμένη θέση.
  - 3<sup>ος</sup> και 4<sup>ος</sup> καρδιακός τόνος

# Διάγνωση

- **ΗΚΓ :διάταση αριστερού κόλπου ή κολπική μαρμαρυγή.** σημεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας (σε **σοβαρή** ανεπάρκεια)
- **Ακτινογραφία θώρακος :διάταση αριστερής κοιλίας και αριστερού κόλπου, σημεία πνευμονικής συμφόρησης,** κυρίως στην οξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς.
- **Υπερηχογράφημα καρδιάς θέτει τη διάγνωση και εκτιμά το βαθμό της ανεπάρκειας**
  - Βαθμός ανεπάρκειας: 1+, σε ήπια, 2+ σε μέτρια, 3+ σε μέτρια σοβαρή και 4+ σε σοβαρή.
- **Στεφανιογραφία** για τυχόν συνύπαρξης στεφανιαίας νόσου.

# Θεραπεία οξείας ανεπάρκειας μιτροειδούς

- Αγγειοδιασταλτικά ενδοφλεβίως (νιτρώδη – νιτροπρωσσικό), αν το επιτρέπει η αρτηριακή πίεση και γίνεται εκτίμηση για άμεση χειρουργική αντιμετώπιση.
- Σε αιμοδυναμική επιβάρυνση, τοποθετείται ενδοαορτική αντλία πριν τη χειρουργική επέμβαση.

# Θεραπεία χρόνιας ανεπάρκειας μιτροειδούς

- Σε ασυμπτωματική σοβαρή ανεπάρκεια, η απόφαση για παρέμβαση εξαρτάται από την κατάσταση της αριστερής κοιλίας, η ηλικία, οι συνυπάρχουσες παθήσεις, η παρουσία πνευμονικής υπέρτασης ή κολπικής μαρμαρυγή και την αιτιολογία της ανεπάρκειας, με το σκεπτικό ότι η παρέμβαση θα πρέπει να γίνει πριν αρχίσει η δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας.
- Σε συμπτωματική: Χειρουργική θεραπεία: (αντικατάσταση βαλβίδας ή βαλβιδοπλαστική)

