

14ο Σεμινάριο Ηχοκαρδιογραφίας Θεσσαλονίκη, 20-21/1/2012

Η ηχοκαρδιογραφία των επειγόντων περιστατικών
στα εξωτερικά ιατρεία

Επιπλοκές οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου

Κώστας Οικονόμου
Διευθυντής Ε.Σ.Υ.
Καρδιολογική κλινική
Γενικό Νοσοκομείο Έδεσσας

Επιπλοκές του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ)

- Ορισμός του ΟΕΜ
- Επιπλοκές ΟΕΜ και ο ρόλος του υπερηχοκαρδιογραφήματος
- Διαπραγμάτευση της οφελιμότητας της διενέργειας του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών
- Συμπεράσματα

Ορισμός του OEM

- Πρέπει να ισχύει ένα από τα πιο κάτω κριτήρια:
 1. Τυπική άνοδος και σταδιακή πτώση (τροπονίνης) ή πιο ταχεία άνοδος και πτώση (CK-MB) των βιοχημικών δεικτών νέκρωσης με τουλάχιστο ένα εκ των ακολούθων
 - i. Συμπτώματα ισχαιμίας
 - ii. Ανάπτυξη παθολογικών κυμάτων Q στο ΗΚΓ
 - iii. Ισχαιμικές αλλοιώσεις στο ΗΚΓ (ανάσπαση ή κατάσπαση του ST)
 - iv. Επέμβαση στις στεφανιαίες αρτηρίες (πχ PCI)
 2. Παθολογοανατομικά ευρήματα OEM

Επιπλοκές του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ)

- Ορισμός του ΟΕΜ
- Επιπλοκές ΟΕΜ και ο ρόλος του υπερηχοκαρδιογραφήματος
- Διαπραγμάτευση της οφελιμότητας της διενέργειας του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών
- Συμπεράσματα

Επιπλοκές του ΟΕΜ

- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

Διαταραχές αγωγής και ρυθμού

- Η VT/VF ήταν η κύρια αιτία θανάτου στο OEM, πριν την εισαγωγή της Στεφανιαίας Μονάδας στην Καρδιολογία
- Η διάγνωση τους, καθώς και η παρακολούθηση της επιτυχίας στην αντιμετώπιση τους, γίνεται κυρίως με το ΗΚΓ και το παρακλίνιο monitor παρακολούθησης του καρδιακού ρυθμού
- Η συμβολή της υπερηχοκαρδιογραφίας στη διάγνωση και την αντιμετώπιση τους είναι περιορισμένη

Επιπλοκές του ΟΕΜ

- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- **Μετεφραγματική στηθάγχη**
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

Μετεφραγματική στηθάγχη

- Σημαντική επιπλοκή που υποδηλώνει την αποτυχία της επαναιμάτωσης που επιχειρήθηκε και την ανάγκη νέας προσπάθειας επαναιμάτωσης
- Υπερηχοκαρδιογραφικά θα έχουμε νέες περιοχές που εμφανίζουν διαταραχές κινητικότητας σε σχέση με το προηγούμενο υπερηχοκαρδιογράφημα, ή επιδείνωση της παθολογικής κινητικότητας των τμημάτων που προϋπήρχε
- Αποτελεί επιπλοκή που δεν θα αντιμετωπίσουμε στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (αφορά νοσηλευόμενους ασθενείς)

Επιπλοκές του ΟΕΜ

- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- **Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας**
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας

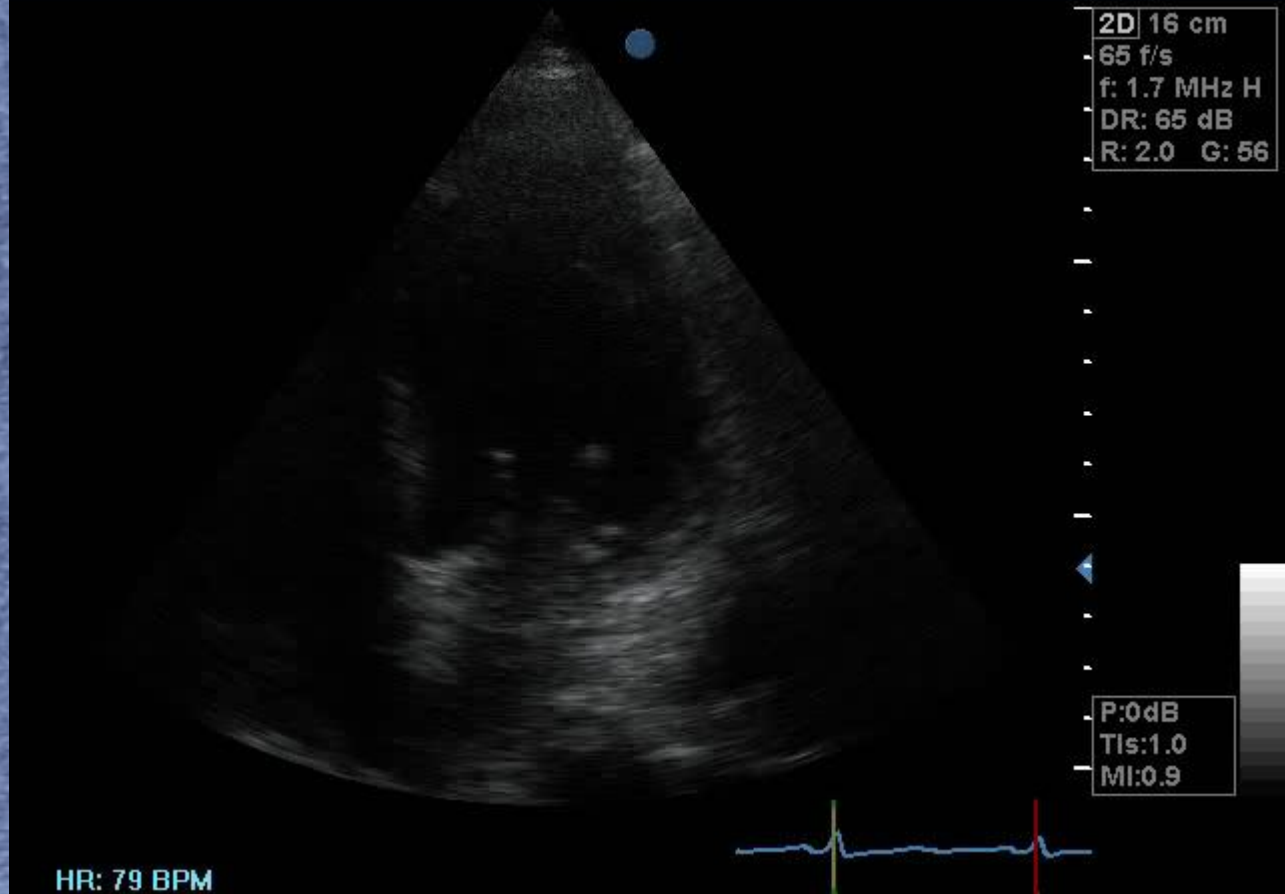
- Η βαρύτητα της ανεπάρκειας σχετίζεται με τη βραχυ- αλλά και μακρο- χρόνια πρόγνωση μετά το OEM
- Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει δύσπνοια, φλεβοκομβική ταχυκαρδία, τρίτο τόνο και πνευμονικούς ρόγχους
- Η ταξινόμηση της ανεπάρκειας μπορεί να κατηγοροποιηθεί κλινικά, σύμφωνα με την ταξινόμηση κατά Killip
 1. Χωρίς ρόγχους ή τρίτο τόνο
 2. Πν συμφόρηση με ρόγχους <50% των πν πεδίων ή παρουσία τρίτου τόνου
 3. Πνευμονικό οίδημα με ρόγχους πέραν του 50%
 4. Καρδιογενής καταπληξία (shock)

TSAMI, MARIA
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

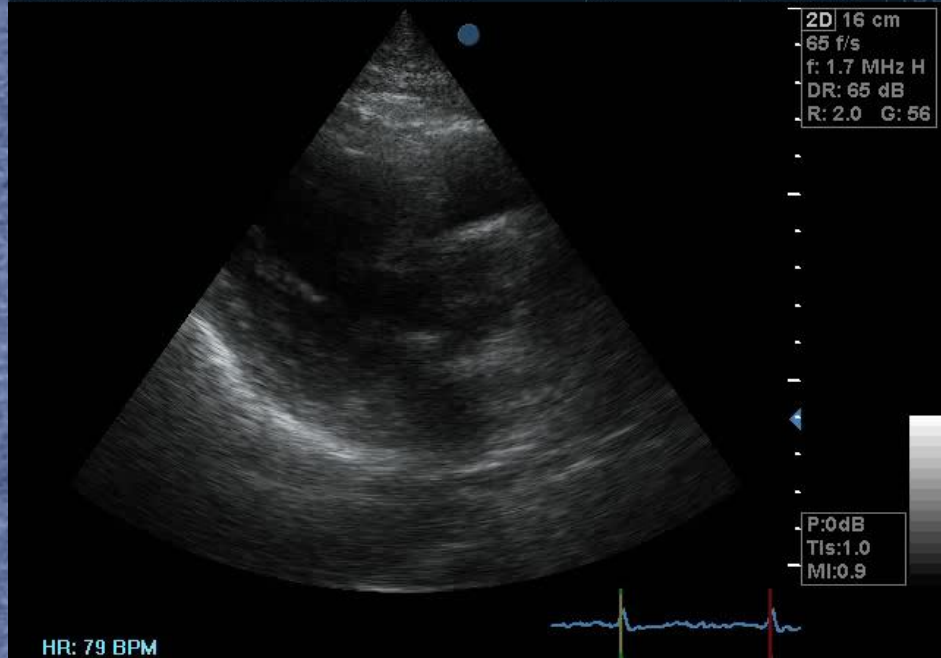
ID:1708/08
90 oik

*Oikonomou
3S

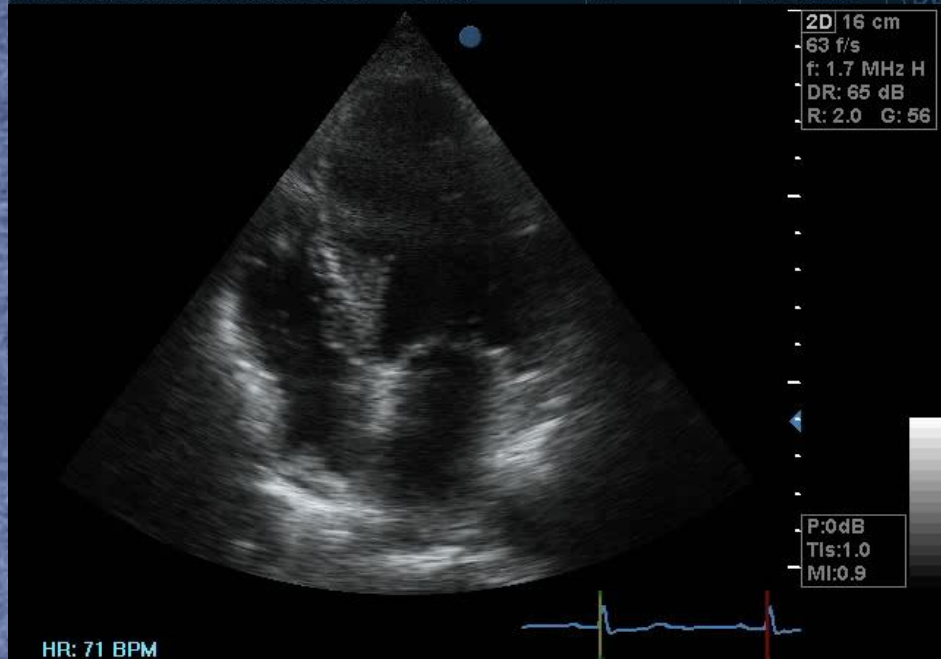
13:47:31
03-Oct-08



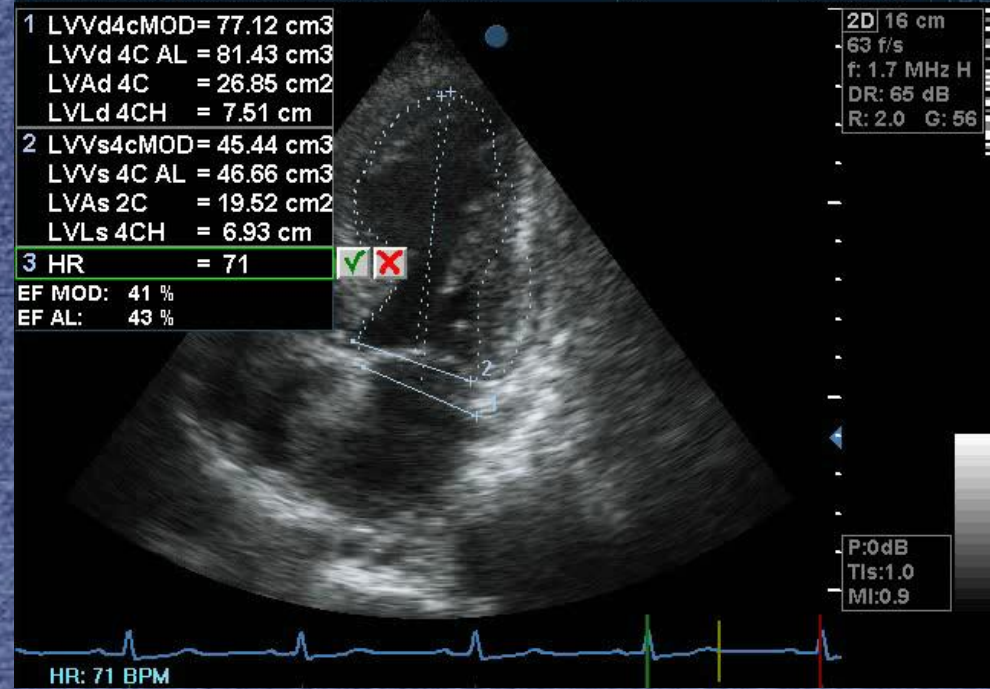
MPANAKOU,EKATERINI ID:944/09 *Oikonomou 13:58:26
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 81 oik 35 07-Jun-09



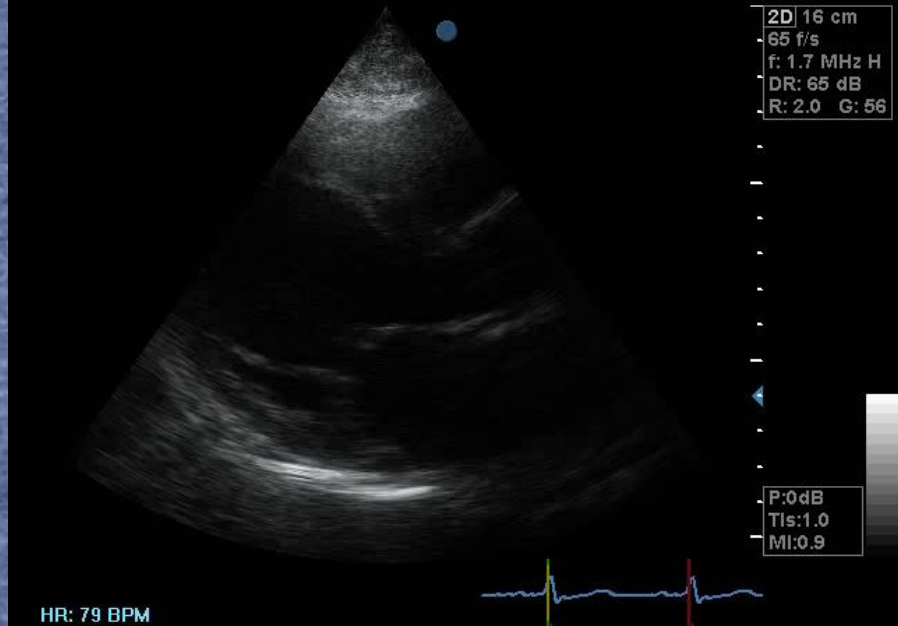
MPANAKOU,EKATERINI ID:944/09 *Oikonomou 14:05:45
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 81 oik 35 07-Jun-09



