

A mitralis regurgitáció

Hegedűs Ida

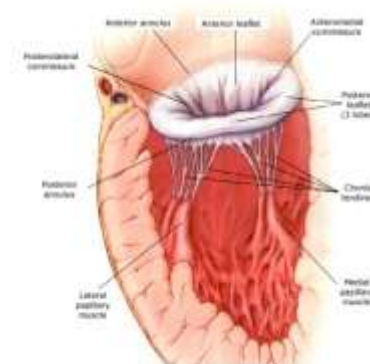
DEKK

Kardiológiai és Szívsebészeti Klinika



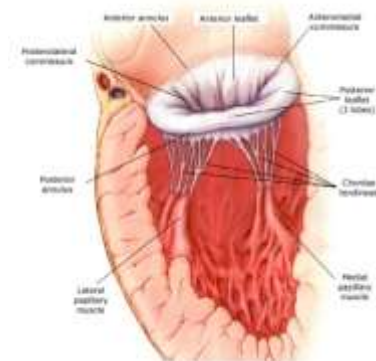
Mitralis regurg. aetiologia

- Rheumas - egyre ritkább
- Congenitalis
 - Mitr. prolapsus
 - Mitr. mellső vitorla cleft (CAVC)
- Endocarditis, perforation
- Functional mitralis regurg.
 - ISZB - egyre gyakoribb
 - Acut: inhúr-ruptúra, pap. izom ruptúra
 - Chr.: anulus dilat, dysfunkció
 - DCM
- Autoimmun valvulopathia
- Degenerative-időskori