# **Οι ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης της μιτροειδούς βαλβίδας**

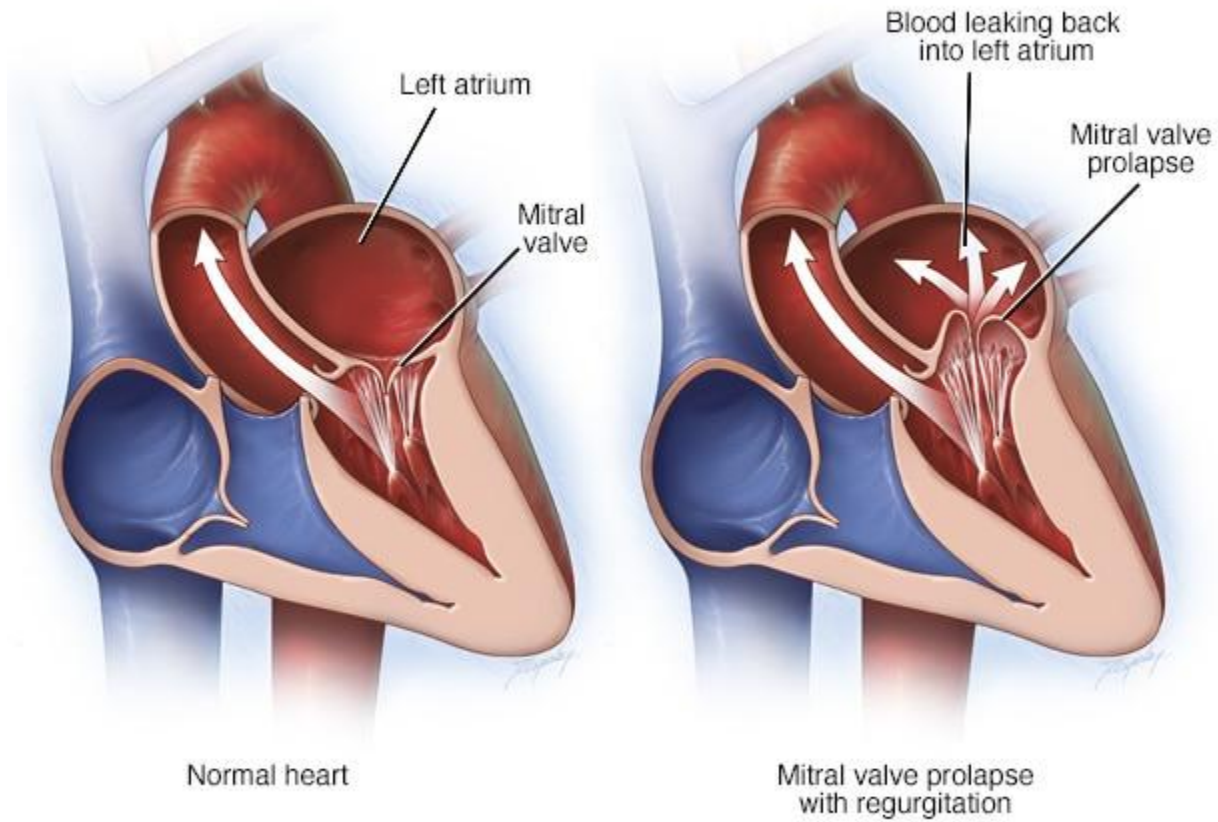
- **α) Σε συμπτωματικούς ασθενείς με σημαντική στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας,**
- **β) Σε ασθενείς με μέτρια προς σοβαρή στένωση και παρουσία πνευμονικής υπέρτασης,**
- **γ) Σε ασθενείς με μέτρια στένωση και παρουσία εμβολικών φαινομένων παρά την λαμβανόμενη αντιπηκτική αγωγή,**
- **δ) Σε ασθενείς με οξεία ανεπάρκεια της βαλβίδας,**
- **ε) Σε συμπτωματικούς ασθενείς με χρόνια ανεπάρκεια της βαλβίδας χωρίς όμως να έχει επηρεαστεί σημαντικά η καρδιακή λειτουργία,**

# Πρόπτωση μιτροειδούς (Mitral Valve Prolapse - MVP)

- Η πρόπτωση μιτροειδούς είναι ένας τύπος μιτροειδικής ανεπάρκειας.
- Στο γενικό πληθυσμό εμφανίζεται με συχνότητα 3-5%.

# Παθοφυσιολογία πρόπτωσης μιτροειδούς

- Μία ή και δύο γλωχίνες της βαλβίδας μετατοπίζονται εντός του αριστερού κόλπου κατά τη συστολική φάση του καρδιακού κύκλου.
- Παλινδρόμηση μικρής ποσότητας αίματος στον αριστερό κόλπο.
- Λειτουργική βαλβιδοπάθεια η οποία προδιαθέτει σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα
- Μπορεί να εξελιχθεί σε σοβαρότερη βαλβιδική ανεπάρκεια.



# Κλινική εικόνα πρόπτωσης μιτροειδούς

- Ασυμπτωματική στους περισσότερους ασθενείς.
- Άτυπη συμπτωματολογία όπως θωρακικό άλγος, αίσθημα παλμών, δυσκολία στην αναπνοή, ζάλη ή συγκοπή
- Έχει επίσης συνδεθεί με δυσλειτουργίες του αυτόνομου νευρικού συστήματος όπως αυξημένα βαγοτονικά αντανακλαστικά

# Στένωση τριγλώχινας

- Η μεμονωμένη στένωση τριγλώχινας είναι σπάνια και συνήθως συνυπάρχει με στένωση μιτροειδούς ή με στένωση πνευμονικής
- **Συμπτώματα:** εύκολη κόπωση, άλγος δεξιού υποχονδρίου και αίσθημα φλεβικής διάτασης στον τράχηλο.
- **Διαστολικό χαμηλής συχνότητας φύσημα στο κατώτερο στερνικό χείλος (3ο – 4ο μεσοπλεύριο διάστημα)**
- **Διάγνωση: Υπερηχογράφημα καρδιάς**
- Η **θεραπεία** συνίσταται σε ανακούφιση της στένωσης με βαλβιδοπλαστική με μπαλόνη ή αντικατάσταση της βαλβίδας, συνήθως με βιοπροσθετική βαλβίδα