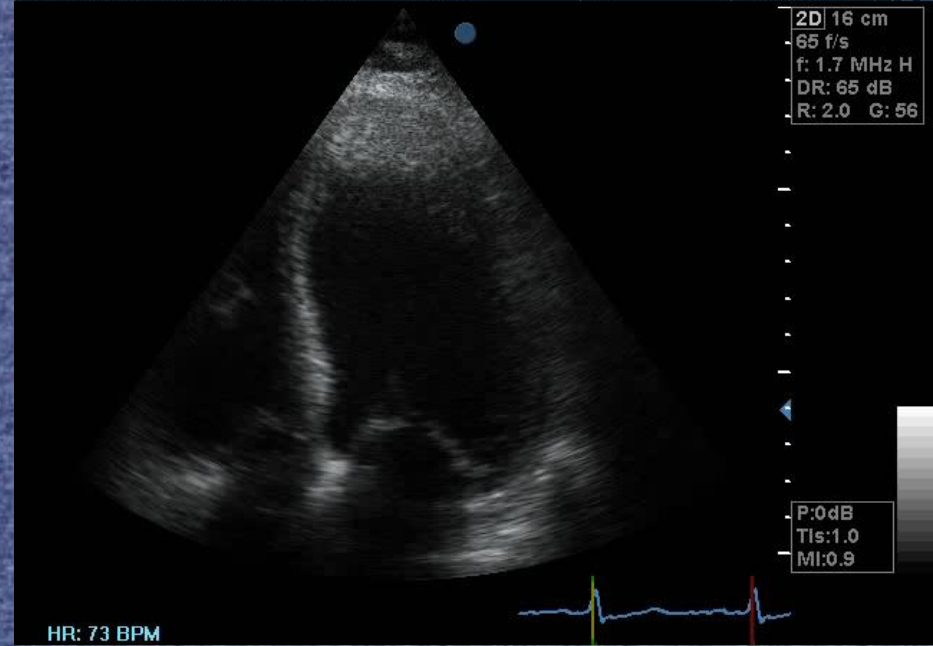
MPANAKOU,EKATERINI ID:944/09 *Oikonomou 14:08:06
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 81 oik 35 07-Jun-09



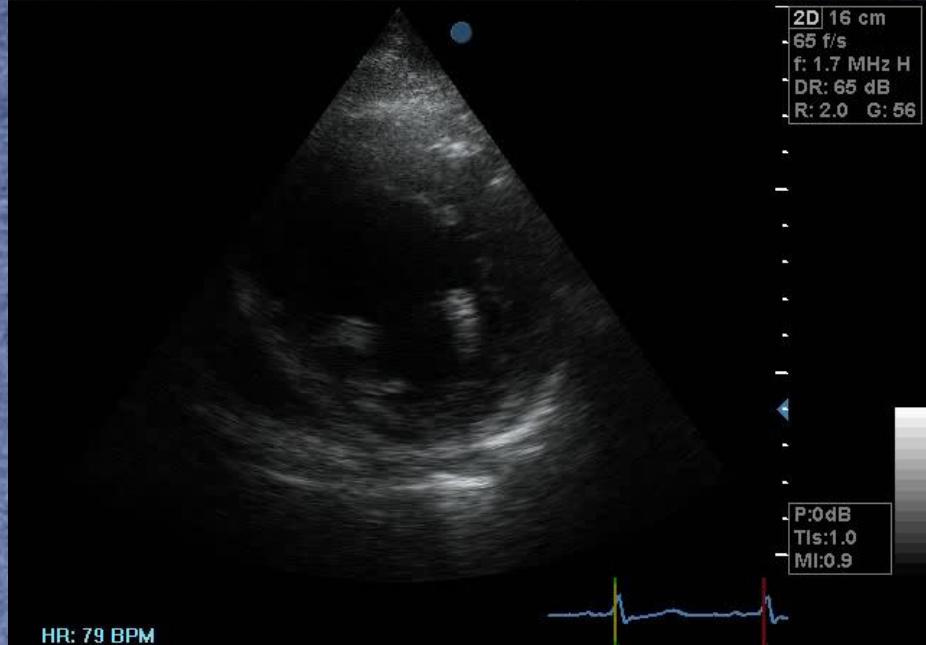
CHRISTOFORIDIS, GEORGIOS ID:141/09 *Oikonomou 12:09:08
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 73 oik 3S 26-Jan-09



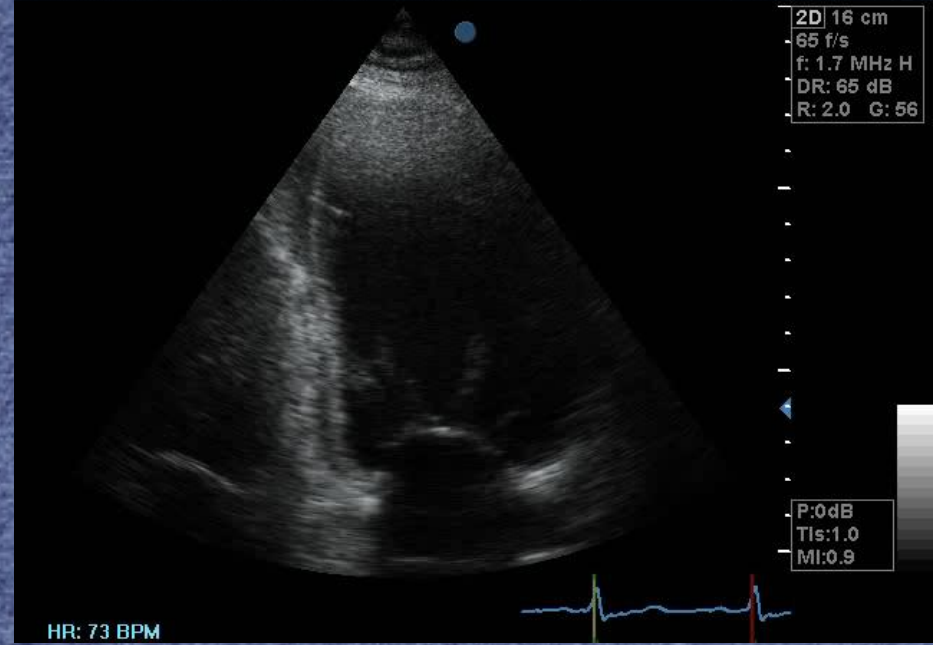
CHRISTOFORIDIS, GEORGIOS ID:141/09 *Oikonomou 12:16:56
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 73 oik 3S 26-Jan-09

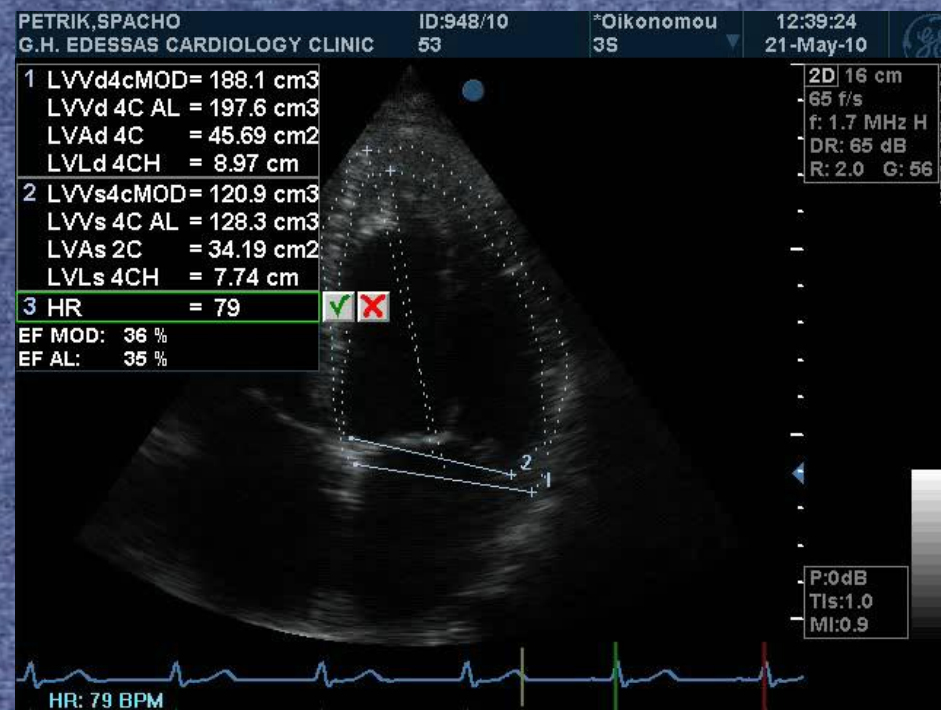
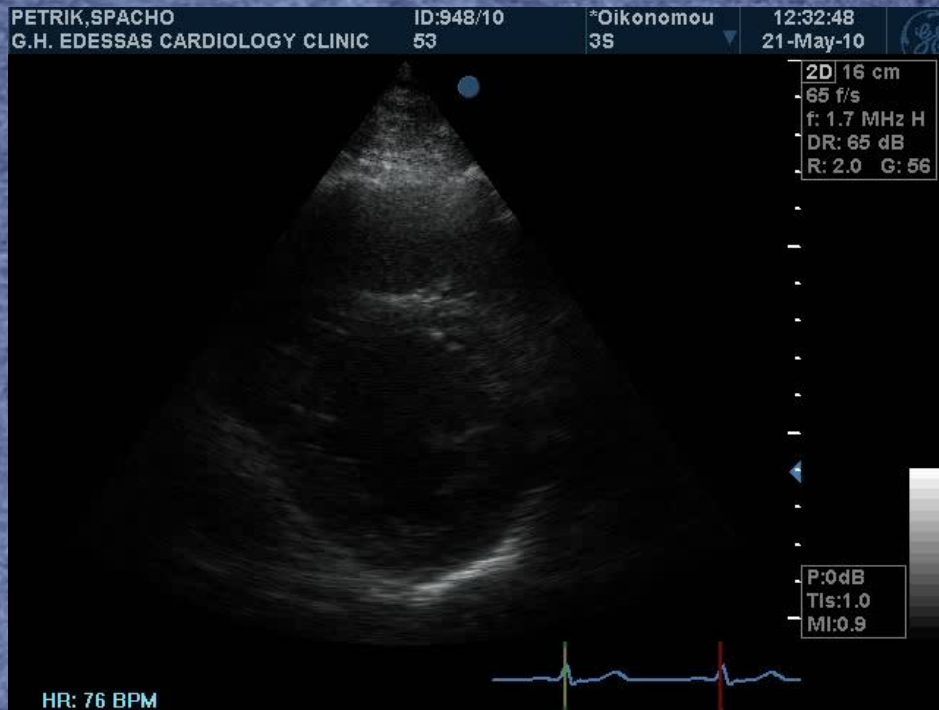
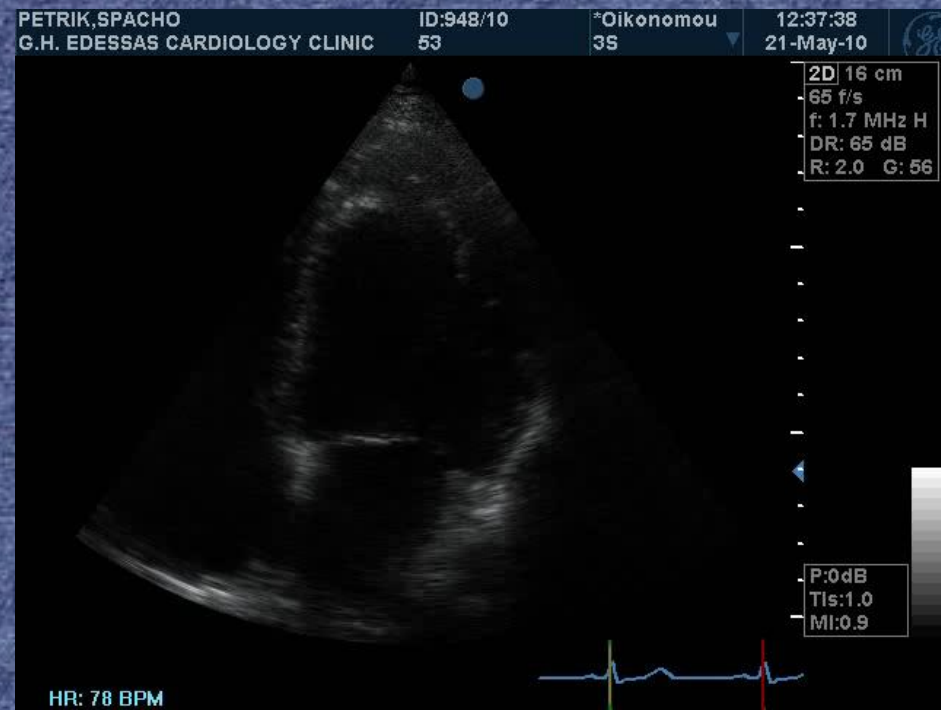
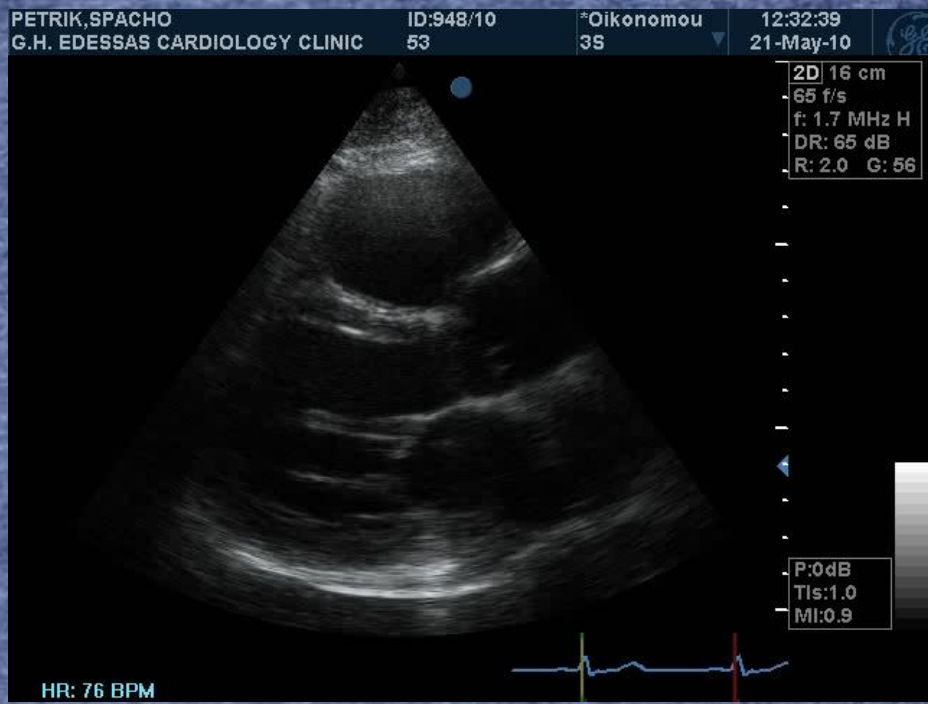