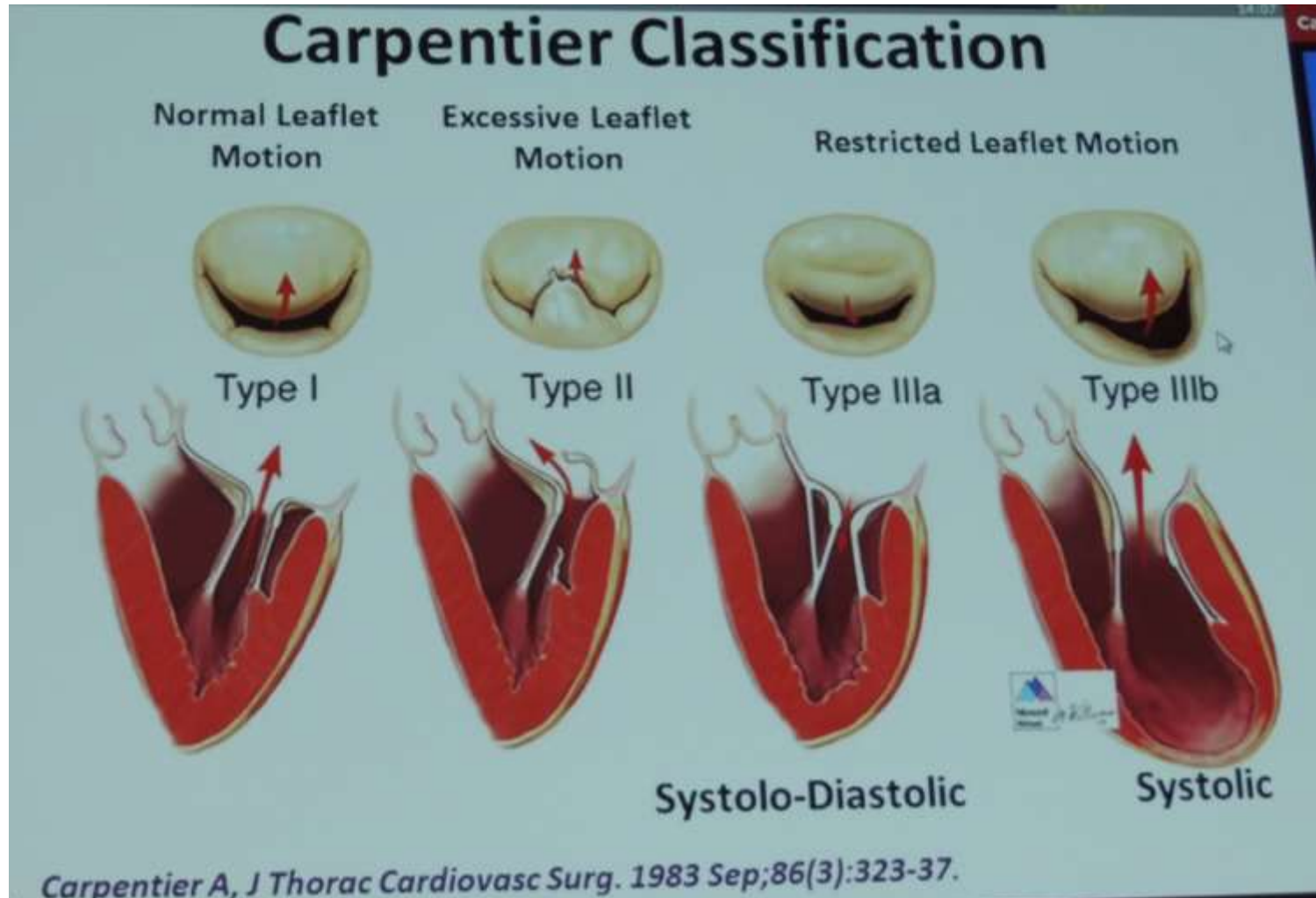


A MR Carpentier-féle osztályozása

- Normal billentyű szerkezet és mozgás
 - Tágult anulus
 - Perforált billentyű vitorla
- Excessive billentyű mozgás
 - Chorda ruptura vagy chorda elongáció
 - Prolapsus
 - Pap. izom ruptura
- Restrictive billentyű mozgás
 - Valvularis, subvalvularis megvastagodás
 - Pap. izom diszlokáció



Carpentier-osztályozás



A mitralis regurgitáció BIGI-szerinti osztályozása

Primer (organikus)

Myxomatosus billentyű

Rheumás billentyűhiba

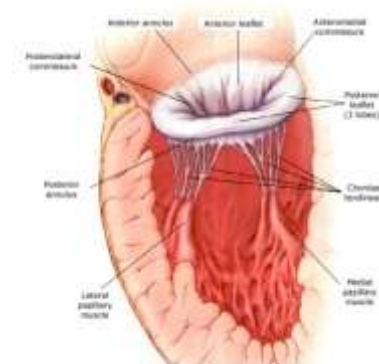
Endocarditis

Secunder (funkcionális)