# Ανεπάρκεια τριγλώχινας

- Συνήθως οφείλεται σε διάταση της δεξιάς κοιλίας (πνευμονική υπέρταση, πνευμονική καρδιά, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, στένωση μιτροειδούς, αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια).
- **Συμπτώματα:** άλγος δεξιού υποχονδρίου και εύκολη κόπωση.
- **Περιφερικά οιδήματα** και ολοσυστολικό φύσημα
- **Διάγνωση:** *Υπερηχογράφημα καρδιάς*
- Αν δεν υπάρχει πνευμονική υπέρταση, η ήπια και μέτρια ανεπάρκεια τριγλώχινας γίνεται καλά ανεκτή για πολλά χρόνια.
- **Θεραπεία:** Σε δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια: αγγειοδιασταλτικά και διουρητικά.
- Χειρουργική θεραπεία: **βαλβιδοπλαστική με τοποθέτηση δακτυλίου** σε μέτρια ως σοβαρή ανεπάρκεια τριγλώχινας λόγω πρωτοπαθούς βλάβης της βαλβίδας ή σε δευτεροπαθή βλάβη της (βαλβιδοπάθεια αορτικής ή μιτροειδούς).

# Ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας

- Δευτεροπαθώς σε πνευμονική υπέρταση.
- **Θεραπεία:** αντιμετώπιση της πνευμονικής υπέρτασης
- Πρωτοπαθώς σε ενδοκαρδίτιδα ή συγγενείς καρδιακές παθήσεις
- Είναι γενικά καλώς ανεκτή βαλβιδοπάθεια αλλά σε χρόνια σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια εμφανίζονται δύσπνοια στην προσπάθεια και σημεία δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας λόγω της χρόνιας φόρτισης όγκου και διάτασης της δεξιάς κοιλίας.

# Στένωση της πνευμονικής

- **Αίτια:** συμφύσεις μεταξύ των πτυχών της ή δυσπλασία της. (συγγενείς καρδιακές παθήσεις, π.χ. τετραλογία Fallot).
- **Συμπτώματα:** δύσπνοια και θωρακικός πόνος στην προσπάθεια, συγκοπή, σε προχωρημένες καταστάσεις εικόνα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας.
- *Φυσική εξέταση:* μεσοσυστολικό φύσημα
- Διάγνωση: **υπερηχογράφημα καρδιάς**
- **Θεραπεία:** βαλβιδοπλαστική. αντικατάσταση της βαλβίδας ή/και ειδική χειρουργική επιδιόρθωση του χώρου εξόδου.
- Είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί και διαδερμική εμφύτευση τεχνητής πνευμονικής βαλβίδας.

# Χειρουργική Θεραπεία των βαλβιδοπαθειών

- Περιλαμβάνει την
- αντικατάσταση με
  - βιολογική (ιστική) βαλβίδα
  - μηχανική βαλβίδα
- επιδιόρθωση (βαλβιδοπλαστική)

# Χαρακτηριστικά βαλβίδων

- **ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ**

- Είναι κατασκευασμένες από τεχνητά μέρη.
- Υπάρχουν μονόπτυχες και δίπτυχες συσκευές.
- **Πλεονεκτήματα:** 30 χρόνια ζωής.
- **Μειονεκτήματα:**
  1. ως ξένο σώμα προδιαθέτουν στο σχηματισμό θρόμβων και έχουν αυξημένο κίνδυνος θρομβοεμβολικών επεισοδίων
  2. **Απαραίτητη εφ' όρου ζωής αντιπηκτική αγωγή.**
  3. Παράγουν ακουστικούς ήχους κατά τη λειτουργία τους