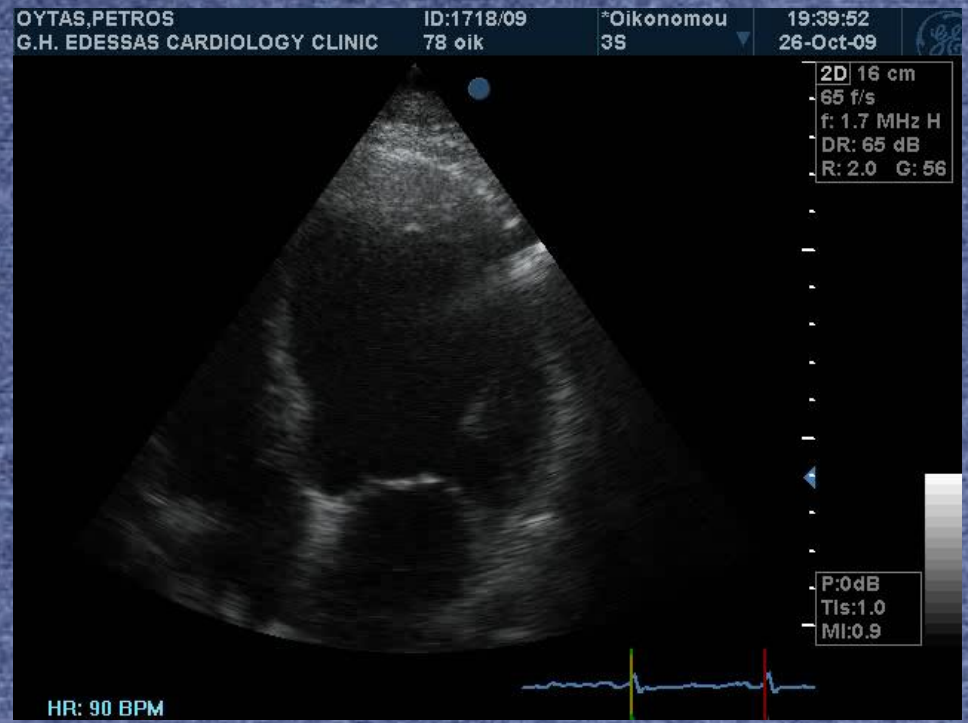
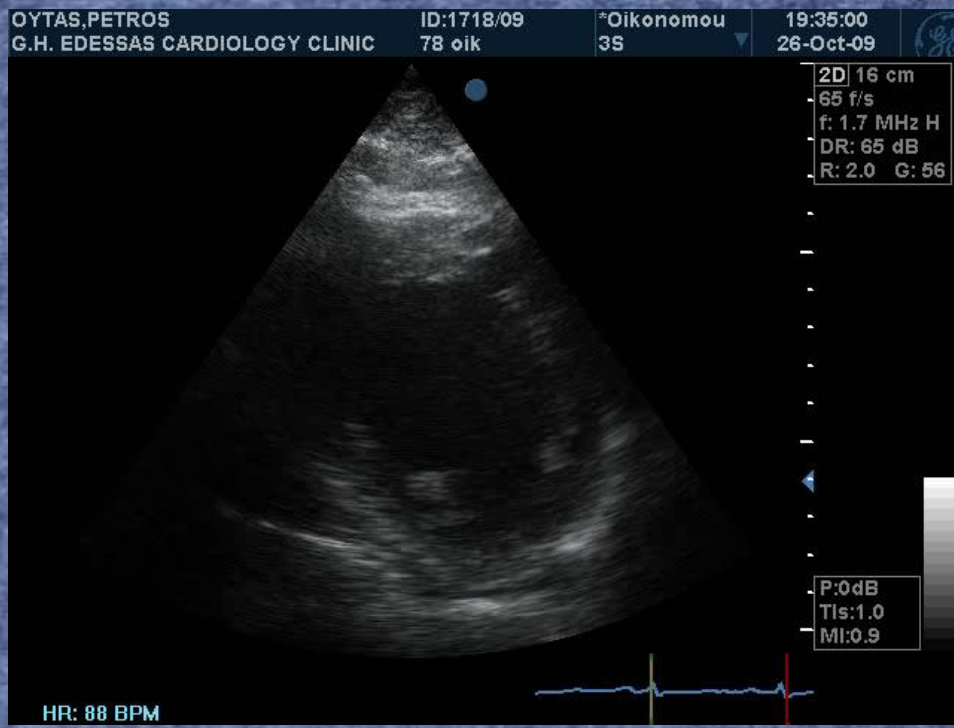
CHRISTOFORIDIS, GEORGIOS ID:141/09 *Oikonomou 12:09:17
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 73 oik 3S 26-Jan-09



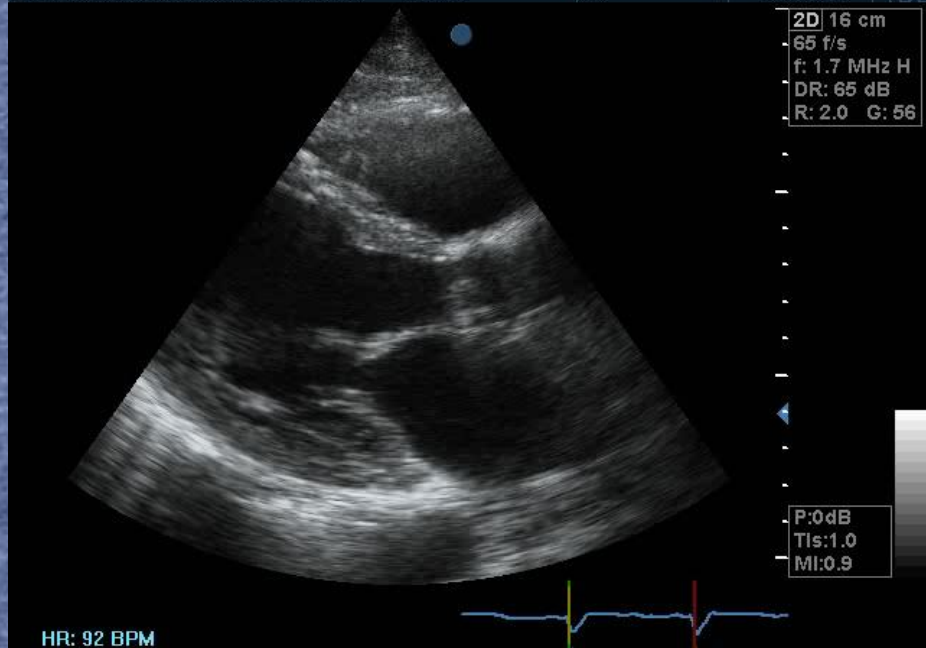
CHRISTOFORIDIS, GEORGIOS ID:141/09 *Oikonomou 12:17:03
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 73 oik 3S 26-Jan-09



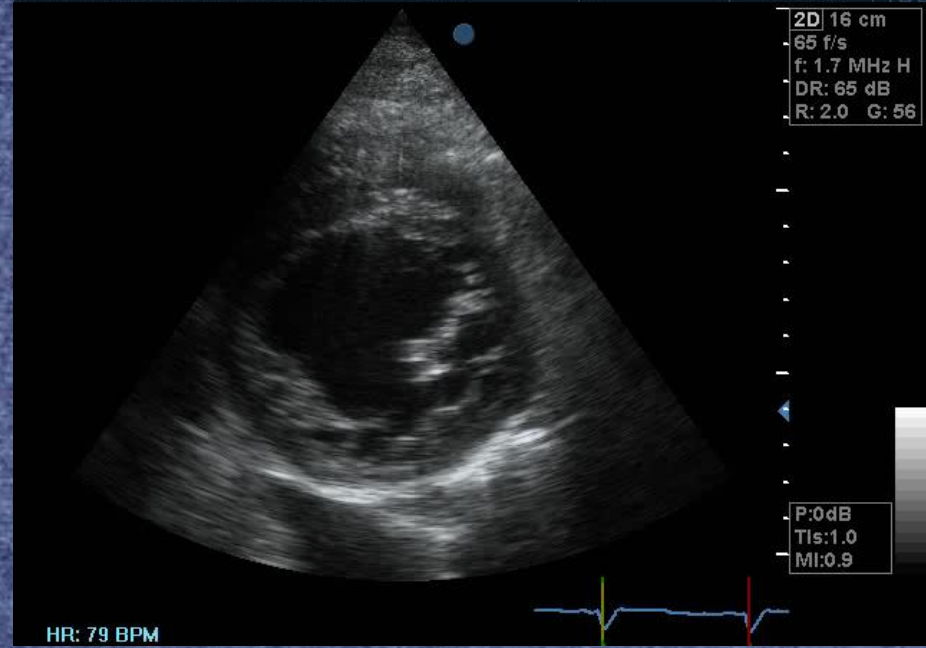




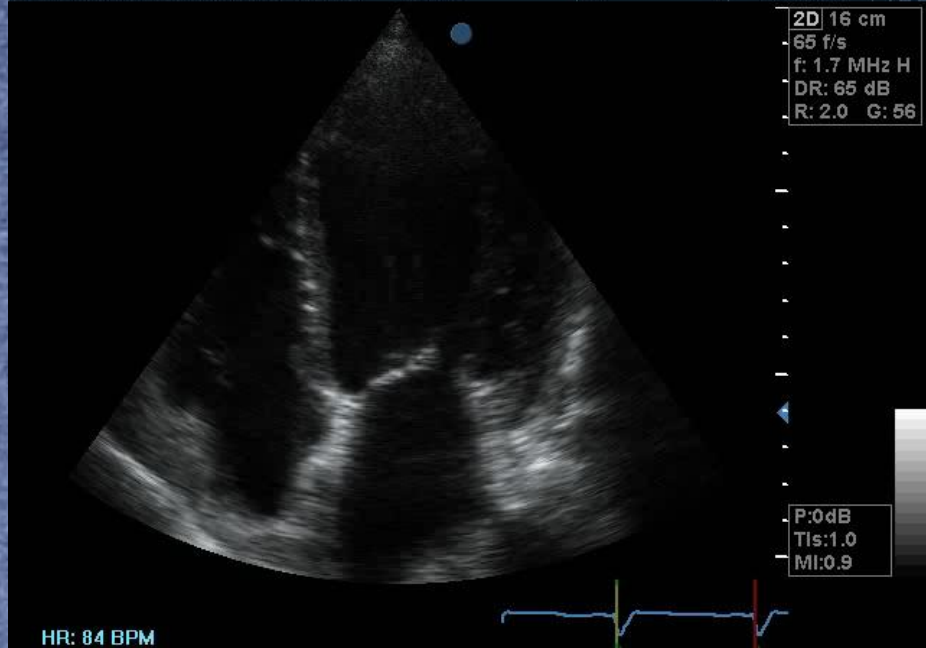
FELERI,STAVROULA ID:1103/09 *Oikonomou 13:40:02
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 74 oik 3S 15-Jul-09



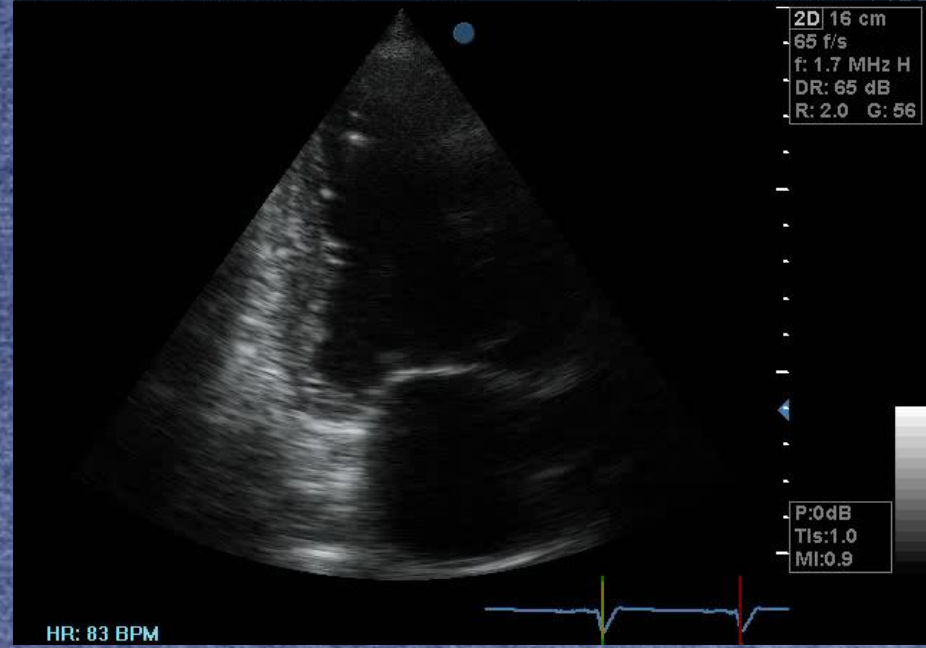
FELERI,STAVROULA ID:1103/09 *Oikonomou 13:40:08
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 74 oik 3S 15-Jul-09



FELERI,STAVROULA ID:1103/09 *Oikonomou 13:43:25
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 74 oik 3S 15-Jul-09



FELERI,STAVROULA ID:1103/09 *Oikonomou 13:43:29
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 74 oik 3S 15-Jul-09



Αντιμετώπιση

- Η αντιμετώπιση της ανεπάρκειας της αριστερής κοιλίας είναι η παρόμοια με την αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας (οξυγόνο, διούρηση, νιτρώδη-σε απουσία υπότασης, α-MEA η ARB σε μη ανέχεια του α-MEA, επλερενόνη)
- Πιθανό να χρειαστεί και η χορήγηση θετικών ινότροπων και ανάλογα η τοποτέτηση ενδοαορτικού ασκού ως και η επείγουσα επαναγγείωση

Επιπλοκές του ΟΕΜ

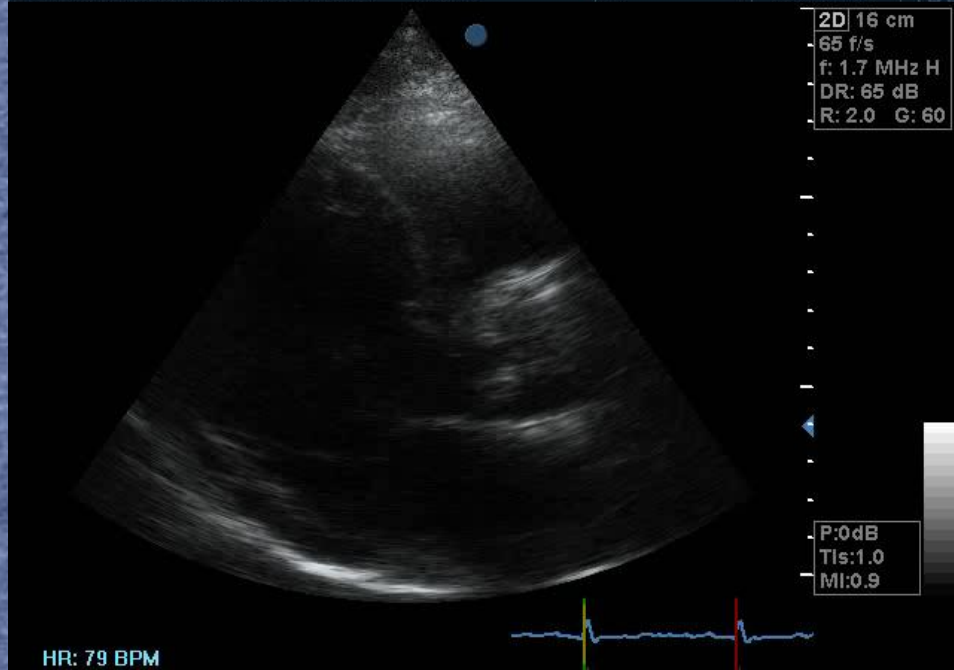
- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- **Καρδιογενής καταπληξία**
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