Ischaemiás szívbetegség

Dilatativ cardiomyopathia

Bigi et al. Cardiovascular Ultrasound 2009 7:57 doi:10.1186/1476-7120-7-57

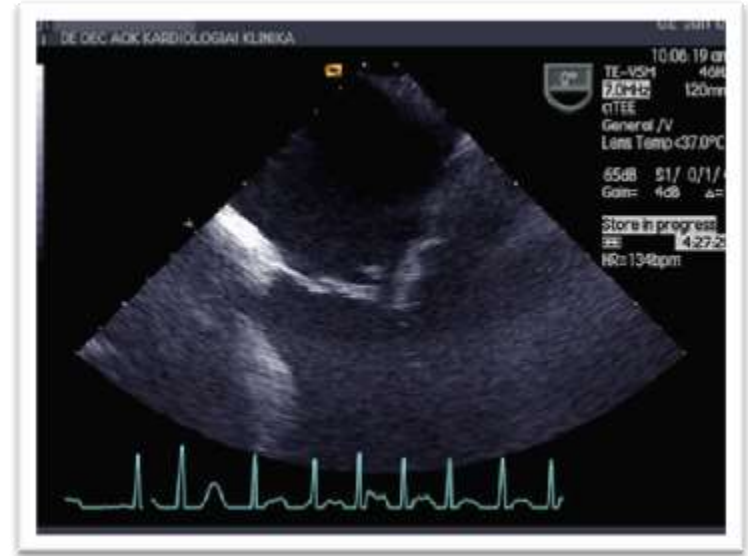


Mitralis regurgitáció típusok előfordulási gyakorisága

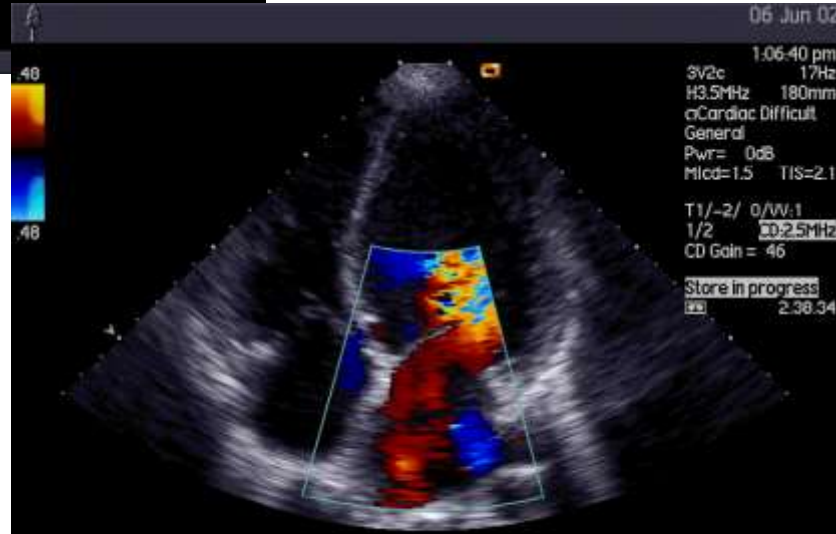
	Organikus	Funkcionális
Ischaemiás	Pap. Izom ruptura: 1%	Post MI: 48%
Nem- ischaemiás	Prolapsus, flail, endocarditis: 20%	Cardiomyopatia: 32%

DeMarchena et al. J. Card Surg., 2011

Mitralis regurgitációk



No trigger detected - defaulting to 1 second capture(s)
Hide Menu Select



No trigger detected - defaulting to 1 second capture(s)
CD Pan / Select CD Pos/Size

A mitralis regurgitáció súlyossága I.

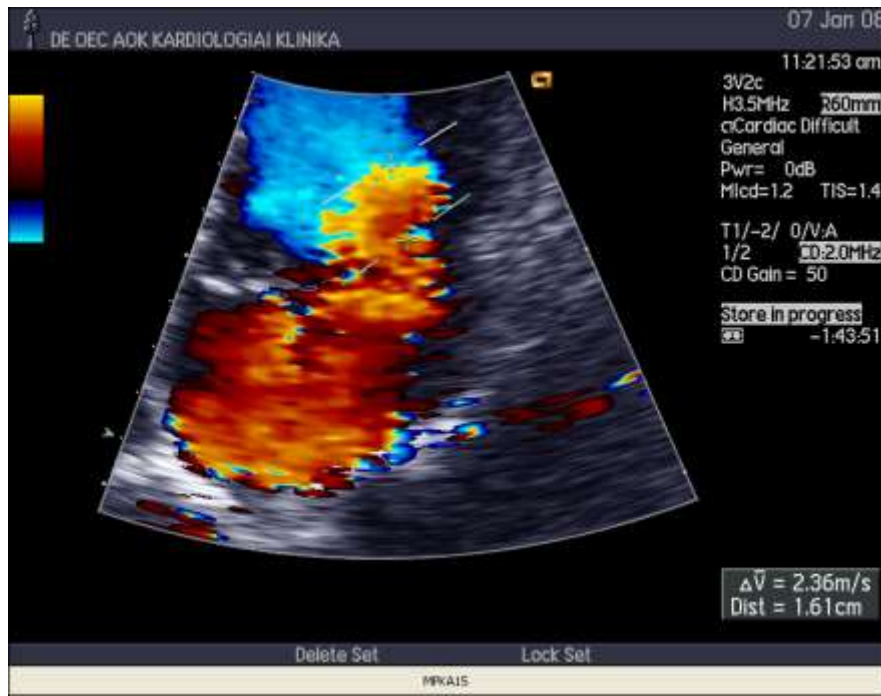
- Jet area/BP area (régi) - ne használjuk!
- Central jet-excentric jet
- Bal pitvar mérete
- Bal kamra mérete
- Vena pulm.syst. reverz flow
- MR Doppler intenzitás
- Véna contracta



A mitralis regurgitáció súlyossága II.