- **ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ**

- Είναι κατασκευασμένες από ζωικό καρδιακό ιστό (χοίρειο ή βόειο)
- **Πλεονεκτήματα:**
  - Δεν χρειάζονται αντιπηκτική αγωγή
  - Είναι αθόρυβες
- **Μειονέκτημα:**
  - Εύρυθμη λειτουργίας: 15 χρόνια Μετά τη 15ετία το 50% των βιολογικών βαλβίδων θα χρειαστούν αντικατάσταση (επανεπέμβαση)

# Ενδείξεις τοποθέτησης

- **Βιολογική - Ιστική βαλβίδα**

- Σε ασθενείς με ηλικία άνω των 70 ετών,
- σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν,
- σε ασθενείς που αντενδείκνυται η λήψη αντιπηκτικών φαρμάκων όπως π.χ. νόσο Crohn, ελκώδη κολίτιδα κ.α.,
- σε ασθενείς που επαγγελματικοί ή και γεωγραφικοί λόγοι καθιστούν δυσχερή την λήψη αντιπηκτικών φαρμάκων λόγω αδυναμίας ρύθμισης του INR, (ναυτικοί)

- **Μηχανική βαλβίδα.**

- Σε όλες τις άλλες κατηγορίες ασθενών
- Η ρύθμιση του ιδεατού INR (τιμή 2-3,5) επιτυγχάνεται με την χορήγηση κουμαρινικών παραγόντων (Sintrom) και μέτρησή του ανά τακτά χρονικά διαστήματα

# Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή με βαλβιδοπάθεια υπό συντηρητική αγωγή

- Τα προβλήματα των ασθενών είναι τα ίδια με αυτά που προκύπτουν από την αριστερή ή δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια
- Περιλαμβάνει κυρίως
- Εκπαίδευση
- Συμμόρφωση ασθενή με τη θεραπεία η οποία περιλαμβάνει και τις συχνές επισκέψεις στον καρδιολόγο για τον έλεγχο της πορείας της νόσου

# Προβλήματα ασθενών – νοσηλευτικές διαγνώσεις

- Μειωμένη καρδιακή παροχή
- Διαταραχή στην ανταλλαγή των αερίων
- Μειωμένη αντοχή (δυσανεξία) στη δραστηριότητα
- Αυξημένος κίνδυνος επιπλοκών
  - Οξύ πνευμονικό οίδημα
  - Καρδιογενής καταπληξία
- Έλλειμμα γνώσεων
- Μειωμένη συμμόρφωση στην αγωγή

# Μειωμένη καρδιακή παροχή

- Παρακολούθηση της ΑΠ και των αιμοδυναμικών παραμέτρων
- Παρακολούθηση του ισοζυγίου προσλαμβανόμενων - αποβαλλόμενων υγρών, αλλά και του σωματικού βάρους
- Περιορισμός της χορήγησης υγρών και άλατος
- Χορήγηση φαρμάκων με θετική ινότροπο δράση (δακτυλίτιδα)
- Χορήγηση διουρητικών φαρμάκων (φουροσεμίδη)
- Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών και αντιϋπερτασικών φαρμάκων

# Διαταραχή στην ανταλλαγή των αερίων

- Σχετιζόμενη με την εξαγγείωση υγρού στις κυψελίδες
- Αξιολόγηση σημείων ενδεικτικών αναποτελεσματικής ανταλλαγής αερίων (δύσπνοια, κυάνωση)
- Συνεχής παρακολούθηση του SpO<sub>2</sub> και τακτική λήψη αερίων αίματος
- Χορήγηση O<sub>2</sub>
- Τοποθέτηση ασθενούς σε ημικαθιστική θέση με ανύψωση του κεφαλικού τμήματος της κλίνης
- Εξασφάλιση αρνητικού ισοζυγίου ύδατος\* (διούρηση, στέρηση υγρών)
- Χορήγηση φαρμάκων για τη βελτίωση της Καρδιακής παροχής