MITRIAS, DIMITRIOS
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

ID:1032/09
62 oik

*Oikonomou
3S

12:50:45
25-Jun-09



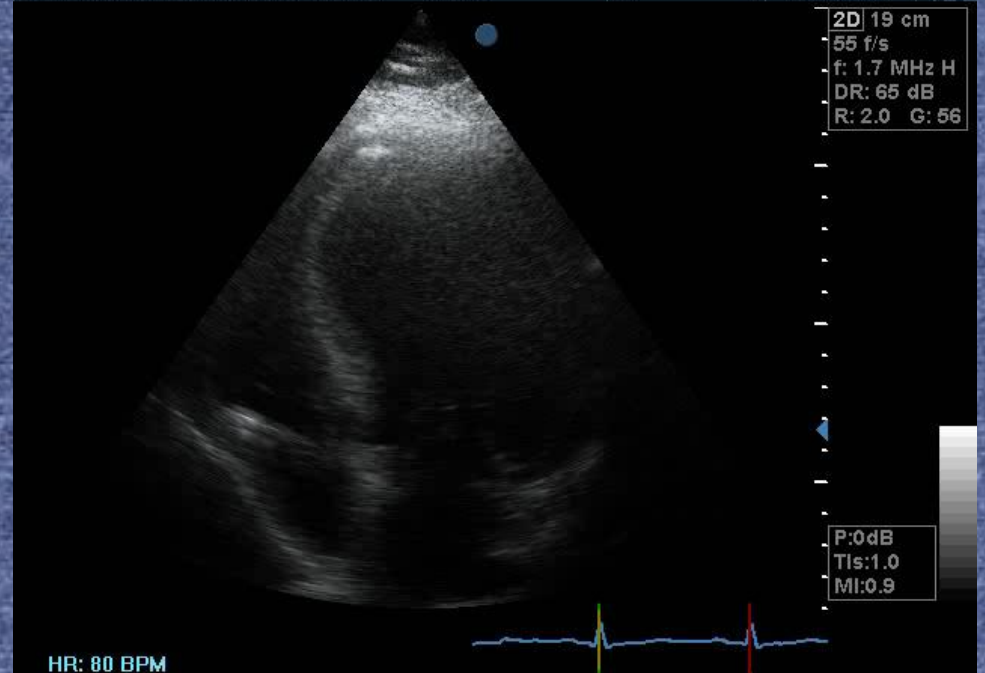
HR: 79 BPM

MITRIAS, DIMITRIOS
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

ID:1032/09
62 oik

*Oikonomou
3S

12:55:50
25-Jun-09



HR: 80 BPM

Αντιμετώπιση

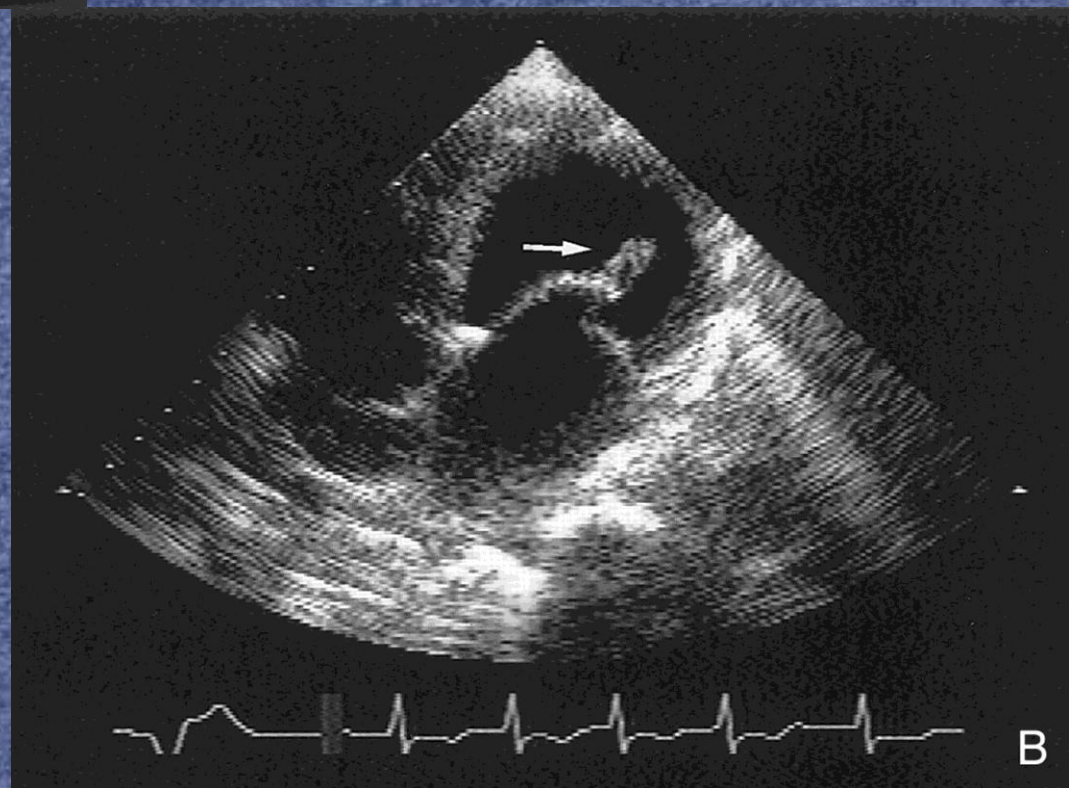
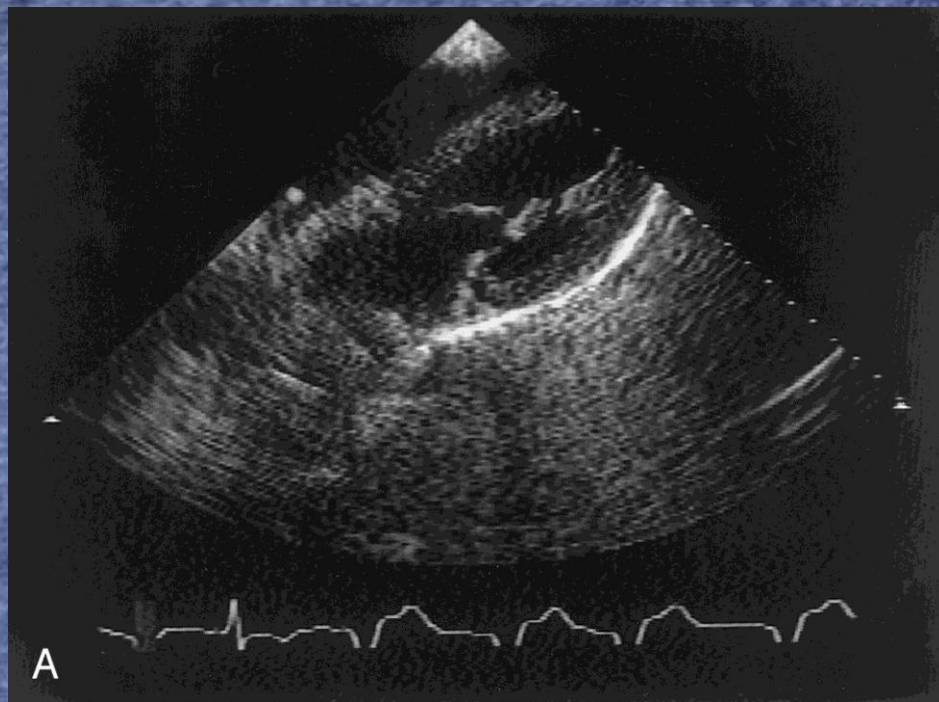
- Η αντιμετώπιση της περιλαμβάνει τη χορήγηση οξυγόνου ή και μηχανικού αερισμού-ανάλογα με τα αέρια αίματος, πιθανό ενδοαορτικό ασκό, ινότροπη αγωγή με ντοπαμίνη και δοβουταμίνη, συσκευές υποβοήθησης της λειτουργίας αριστερής κοιλίας και την επείγουσα επαναγγείωση

Επιπλοκές του ΟΕΜ

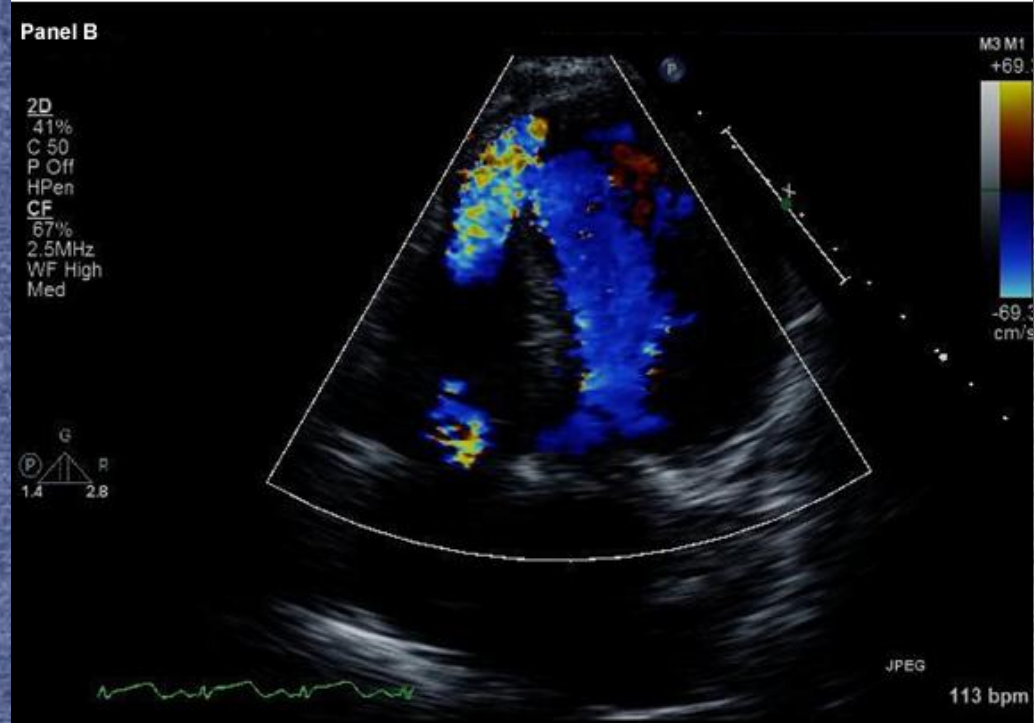
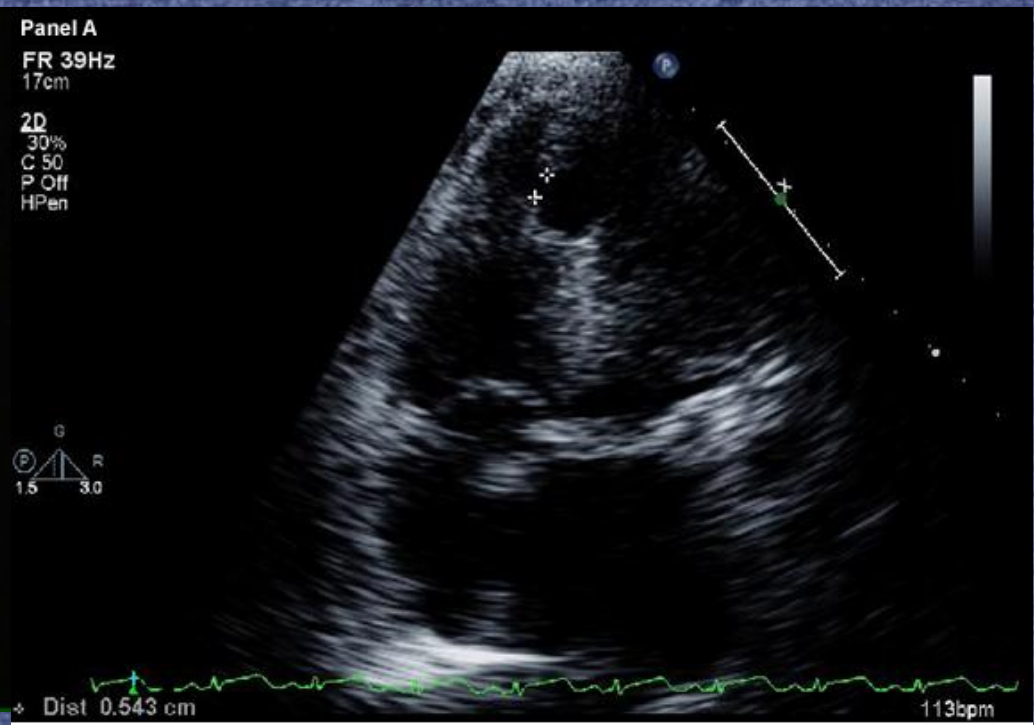
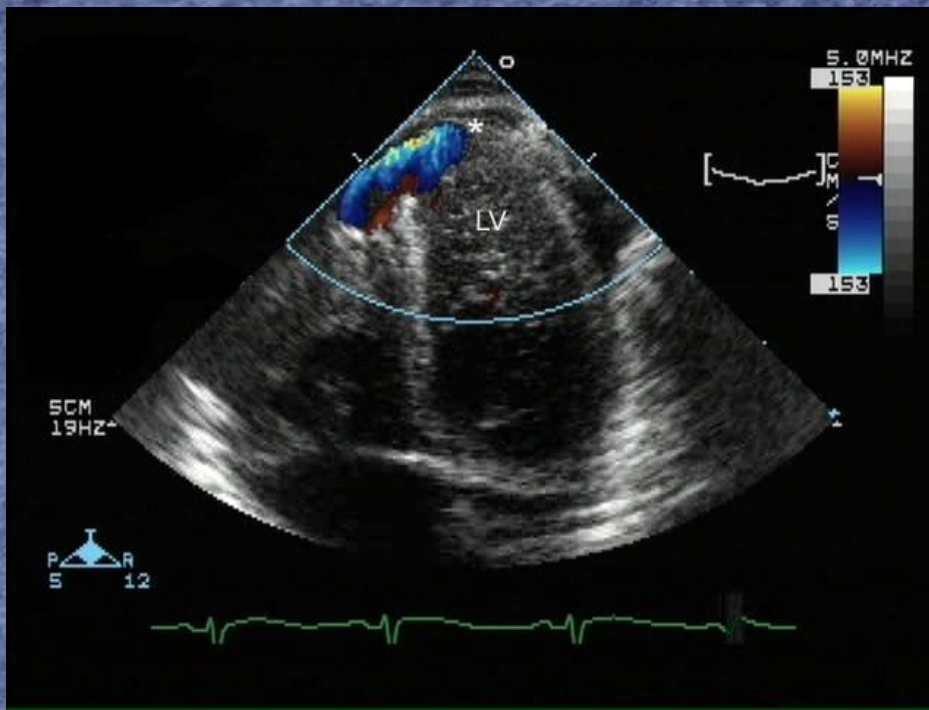
- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- **Μηχανικές επιπλοκές** (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

Μηχανικές επιπλοκές

- Ρήξη τενόντιων χορδών ή θηλοειδούς μυός
- Ρήξη του ελεύθερου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας
 - Οξεία ρήξη του ελεύθερου τοιχώματος-ηλεκτρομηχανικός διαχωρισμός
 - Υποξεία ρήξη: στο ~25% θρόμβος ή συμφύσεις κλείνουν μερικώς τη ρήξη δίνοντας χρόνο για επέμβαση
- Ρήξη μεσοκοιλιακού διαφράγματος (~0,2%)