PISA

- EROA: PISA
 - 6,28XD2X V (PISA)/ V (MR)
- Regurgitációs volumen:
 - Mitralis stroke vol.- Aorta stroke vol.
 - PISA EROA X MRVTI
- Regurgitatio frakció: reg.volumen/stroke volumen

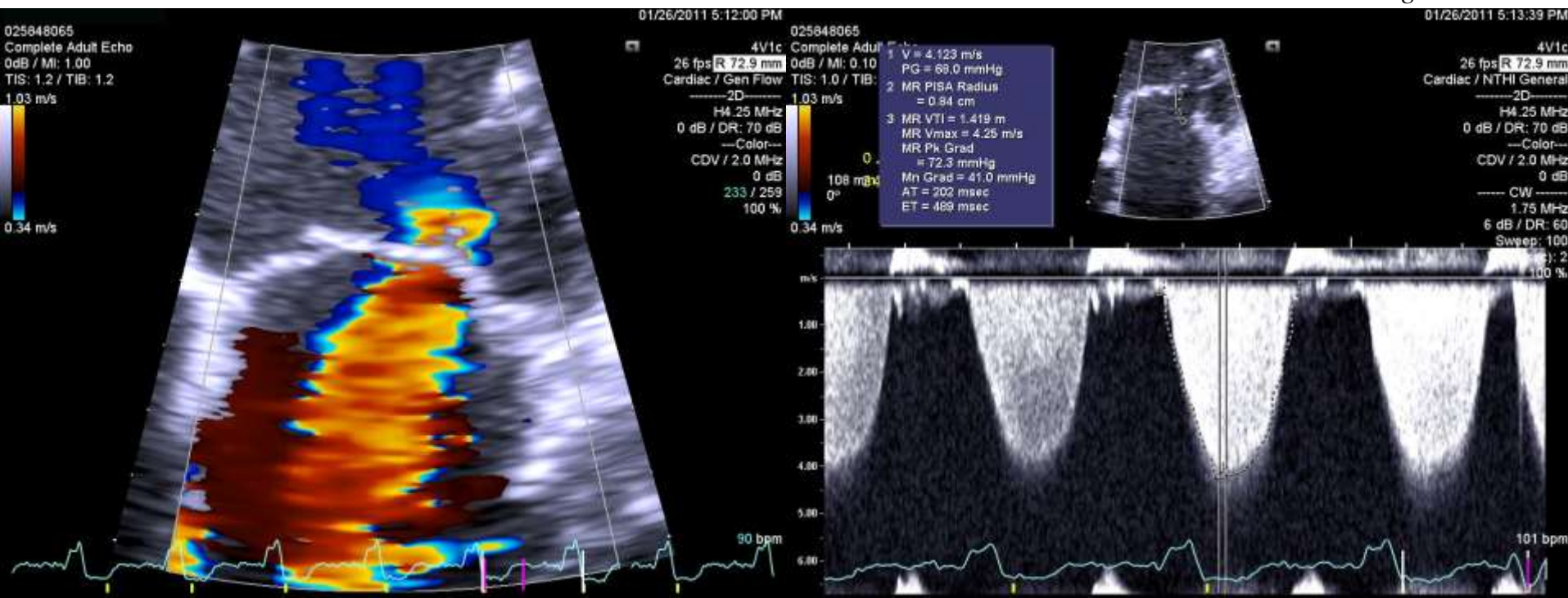


A mitralis regurgitatio

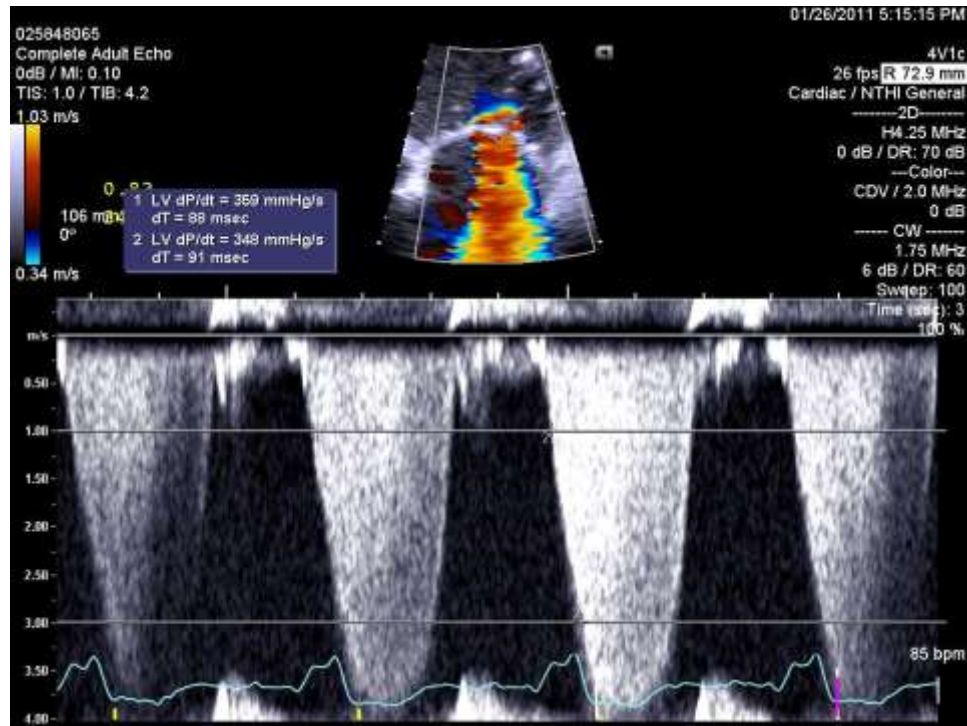
- PISA radius: 0.84 cm
- V_a (Aliasing velocity): 34 cm/s