# Μειωμένη αντοχή (δυσανεξία) στη δραστηριότητα

- Σχετιζόμενη με την μειωμένη παροχή αίματος (O<sub>2</sub>) στους ιστούς
- Δημιουργία ήρεμου περιβάλλοντος με δυνατότητα για επαρκή ανάπαυση
- Παροχή βοήθειας στις διάφορες δραστηριότητες
- Ενθάρρυνση οικογένειας προκειμένου να συμμετέχει ενεργά στη φροντίδα του ασθενούς
- Εξασφάλιση επαρκούς θρέψης
- Ενθάρρυνση του ασθενούς για αυτοφροντίδα, αυξάνοντας βαθμιαία τις δραστηριότητές του, όσο επιτρέπεται και μπορεί να ανεχθεί
- Παρεμβάσεις για αύξηση καρδιακής παροχής και ανταλλαγής αερίων

# Έλλειμμα γνώσεων

- Εκπαίδευση για
- τη νόσο
- τη φαρμακευτική αγωγή (τρόπο δράσης, δοσολογία, παρενέργειες, αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα και τροφές κλπ)
- την αλλαγή στον τρόπο ζωής (διακοπή καπνίσματος, περιορισμός άλατος
- την αναγνώριση των επιπλοκών της νόσου
- Την αναγκαιότητα των τακτικών επισκέψεων στον καρδιολόγο και εξετάσεων για τον έλεγχο της πορείας της νόσου

# Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή με βαλβιδοπάθεια υποβάλλεται σε χειρουργική θεραπεία

- Περιλαμβάνει την
- Προεγχειρητική φροντίδα
- Μετεγχειρητική φροντίδα
  - Φροντίδα στη μονάδα
  - Φροντίδα στο θάλαμο (νοσηλευτικό τμήμα)
  - Προετοιμασία για την έξοδο
- *Αποτελεί ξεχωριστό μάθημα*

# Μετά την επέμβαση και πριν την έξοδο

- Οι ασθενείς
- που φέρουν **τεχνητές βαλβίδες** μετά το χειρουργείο θα χρειαστεί να λάβουν **αντιπηκτική αγωγή**.
- με βιολογικές βαλβίδες θα λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή μέχρι και τρεις μήνες μετά την επέμβαση, Η συνιστώμενη ρύθμιση του INR να είναι στο 2,5
- με μηχανική βαλβίδα θα λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή ισόβια με στόχο το INR να είναι μεταξύ 2,0 με 3,5 (εξαρτάται από τον τύπο της βαλβίδας).
- Η μη επίτευξη επιθυμητού INR είναι επικίνδυνη για τον ασθενή
- Χαμηλό INR = αυξημένος κίνδυνος θρομβοεμβολικού επεισοδίου
- Αυξημένο INR = αυξημένος κίνδυνος αιμορραγίας

# Εκπαίδευση ασθενή που λαμβάνει κουμαρινικά αντιπηκτικά

- Περιλαμβάνει
- Τον τρόπο δράσης των κουμαρινικών
- Τροφές που πρέπει να αποφεύγει
- Φάρμακα που πρέπει να αποφεύγει ή όταν πρέπει να τα λάβει να επικοινωνεί με τον καρδιολόγο
- Τη αναγκαιότητα καθημερινής λήψης του φαρμάκου
- Την αναγκαιότητα συχνών ελέγχων INR
- Την επικινδυνότητα (αιμορραγία)

# Τρόπος δράσης των κουμαρινικών

- Ανταγωνίζονται τη δράση της βιταμίνης Κ, η οποία αποτελεί βασικό συστατικό των περισσότερων παραγόντων πήξης (προθρομβίνη)
  - Η βιταμίνη Κ λαμβάνεται από **τις τροφές** αλλά παράγεται κυρίως και από την **μικροβιακή χλωρίδα του εντέρου**
- Χρειάζονται τουλάχιστον 48 με 72 ώρες για να αναπτυχθεί πλήρως η αντιπηκτική τους δράση.
- Είναι σημαντικό το INR να μετράται καθημερινά ή κάθε δεύτερη μέρα τις πρώτες μέρες από την έναρξη της θεραπείας και κατόπιν σε μακρότερα διαστήματα (ανάλογα με την ανταπόκριση) και τέλος κάθε 8-12 εβδομάδες.