Αντιμετώπιση

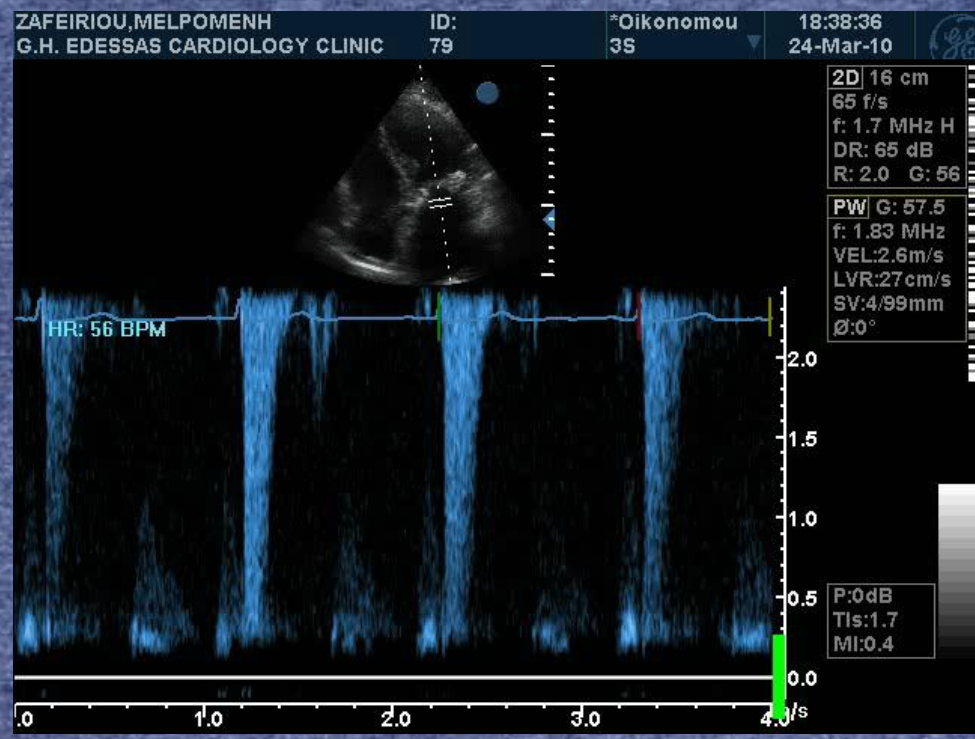
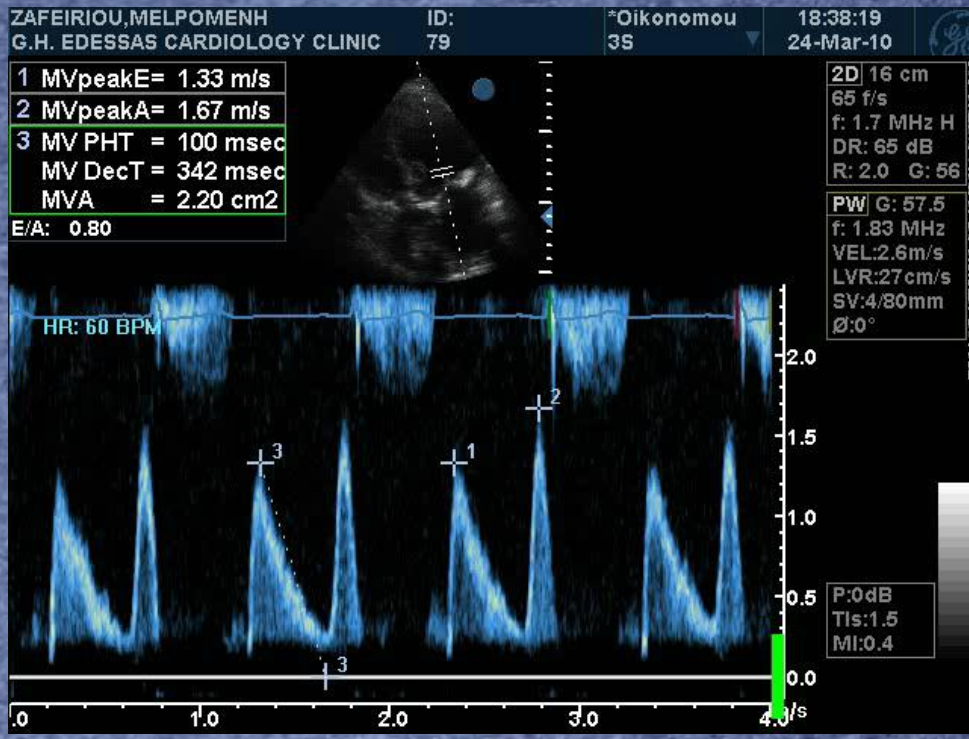
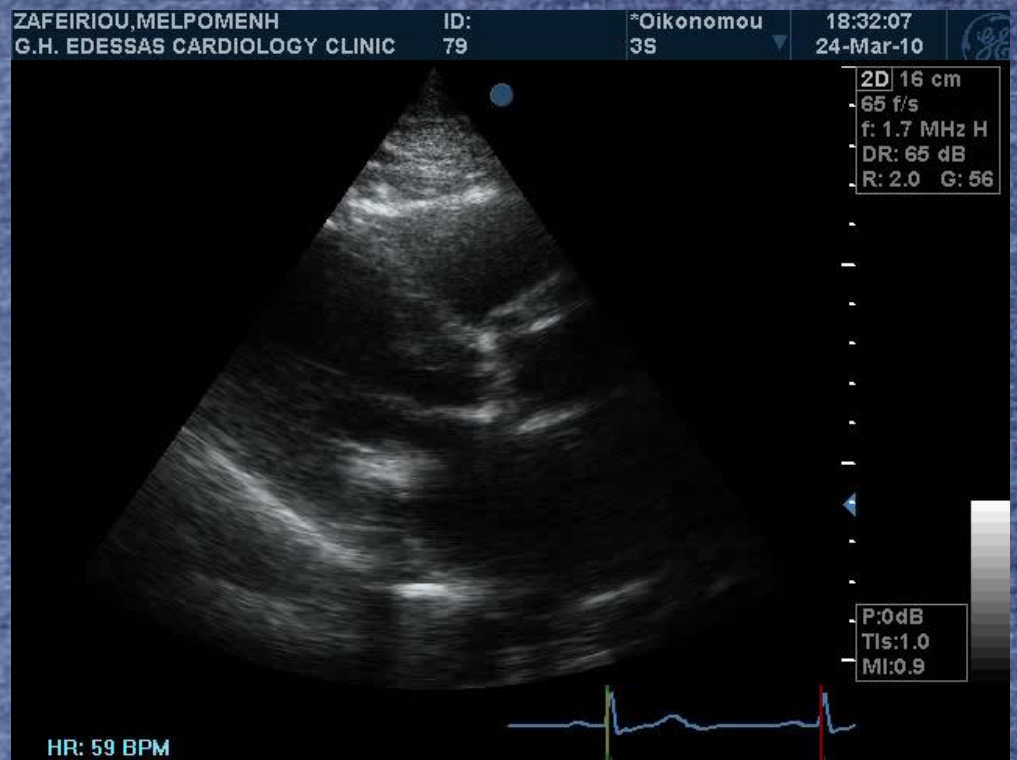
- Σε υποξεία ρήξη του ελεύθερου τοιχώματος χρειάζεται άμεση χειρουργική επέμβαση
- Σε ρήξη ΜΚΔ έχουμε αρ->δεξ ροή με οξυγονομένο αίμα στη δεξιά κοιλία. Σε απουσία υπότασης νιτρογλυκερίνη iv. Σε υπόταση ενδοαορτικός ασκός και επείγουσα επέμβαση
- Έχει περιγραφεί η σύγκλιση της επικοινωνίας διαδερμικά, αλλά χρειάζεται μεγαλύτερη εμπειρία πριν δοθούν συστάσεις για τη συστηματική χρήση της μεθόδου

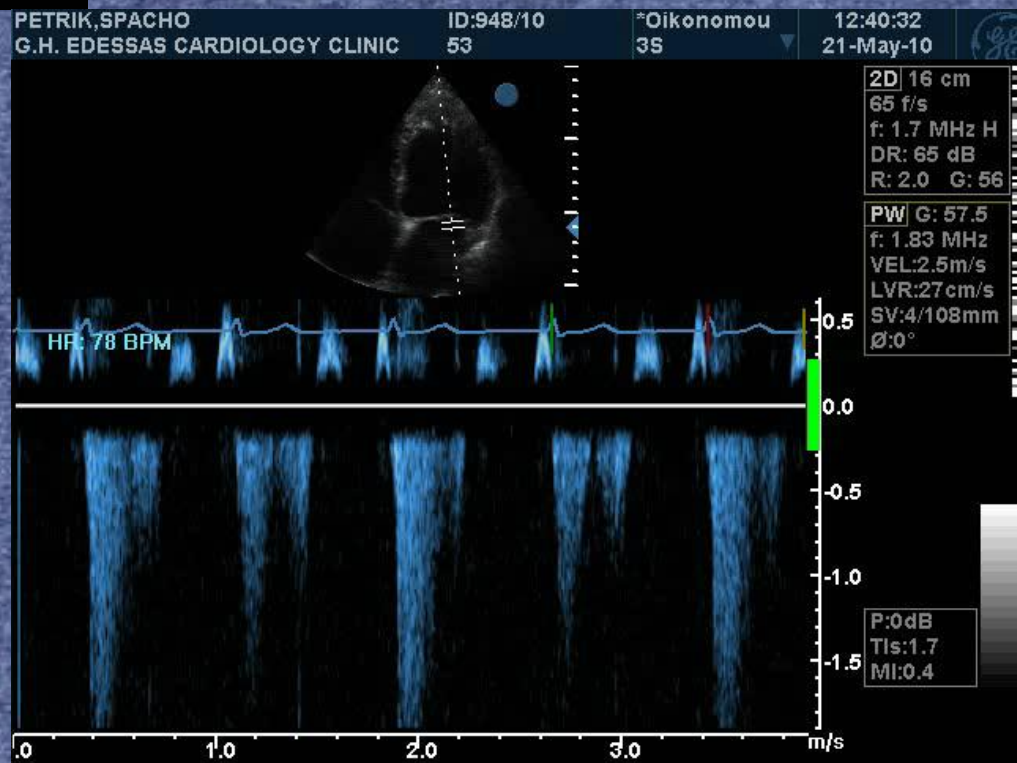
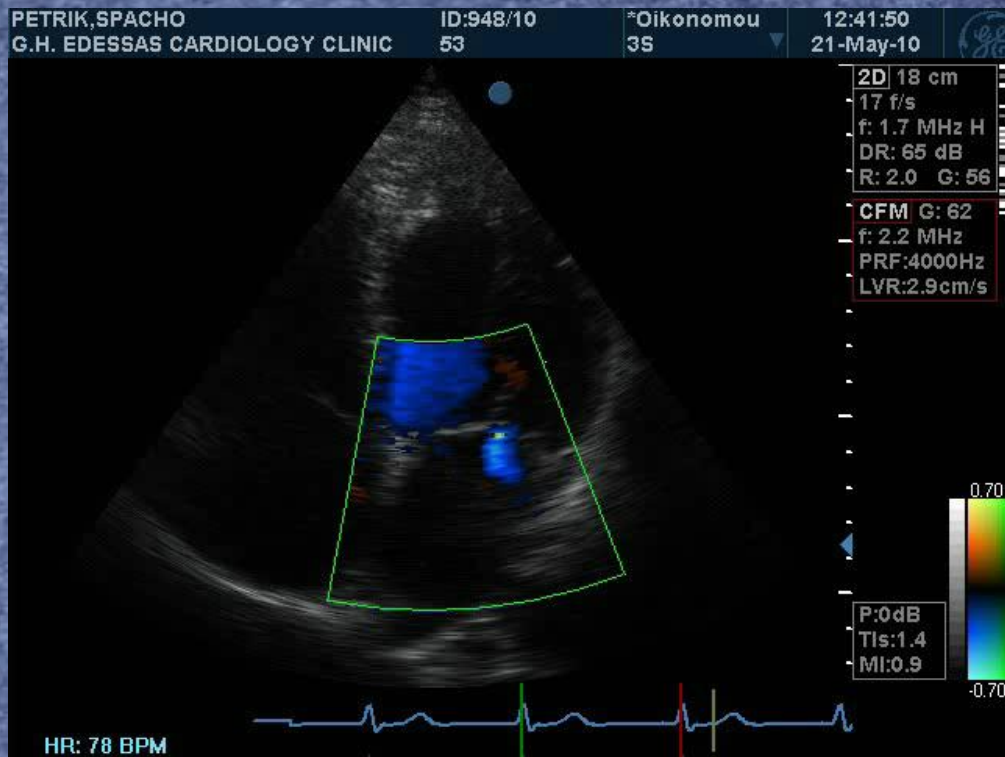
Επιπλοκές του ΟΕΜ

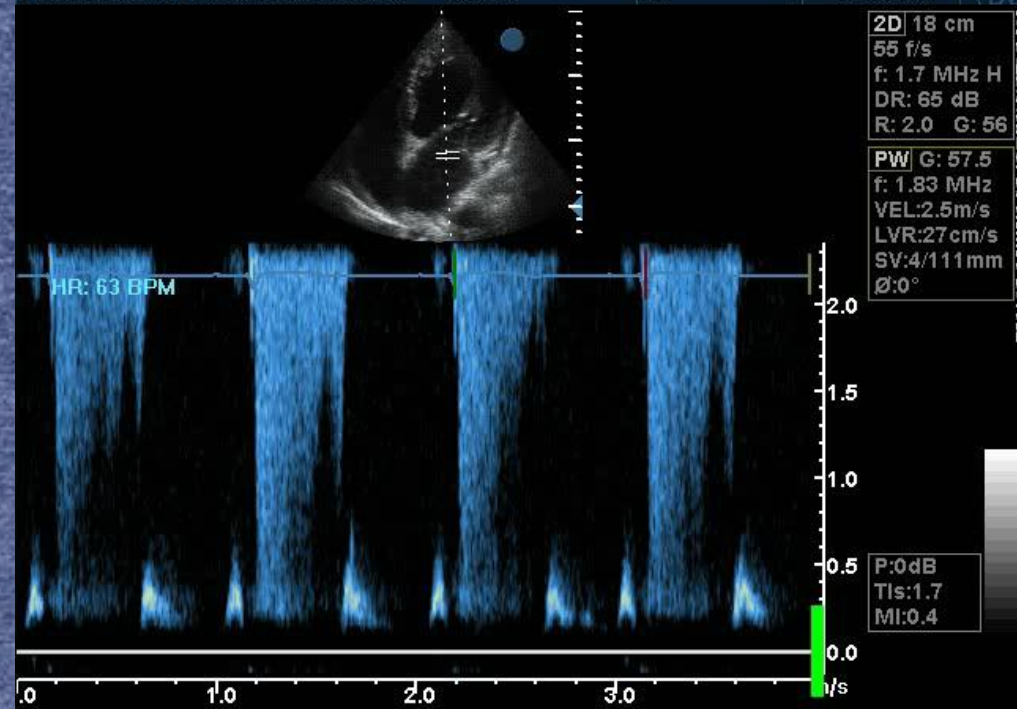
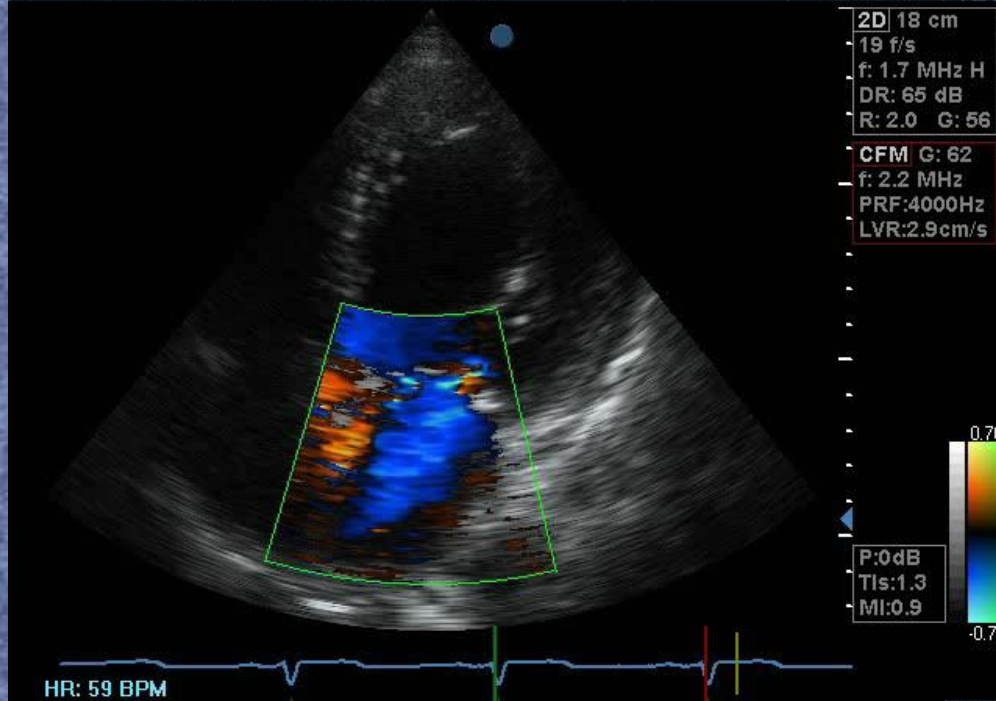
- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- **Ανεπάρκεια μιτροειδούς**
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

Μηχανισμός και κλινική εικόνα

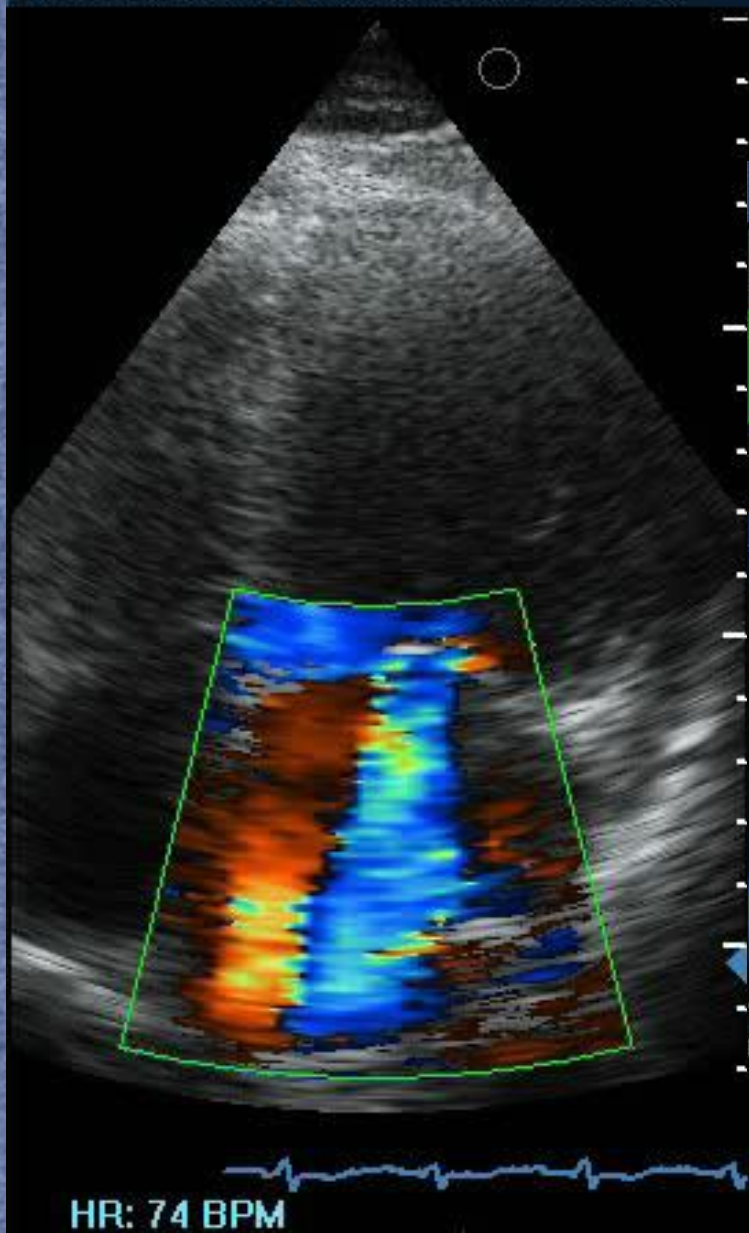
- Συνήθως συμβαίνει τη 2-7 μέρα του OEM
- Οι μηχανισμοί περιλαμβάνουν
 - Διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου και δυσλειτουργία του
 - Δυσλειτουργία θηλοειδών μυών
 - Ρήξη της κορυφής των θηλοειδών μυών ή των τενόντιων χορδών
- Η συμπτωματολογία ποικίλει ανάλογα με την αιτιολογία (από απλό συστολικό φύσημα κορυφής μέχρι καρδιογενές shock και πνευμονικό οίδημα)