- V_{reg} (MI Vmax): 4.25m/sec

- **PISA EROA: 0.35 cm²**
- **Regurgitatio Volumen = EROA * MR-VTI**
- **50 ml**

$$EROA = \frac{(R^2_{PISA} * \pi * 2) * V_a}{V_{reg}}$$



Mitr. CW

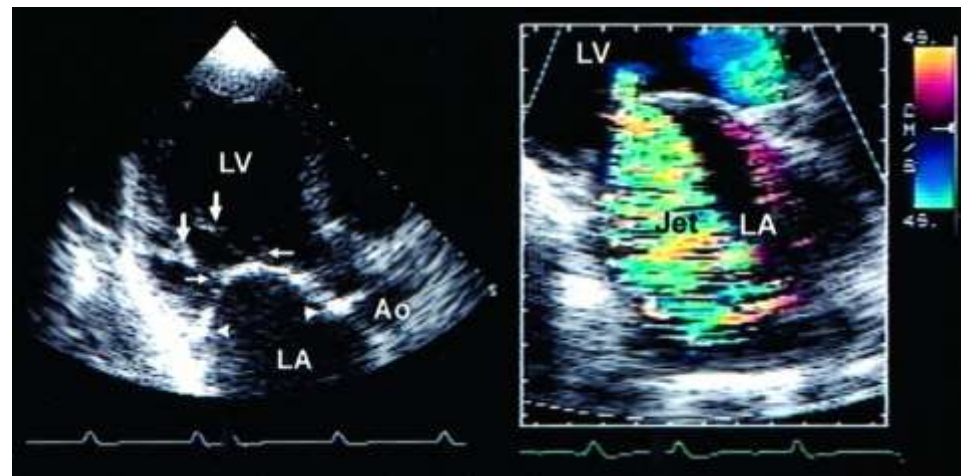


Más echocardiographiás paraméterek

- Nem befolyásolják az MR súlyosságát
 - Sphericity index
 - Pap. izmok távolsága