# Τροφές που πρέπει να αποφεύγονται σε λήψη κουμαρινικών αντιπηκτικών

- Αποφεύγονται (ή καταναλώνονται σταθερά καθημερινά) τα τρόφιμα πλούσια σε βιταμίνη Κ.
  - Μπρόκολο, λάχανο, λαχανάκι Βρυξελλών, πράσινα φυλλώδη λαχανικά (αντίδια, βλίτα, σπανάκι, μαρούλι κ.ά.), σόγια, κάστανα, αμύγδαλα, σοκολάτα, χοιρινό συκώτι κλπ
- Καθόλου ή ελάχιστο αλκοόλ

# Αλληλεπιδράσεις των κουμαρινικών με άλλα φάρμακα

- Φάρμακα που ενισχύουν τη δράση τους: αιμορραγική διάθεση
  - Άλλα αντιπηκτικά (π.χ. ηπαρίνη) αντιαιμοπεταλιακά (σαλικυλικό οξύ), μη στεροειδείς αντιφλεγμονώδεις παράγοντες συμπεριλαμβανομένης της μεθυλπρεδνιζολόνης.
  - αλλοπουρινόλη, αντιαρρυθμικοί παράγοντες (π.χ. αμιοδαρόνη, κινιδίνη), τα αντιβιοτικά (π.χ. ερυθρομυκίνη, τετρακυκλίνες, νεομυκίνη, χλωραμφαινικόλη, αμοξικιλίνη, ορισμένες κεφαλοσπορίνες, ορισμένες φλουοροκινολόνες), ορισμένα αντικαταθλιπτικά
- Φάρμακα που μειώνουν τη δράση τους: αύξηση πηκτικότητας
  - ορισμένα αντικαρκινικά φάρμακα , αντισυλληπτικά κλπ

# Άλλα μέτρα

- Ελάττωση ή διακοπή συμμετοχής σε αθλήματα που περιλαμβάνουν βίαιη σωματική επαφή (κίνδυνος αιμορραγίας)
- Αναγνώριση επικίνδυνων σημείων και συμπτωμάτων αιμορραγίας όπως υπερβολικά εύκολη δημιουργία εκχυμώσεων, πετεχειών, μείωση της αντοχής, ζάλη, ταχύπνοια, αίμα στα κόπρανα
- Οι ασθενείς με τεχνητές βαλβίδες είναι επιρρεπείς σε ενδοκαρδίτιδες. Χρειάζονται χημειοπροφύλαξη πριν τη διεξαγωγή επεμβάσεων που προκαλούν μικροβιαμία (οδοντιατρικές επεμβάσεις κλπ)

# Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

- Ως λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα χαρακτηρίζεται η φλεγμονή του καρδιακού ενδοθηλίου.
- Για την ανάπτυξη ενδοκαρδίτιδας απαιτείται
  - προϋπάρχουσα παθολογική κατάσταση της καρδιάς (συγγενείς καρδιοπάθειες, προσθετικές βαλβίδες, ρευματικές βαλβιδοπάθειες, βηματοδικά ηλεκτρόδια, καρδιακές προσθέσεις κλπ.) και
  - ύπαρξη μικροοργανισμών στην κυκλοφορία του αίματος.

# Τοπικές επιπτώσεις της ενδοκαρδίτιδας

- Σχηματισμός μυοκαρδιακών αποστημάτων
- Βαλβιδική δυσλειτουργία λόγω των ευμεγέθων εκθλαστήσεων (σοβαρή ανεπάρκεια, σπανιότερα στένωση)
- δημιουργία παθολογικών επικοινωνιών (συριγγίων) μεταξύ καρδιακών κοιλοτήτων λόγω της εκτεταμένης ιστικής καταστροφής.
- Εκδηλώνονται ως συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, καρδιογενής καταπληξία, διαταραχές του συστήματος αγωγής (κολποκοιλιακός αποκλεισμός)
- εάν δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα μπορεί να οδηγήσουν στο θάνατο.