KOSTELIDOU,AGNI
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC



KOSTELIDOU,AGNI
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

ID:
84 oik

*Oikonomou
35

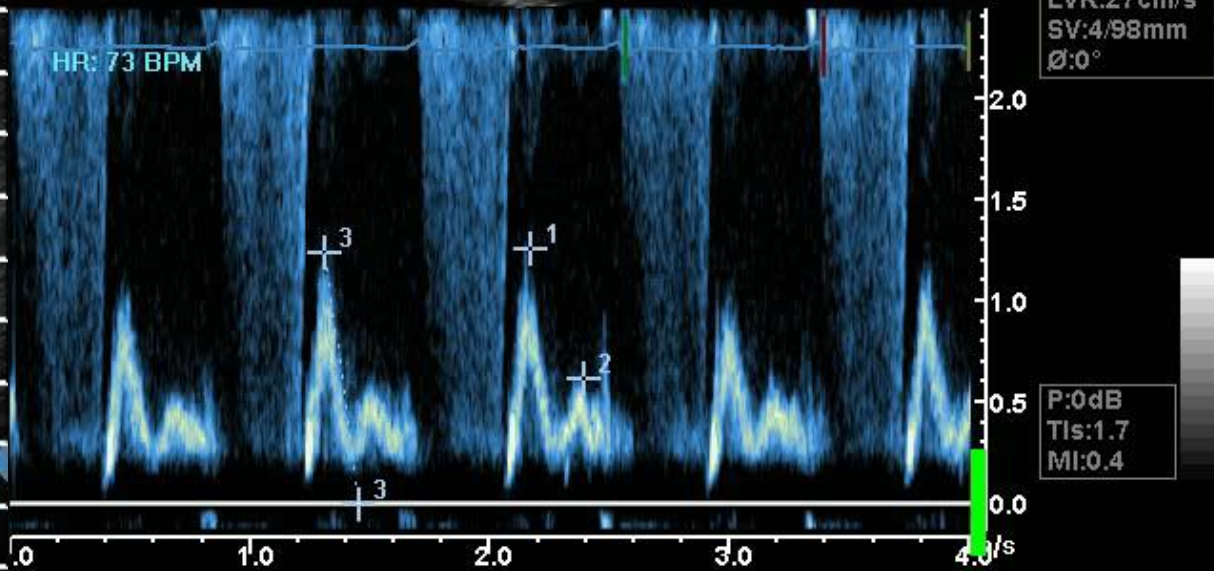
13:11:27
09-Jul-09

1 MVpeakE= 1.25 m/s
2 MVpeakA= 0.61 m/s
3 MV PHT = 42 msec
MV DecT = 142 msec
MVA = 5.29 cm²
E/A: 2.05

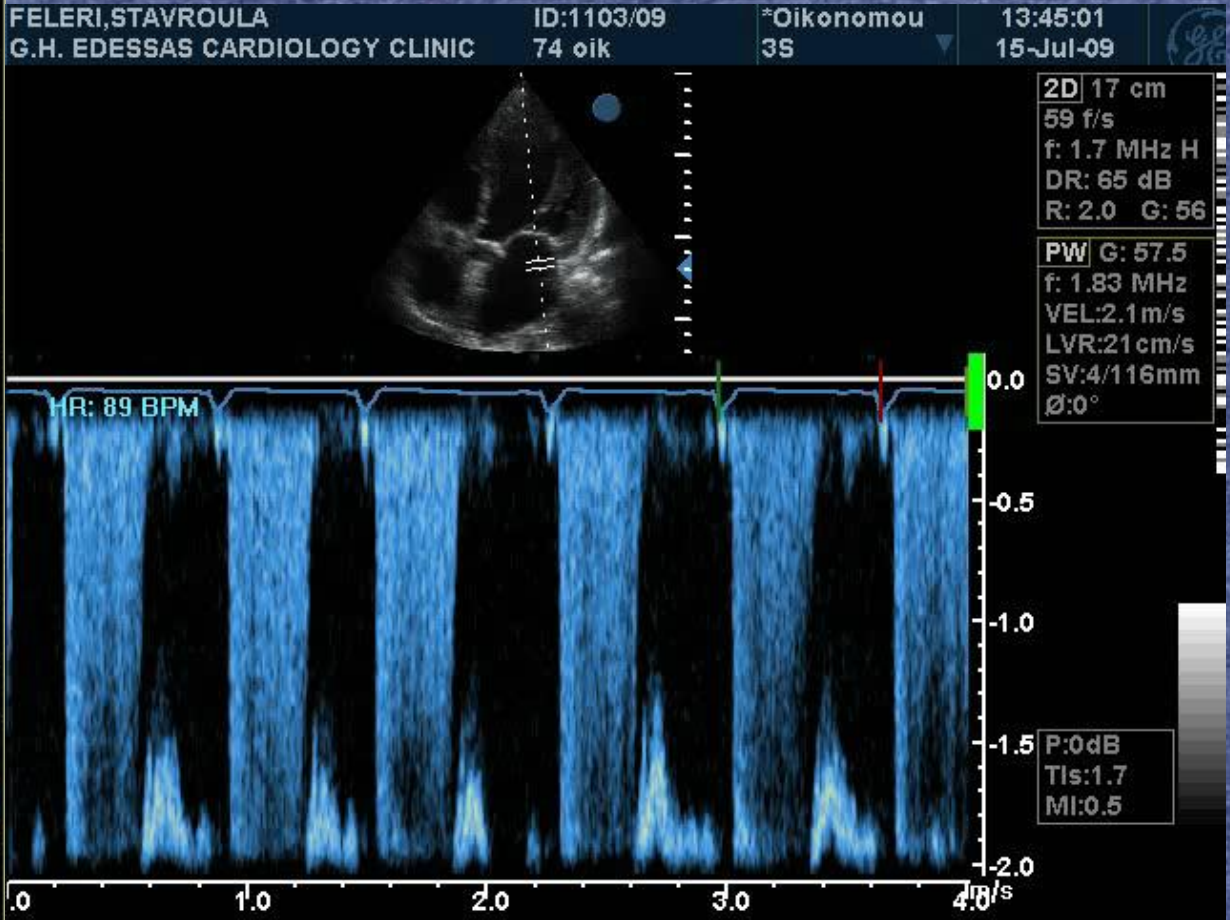
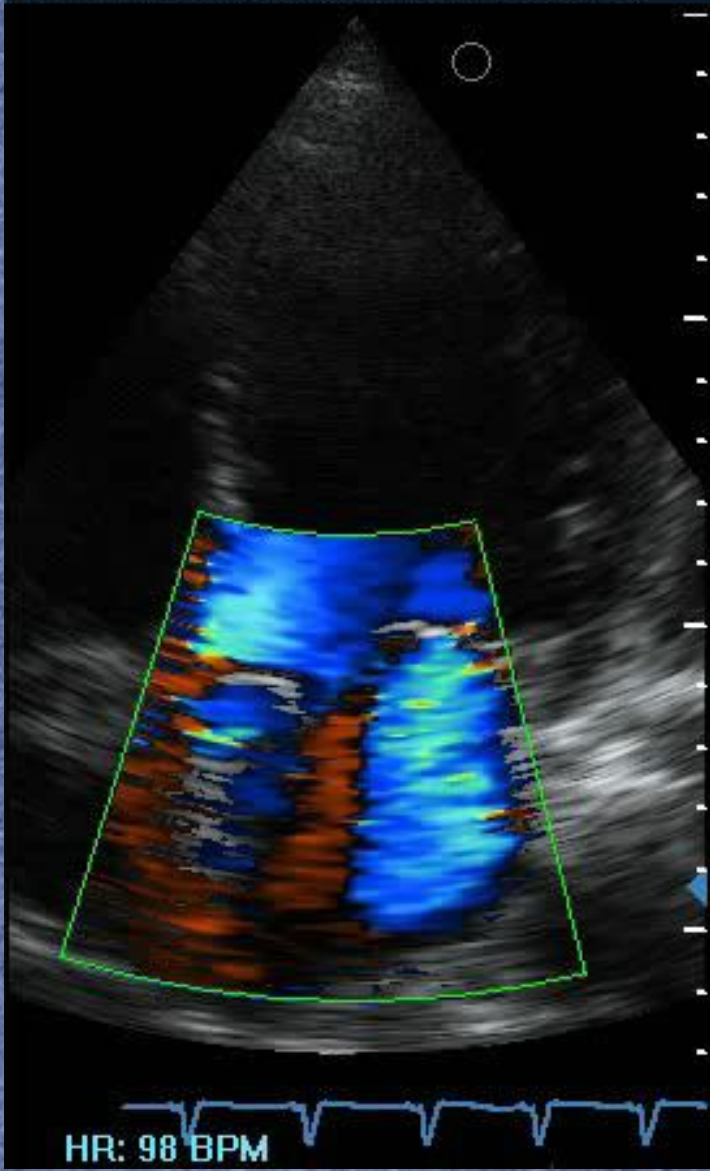


2D 18 cm
58 f/s
f: 1.7 MHz H
DR: 65 dB
R: 2.0 G: 56

PW G: 57.5
f: 1.83 MHz
VEL:2.6m/s
LVR:27cm/s
SV:4/98mm
Ø:0°



FELERI,STAVROULA
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC



ID:141/09
73 oik

*Oikonomou
35

12:17
26-Jan

CHRISTOFORIDIS, GEORGIOS
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

ID:141/09
73 oik

*Oikonomou
35

12:17:36
26-Jan-09

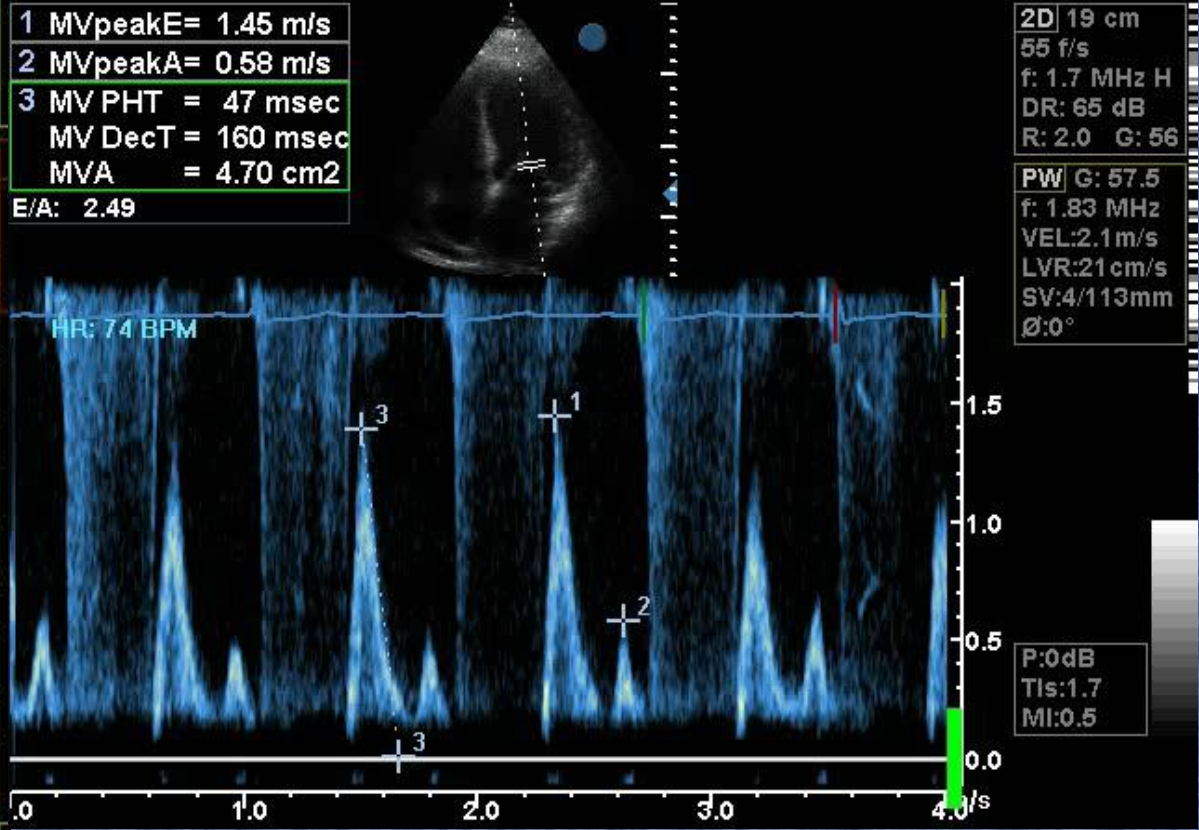
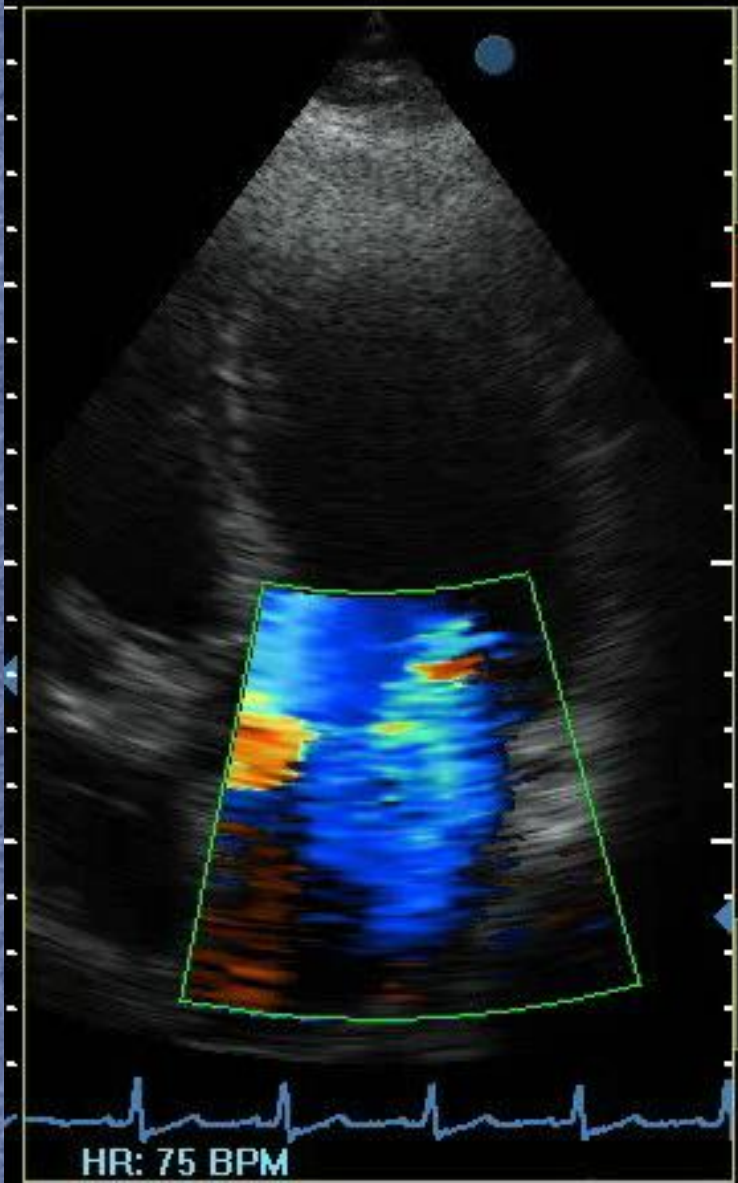
1 MVpeakE= 1.45 m/s
2 MVpeakA= 0.58 m/s
3 MV PHT = 47 msec
MV DecT = 160 msec
MVA = 4.70 cm²

E/A: 2.49

2D | 19 cm
55 f/s
f: 1.7 MHz H
DR: 65 dB
R: 2.0 G: 56

PW | G: 57.5
f: 1.83 MHz
VEL: 2.1 m/s
LVR: 21 cm/s
SV: 4/113 mm
Ø: 0°

P: 0dB
TIs: 1.7
MI: 0.5



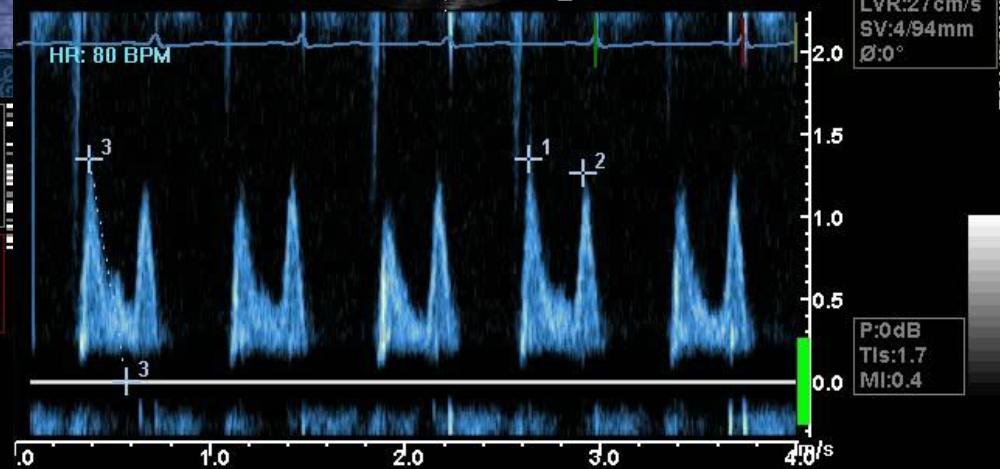
TSAMI, MARIA ID:1708/08 *Oikonomou 13:48:59
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 90 oik 3S 03-Oct-08

1 MVpeakE= 1.35 m/s
2 MVpeakA= 1.26 m/s
3 MV PHT = 56 msec
MV DecT = 191 msec
MVA = 3.93 cm²
E/A: 1.07



2D 16 cm
65 f/s
f: 1.7 MHz H
DR: 65 dB
R: 2.0 G: 56

PW G: 57.5
f: 1.83 MHz
VEL:2.6m/s
LVR:27cm/s
SV:4/94mm
Ø:0°



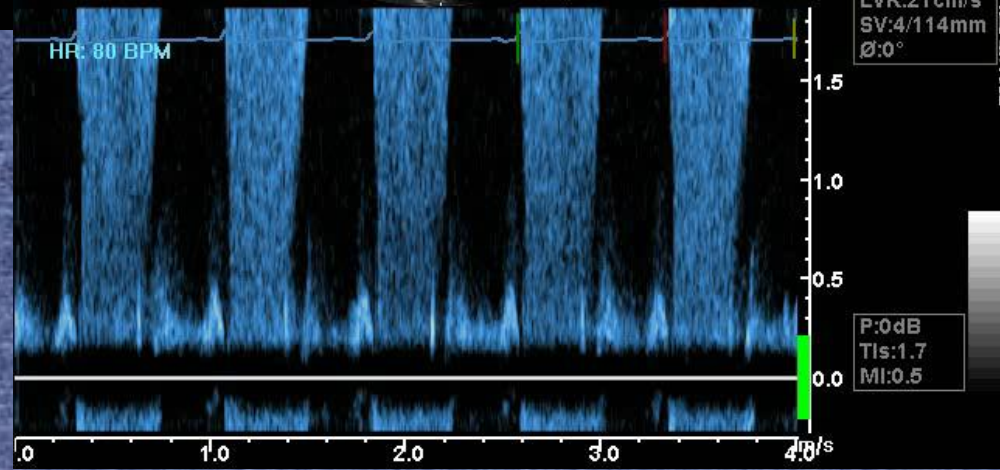
TSAMI, MARIA ID:1708/08 *Oikonomou 13:49:14
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 90 oik 3S 03-Oct-08

HR: 80 BPM



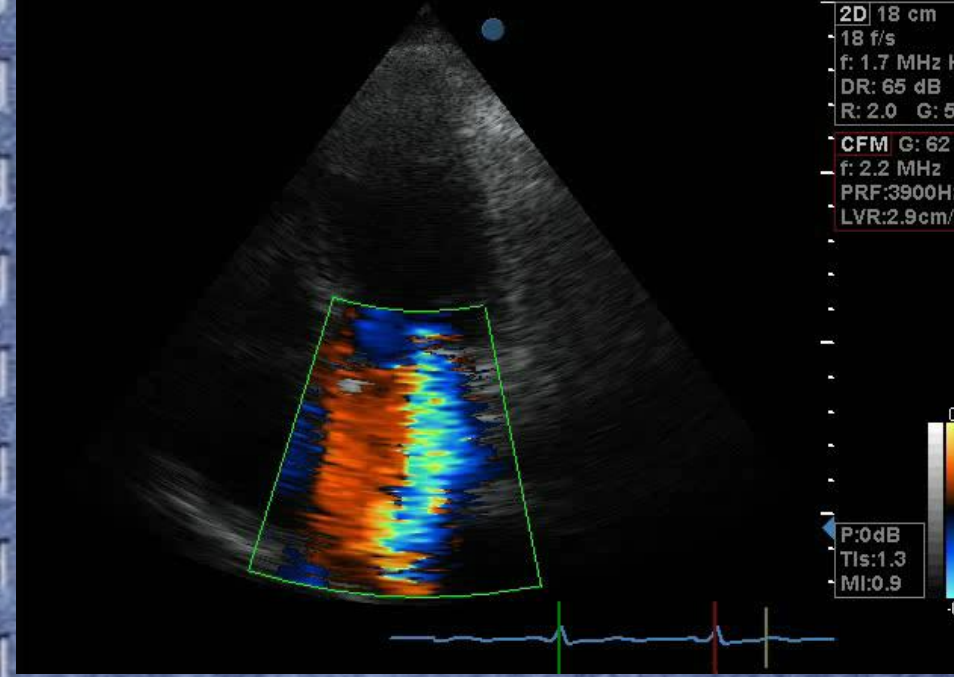
2D 18 cm
58 f/s
f: 1.7 MHz H
DR: 65 dB
R: 2.0 G: 56

PW G: 57.5
f: 1.83 MHz
VEL:2.1m/s
LVR:21cm/s
SV:4/114mm
Ø:0°



HR: 80 BPM

TSAMI, MARIA ID:1708/08 *Oikonomou 13:50:46
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC 90 oik 3S 03-Oct-08



2D 18 cm
18 f/s
f: 1.7 MHz H
DR: 65 dB
R: 2.0 G: 56

CFM G: 62
f: 2.2 MHz
PRF:3900Hz
LVR:2.9cm/s

P:0dB
TIs:1.3
MI:0.9

Αντιμετώπιση

- Η αντιμετώπιση γίνεται ανάλογα με τη βαρύτητα
 - Η ήπια καρδιακή ανεπάρκεια αντιμετωπίζεται φαρμακευτικά
 - Η σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να χρειαστεί επείγουσα επαναιμάτωση και πιθανή χρήση ενδοαορτικού ασκού
 - Σε περίπτωση ρήξης θηλοειδούς μυός συνήθως γίνεται αντικατάσταση της μιτροειδούς ή σε επιλεγμένες επιδιόρθωση της-βαλβιδοπλαστική

Επιπλοκές του ΟΕΜ

- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- **Περικαρδίτιδα**
- Εμβολικά επεισόδια
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

Περικαρδίτιδα

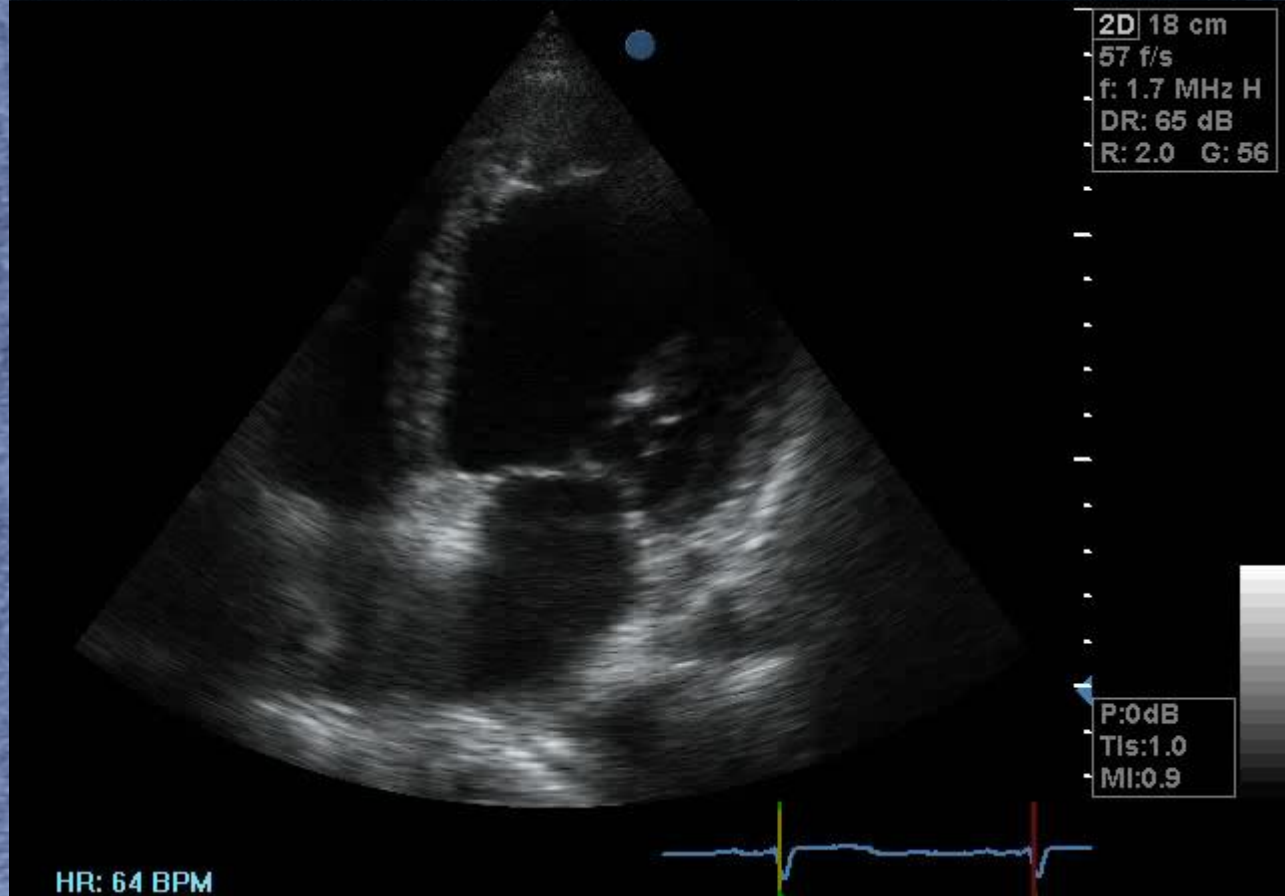
- Η συχνότητα της μετά το έμφραγμα ποικίλει 7-41% (Isr Med Assoc J 2002; 3: 181-3)
- Αν το άλγος είναι μη υποφερτό αντιμετωπίζεται με ψηλές δόσεις ασπιρίνης και NSAIDs
- Η αιμορραγική διήθηση με επιποματισμό είναι σπάνια και συνδυάζονται με την αντιθρομβωτική αγωγή
- Σε αιμοδυναμική αστάθεια γίνεται περικαρδιοκέντηση
- Η αντιθρομβωτική αγωγή πρέπει να διακόπτεται, εκτός αν υπάρχει απόλυτη ένδειξη για τη συνέχιση της