# Συστηματικές επιπτώσεις της ενδοκαρδίτιδας

- Οφείλονται κυρίως σε εμβολές λοιμογόνου υλικού από τις καρδιακές βαλβίδες και σε ποικίλα ανοσολογικά φαινόμενα τα οποία παρατηρούνται σε χρόνια κυρίως λοίμωξη.
- Η ενδοκαρδίτιδα των αριστερών κοιλοτήτων είναι δυνατό να προκαλέσει εμβολές σε οποιοδήποτε όργανο του σώματος, κυρίως στους νεφρούς, στο σπλήνα και στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ).
- Τα εμβολικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια (ΑΕΕ) αποτελούν μείζον αίτιο νοσηρότητας και θνητότητας.
- Συχνά είναι τα έμβολα στο δέρμα και τον επιπεφυκότα.
- Στους νεφρούς είναι δυνατό να εκδηλωθεί σπειραματονεφρίτιδα λόγω εναπόθεσης ανοσοσυμπλεγμάτων.
- Η ενδοκαρδίτιδα των δεξιών κοιλοτήτων προκαλεί σηπτικά πνευμονικά έμβολα με επακόλουθο πνευμονικά έμφρακτα, πνευμονία ή εμπύημα.

# Κλινική εικόνα λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας

- Αδιαθεσία, κακουχία,
- Ανορεξία, απώλεια βάρους
- Πυρετός μέχρι 39°C, εύκολη κόπωση, αρθραλγίες, νυκτερινές εφιδρώσεις
- Φύσημα
- Εικόνα καρδιακής ανεπάρκειας, σηπτικών εμβολών και σήψης σε επιπλεγμένες καταστάσεις

# Διάγνωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας

- Ιστορικό
- Φυσική εξέταση
- Αιμοκαλλιέργειες
- Υπερηχογράφημα (διοισοφάγειο)
- Απεικονιστικός έλεγχος του ΚΝΣ (σηπτικά έμβολα)

# Θεραπεία

- Ενδοφλέβια χορήγηση αντιμικροβιακής θεραπείας, συνήθως για διάστημα μέχρι και 8 εβδομάδων
- Χειρουργική αντιμετώπιση
  - σε επίμονη λοίμωξη μη ανταποκρινόμενη στην αντιβιοτική θεραπεία
  - σε εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας οφειλόμενης σε δυσλειτουργία βαλβίδας,
  - δυσλειτουργία προσθετικής βαλβίδας ή ενδοκαρδιακό απόστημα
  - σε μεγάλο μέγεθος εκβλαστήσεων με κίνδυνο εμβολής.

# Πρόληψη ενδοκαρδίτιδας

- Συνιστάται χημειοπροφύλαξη πριν από επεμβάσεις ή ιατρικούς χειρισμούς που προκαλούν μικροβιαμία σε ασθενείς με:
  - ιστορικό λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.
  - προσθετικές βαλβίδες.
  - κυανωτικές συγγενείς καρδιοπάθειες μη επιδιορθωμένες ή που έχουν υποβληθεί σε παρηγορικές επεμβάσεις εκτροπής της αιματικής ροής.
  - διορθωμένες συγγενείς μη κυανωτικές καρδιοπάθειες τους πρώτους 6 μήνες μετά την επέμβαση
  - μη κυανωτικές συγγενείς καρδιοπάθειες που έχουν υποβληθεί σε επέμβαση επιδιόρθωσης, αλλά που εξακολουθούν να εμφανίζουν παθολογικές ροές μεταξύ των καρδιακών κοιλοτήτων (μερική επιδιόρθωση).

## ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ: ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΛΟΙΜΩΔΗ ΕΝΔΟΚΑΡΔΙΤΙΔΑ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
Υψηλή θερμοκρασία σώματος	Ρίγος Φρίκια Ερυθρότητα προσώπου	<ul style="list-style-type: none"><li>• Τακτική μέτρηση και καταγραφή της θερμοκρασίας σώματος</li><li>• Λήψη αιμοκαλλιιεργειών</li><li>• Χορήγηση ΜΣΑΦ και αντιπυρετικών, σύμφωνα με τις οδηγίες</li><li>• Χορήγηση αντιμικροβιακής αγωγής (αρχικά εμπειρικά και ακολούθως σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αιμοκαλλιιεργειών)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της αντιμικροβιακής αγωγής</li><li>• Ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού, ώστε να χορηγηθεί η κατάλληλη αντιβιοτική αγωγή</li><li>• Πτώση της θερμοκρασίας σώματος σε φυσιολογικά επίπεδα</li><li>• Αντιμετώπιση του παθογόνου μικροοργανισμού και υποχώρηση της λοίμωξης</li></ul>