ATHANASIOU, KONSTANTINOS
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

ID: 411480711064
89 oik

*Oikonomou
3S

14:08:00
14-Oct-09

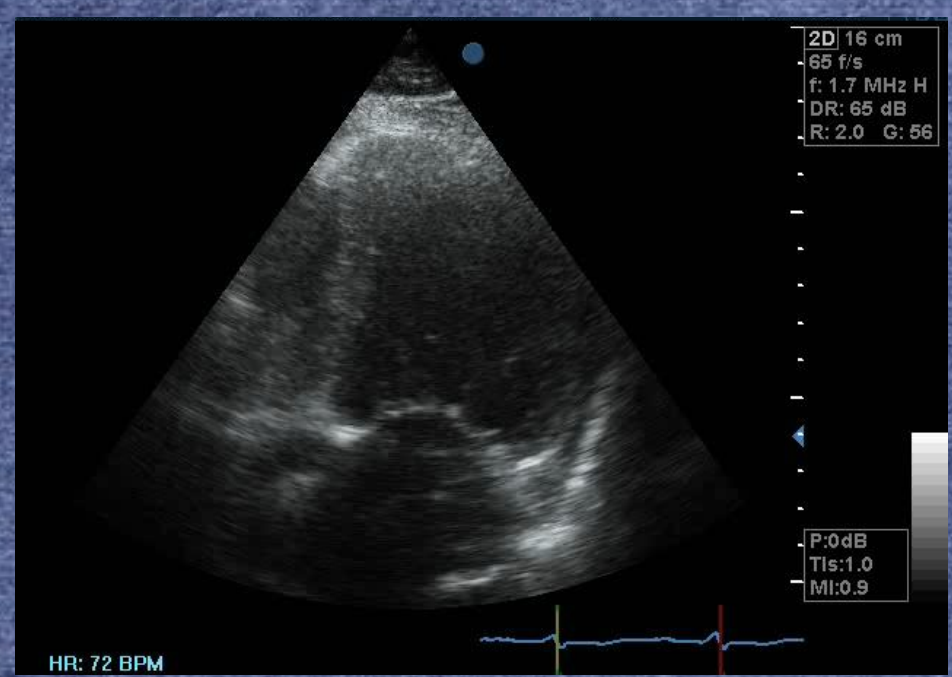
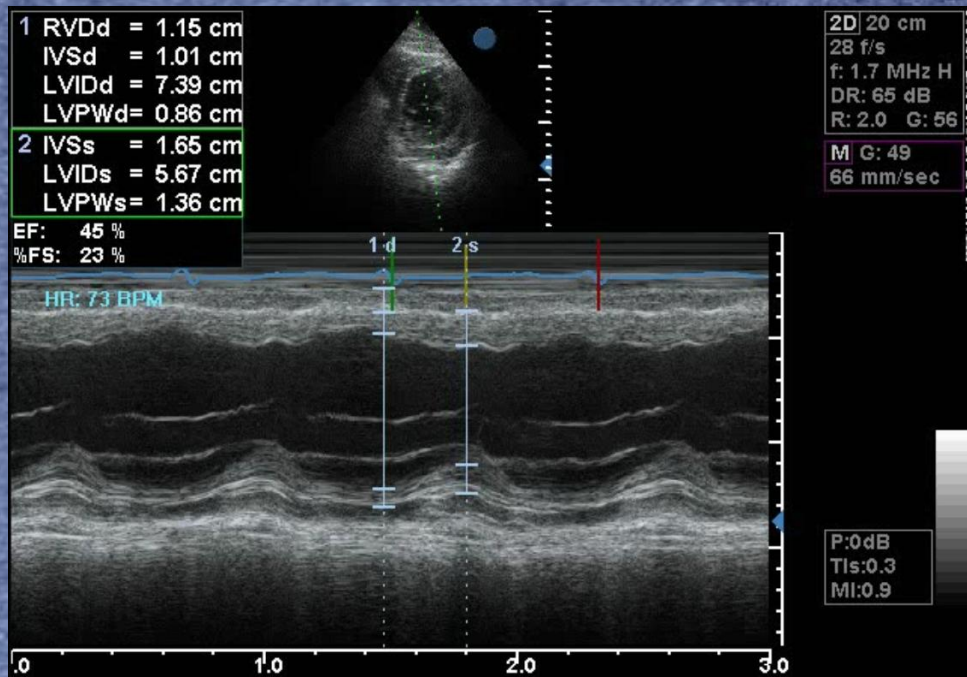
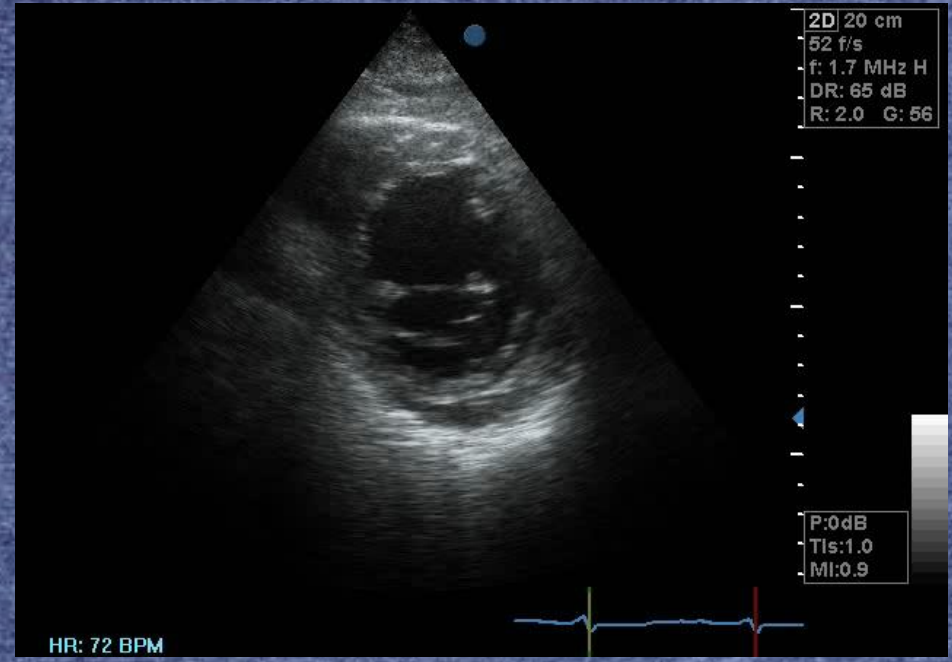
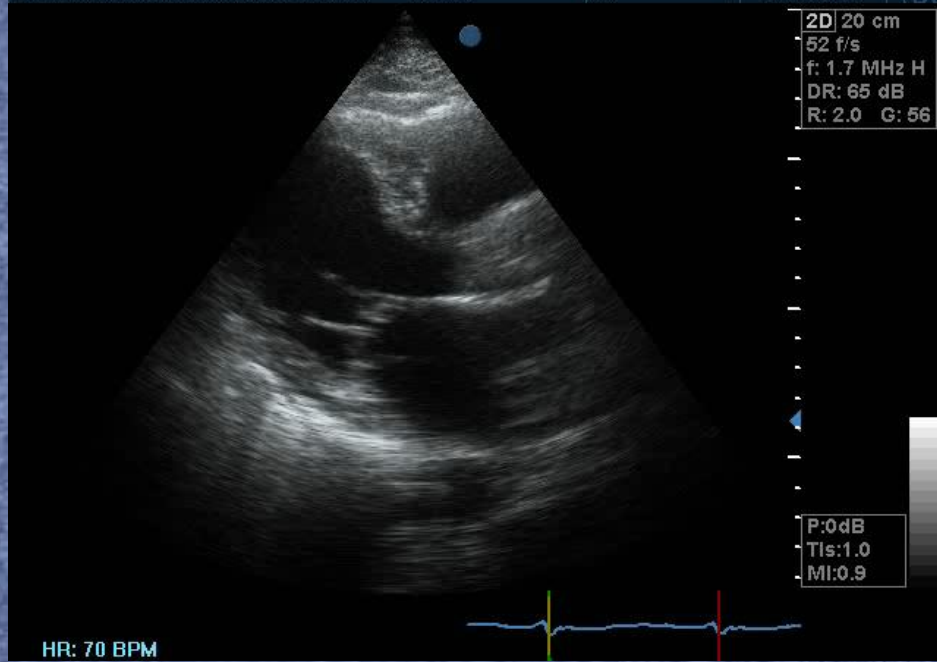


2D 18 cm
57 f/s
f: 1.7 MHz H
DR: 65 dB
R: 2.0 G: 56

P: 0dB
TIs: 1.0
MI: 0.9

HR: 64 BPM



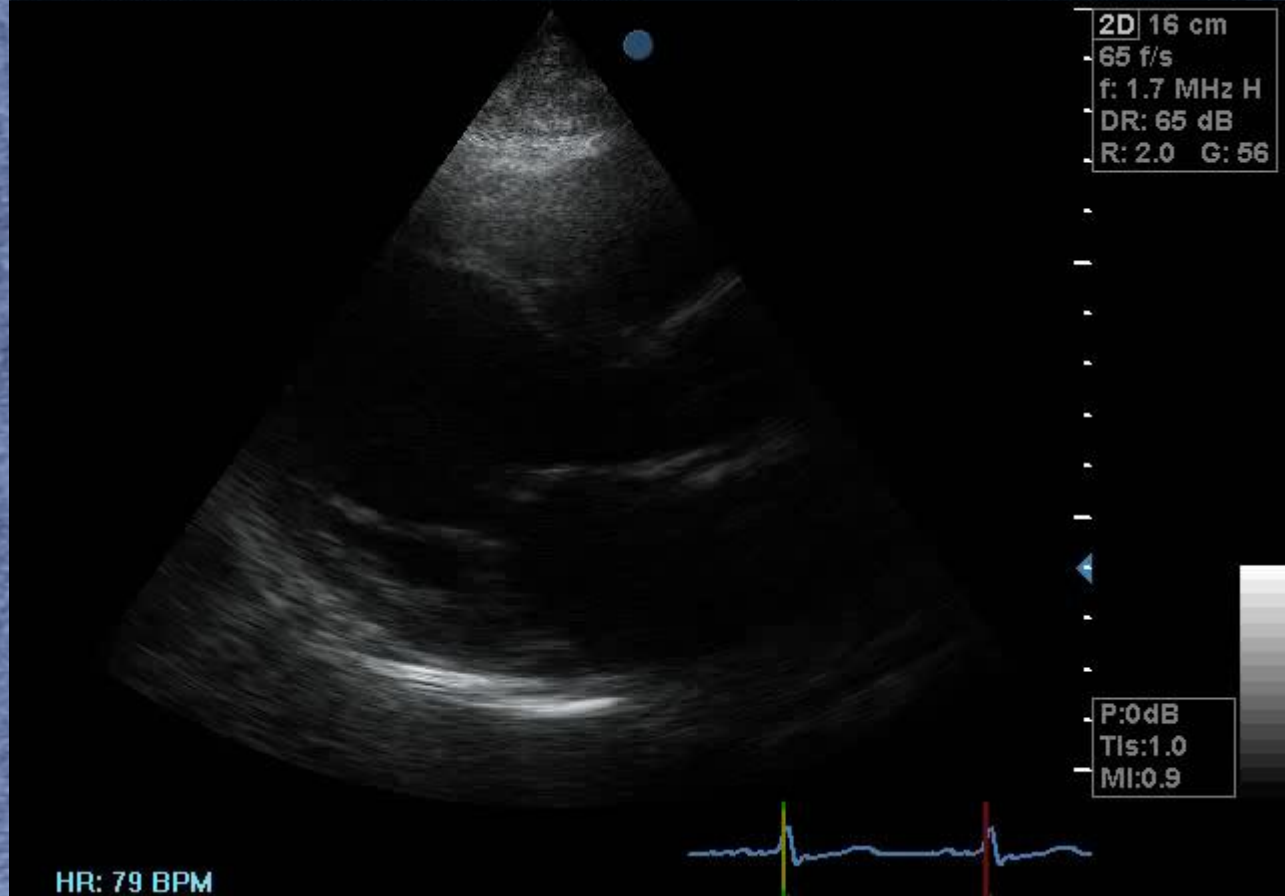


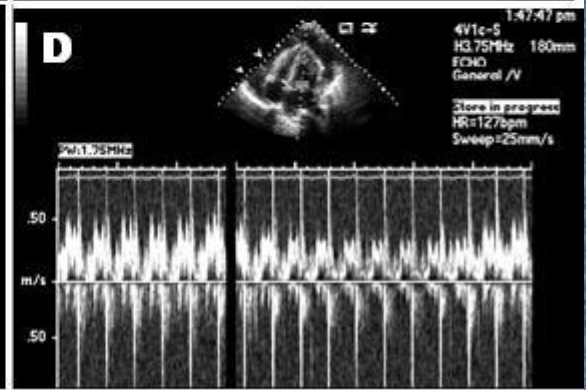
CHRISTOFORIDIS, GEORGIOS
G.H. EDESSAS CARDIOLOGY CLINIC

ID:141/09
73 oik

*Oikonomou
3S

12:09:08
26-Jan-09



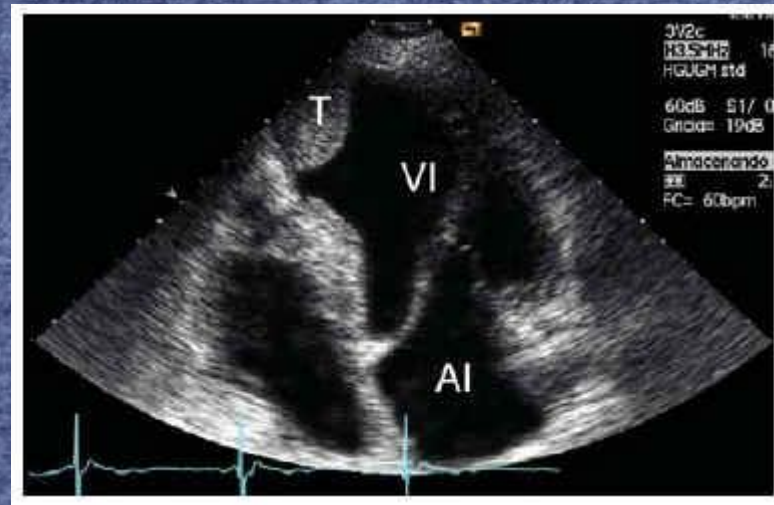


Επιπλοκές του ΟΕΜ

- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- **Εμβολικά επεισόδια**
- Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

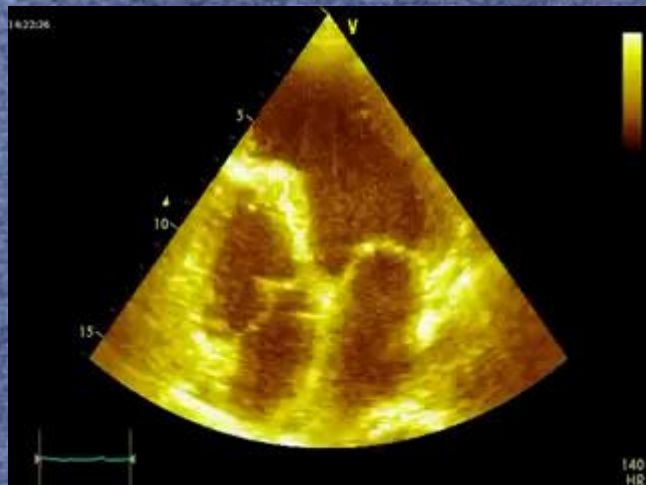
Εμβολικά επεισόδια

- Η ηχοκαρδιογραφία μπορεί να αναδείξει ενδοκοιλοτικούς θρόμβους, ειδικά σε πρόσθια STEMI
- Αν ο θρόμβος είναι κινητός αντιμετωπίζεται αρχικά με κλασική ηπαρίνη ή MMB και στη συνέχεια από κουμαρινικά αντιπηκτικά για 3-6 μήνες



Επιπλοκές του ΟΕΜ

- Διαταραχές αγωγής και ρυθμού
- Μετεφραγματική στηθάγχη
- Ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
- Καρδιογενής καταπληξία
- Μηχανικές επιπλοκές (πχ ρήξη θηλοειδούς, ρήξη ΜΚΔ, κλπ)
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς
- Περικαρδίτιδα
- Εμβολικά επεισόδια
- **Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας**



Επιπλοκές του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ)

- Ορισμός του ΟΕΜ
- Επιπλοκές ΟΕΜ και ο ρόλος του υπερηχοκαρδιογραφήματος
- Διαπραγμάτευση της οφελιμότητας της διενέργειας του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών
- Συμπεράσματα

Πλεονεκτήματα της χρήσης του υπερηχοκαρδιογραφήματος 1/2

- Μπορεί να επιβεβαιώσει την κλινική υπόνοια της Καρδιακής ανεπάρκειας, να καθορίσει τη βαρύτητα της, ως και την πρόγνωση του ασθενούς
- Μπορεί να αναδείξει τη ρήξη του υποβαλβιδικού συστήματος της μιτροειδούς και να συμβάλει στον αλγόριθμο αντιμετώπισης του ασθενούς
- Επιβεβαιώνει τη ρήξη του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας, δείχνει τη θέση της και βοηθά στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του ασθενούς

Πλεονεκτήματα της χρήσης του υπερηχοκαρδιογραφήματος 2/2

- Διαγιγνώσκει την αιτιολογία της ανεπάρκειας της μιτροειδούς
- Αναδεικνύει την ύπαρξη περικαρδίτιδας, βοηθά στη ρύθμιση της αγωγής και αντιμετώπισης του ασθενούς, και σε περίπτωση αιμοπερικάρδιου θέτει την υπόνοια ύπαρξης του
- Προβάλλει πιθανούς τοιχωματικούς θρόμβους στην αριστερή κοιλία καθορίζοντας την περαιτέρω αγωγή του ασθενούς

Προβληματισμοί

- Η διενέργεια ηχοκαρδιογραφήματος στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) θα καθυστερήσει τον ασθενή από την είσοδο του στη Στεφανιαία Μονάδα/Αιμοδυναμικό Εργαστήριο για τη θρομβόλυση του/πρωτογενή PCI
- Ο όγκος και η αξία των πληροφοριών που λαμβάνουμε αντιρροπεί το κόστος καθυστέρησης του ασθενούς στα ΤΕΠ;
- Μήπως αξίζει τον κόπο να υποβάλλουμε σε ηχοκαρδιογράφημα στο ΤΕΠ μόνο επιλεγμένα περιστατικά;

Κατευθυντήριες οδηγίες

- NSTEMI 2007 (ESC)
 - Το ηχοκαρδιογράφημα στο ΤΕΠ θα βοηθήσει στη διαφορική διάγνωση Ic
- STEMI 2008 (ESC)
 - Το ηχοκαρδιογράφημα συστήνεται να γίνεται στο ΤΕΠ μόνο αν χρειάζεται για τη διάγνωση
- Επαναγγείωση μυοκαρδίου 2010 (ESC)
 - Σε οξεία καρδιακή ανεπάρκεια (ανεξάρτητα χρόνου)

Επιπλοκές του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ)

- Ορισμός του ΟΕΜ
- Επιπλοκές ΟΕΜ και ο ρόλος του υπερηχοκαρδιογραφήματος
- Διαπραγμάτευση της οφελιμότητας της διενέργειας του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών
- Συμπεράσματα

Συμπεράσματα

- Σε ανεπίπλεκτα OEM δεν χρειάζεται η διενέργεια ηχοκαρδιογραφήματος στο ΤΕΠ, εκτός που αν μπαίνει θέμα διαφοροδιάγνωσης
- Σε OEM που παρουσιάζονται με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια-έντονη δύσπνοια συστήνεται η διενέργεια ηχοκαρδιογραφήματος στο ΤΕΠ (αν είναι άμεσα διαθέσιμο), διαφορετικά πρέπει να γίνει άμεσα στη Στεφανιαία μονάδα

Ευχαριστώ πολύ

για την προσοχή σας