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
<p>Κίνδυνος για αναποτελεσματική ιστική αιμάτωση</p>	<p>Ωχροό και ψυχρό δέρμα            Μεταβολή επιπέδου συνείδησης            Ολιγουρία            Δύσπνοια            Προκάρδιο άλγος            Υπόταση</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος και καταγραφή του <math>\text{SpO}_2</math>, καθώς και των αερίων του αρτηριακού αίματος (<math>\text{PaCO}_2</math>, <math>\text{PaO}_2</math>).</li> <li>• Τακτική εκτίμηση της χροιάς και της θερμοκρασίας του δέρματος, της έντασης των περιφερικών σφύξεων και της επαναπλήρωσης των τριχοειδών.</li> <li>• Έλεγχο για την εμφάνιση κλινικών εκδηλώσεων από την εμβολή εκβλαστήσεων σε συγκεκριμένα όργανα (εγκέφαλος, νεφροί πνεύμονες, καρδιά)</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου, σύμφωνα με τις οδηγίες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η αιφνίδια πτώση του <math>\text{SpO}_2</math>, η μείωση του <math>\text{PaO}_2</math> και η αύξηση του <math>\text{PaCO}_2</math> αποτελούν ενδείξεις διαταραχής της πνευμονικής λειτουργίας από την ενσφήνωση εμβόλων στο πνευμονικό αρτηριακό δίκτυο.</li> <li>• Η ενσφήνωση εμβόλων στο περιφερικό αρτηριακό δίκτυο συνοδεύεται από εμφάνιση ωχρού και ψυχρού δέρματος, μείωση της έντασης των περιφερικών σφύξεων και καθυστερημένη επαναπλήρωση των τριχοειδών.</li> <li>• Η έγκαιρη αναγνώριση αυτών των εκδηλώσεων μπορεί να κινητοποιήσει άμεσα ιατρούς και νοσηλευτές για την αντιμετώπιση σοβαρών διαταραχών στη λειτουργία των προσβεβλημένων οργάνων</li> <li>• Κάλυψη των αυξημένων αναγκών σε οξυγόνο, ιδιαίτερα των ιστών των οποίων η αιμάτωση έχει διαταραχθεί</li> </ul>

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

**Δυσανεξία  
δραστηριότη-  
τας**

## ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Αίσθημα  
αδυναμίας  
Εύκολη κόπωση  
Δύσπνοια  
προσπαθείας

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

- Ενημέρωση του ασθενούς για τη σπουδαιότητα περιορισμού των δραστηριοτήτων του, ιδιαίτερα κατά την οξεία φάση της νόσου
- Υποστήριξη του ασθενούς από τους νοσηλευτές για την εκτέλεση δραστηριοτήτων και για την εξυπηρέτηση των αναγκών του (σίτιση, μετακίνηση, προσωπική υγιεινή, κ.α)
- Οργάνωση της νοσηλευτικής φροντίδας, ώστε να επιτρέπεται στον ασθενή μεσημβρινή και νυκτερινή ανάπαυση.

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Ελλάτωση των απαιτήσεων των ιστών σε οξυγόνο, καθώς και του απαιτούμενου καρδιακού έργου
- Κάλυψη των αναγκών με την κατανάλωση της ελάχιστης δυνατής ενέργειας
- Η ανάπαυση του ασθενούς αυξάνει τις ενεργειακές εφεδρείες και την αντοχή του κατά την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων

# Άσκηση

- Άνδρας ηλικίας 36 ετών έχει υποβληθεί σε αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας με μηχανική τεχνητή βαλβίδα.
- Η μετεγχειρητική του πορεία είναι ομαλή και ετοιμάζεται να πάρει εξιτήριο.
- Τι θα πρέπει να ξέρει πριν φύγει από το νοσοκομείο;