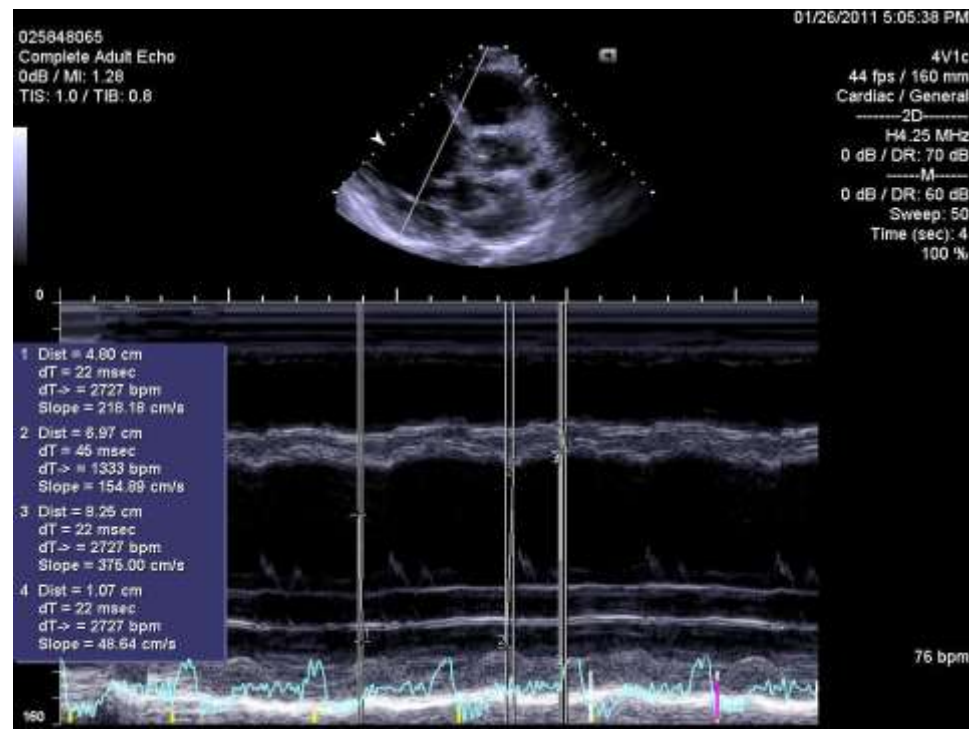


- Befolyásolják az MR súlyosságát
 - Annulus funkció
 - Tenting area



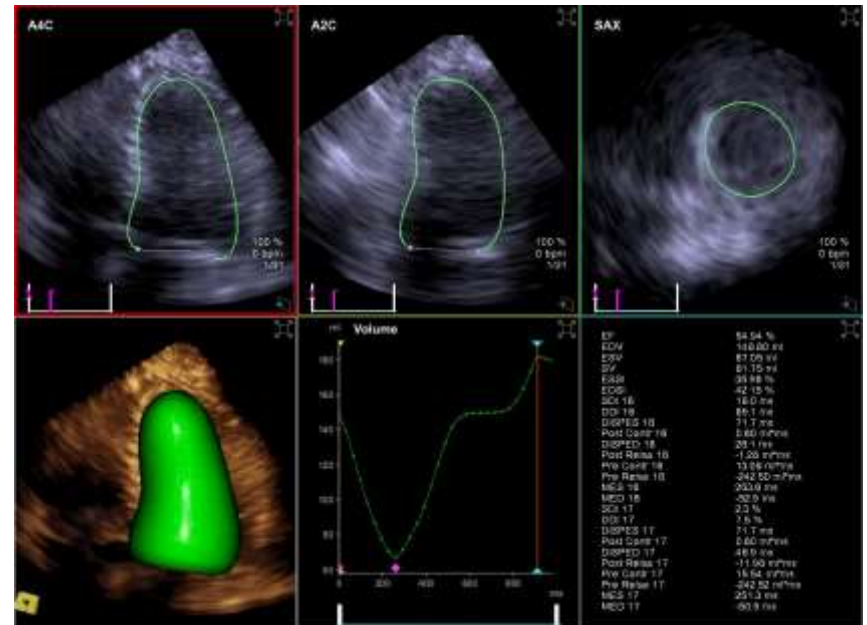
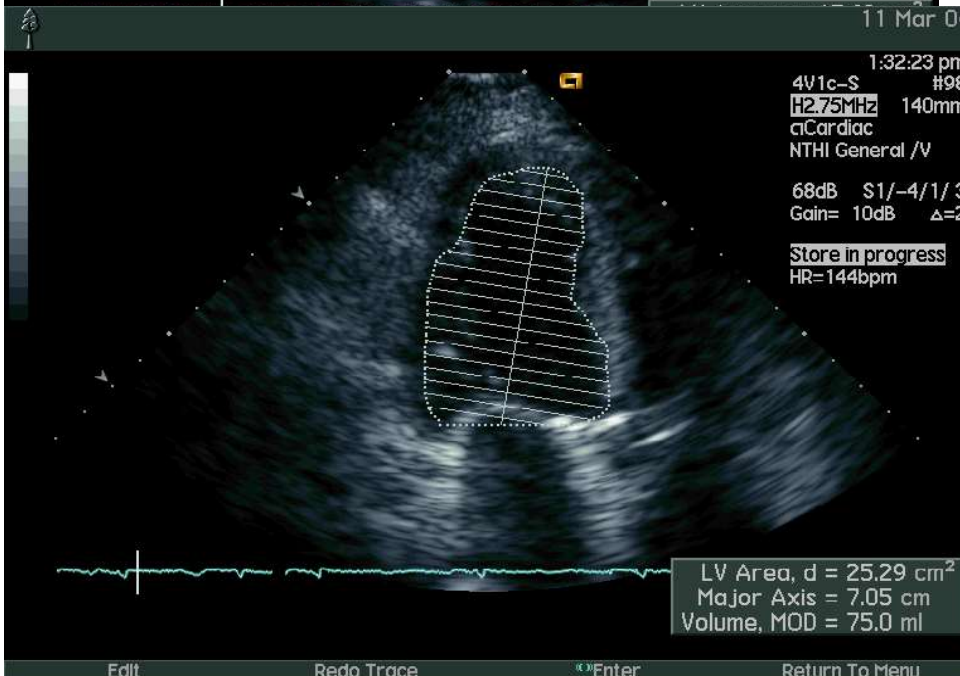
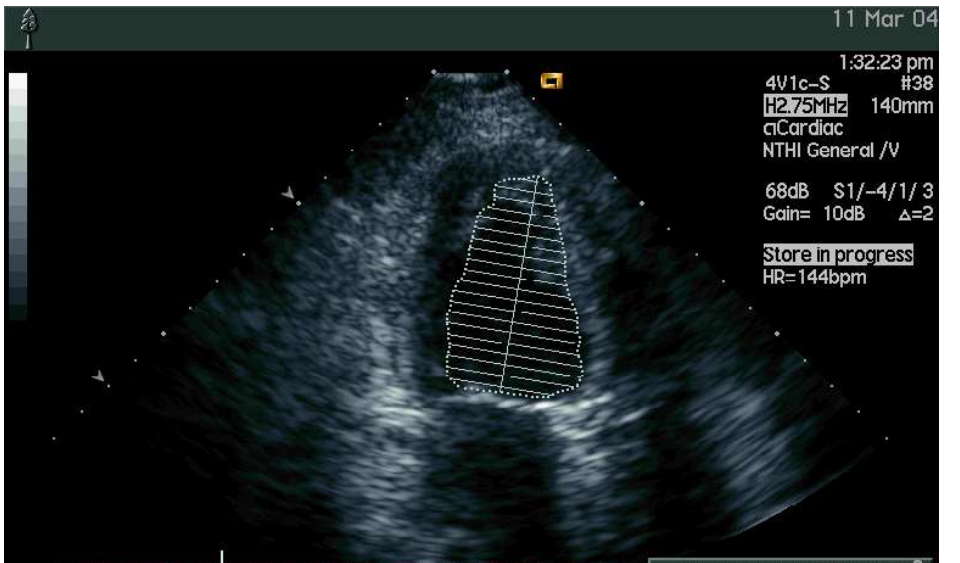
A bal kamra funkció

- Az MR okozta volumenterhelés maszkírozza a kontraktilitás csökkenését!
- M-mód: csak a ESD, EDD
- Simpson-módszer: ESV, ESD, EF
- RT3DTTE

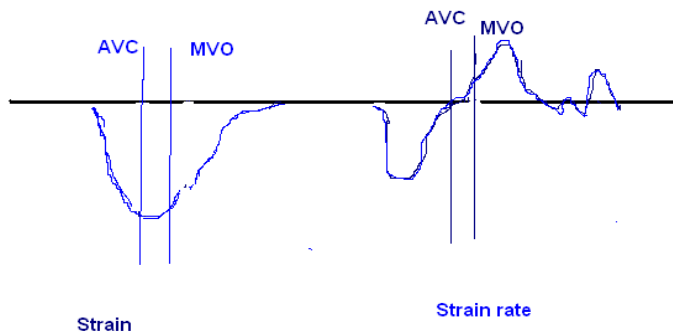
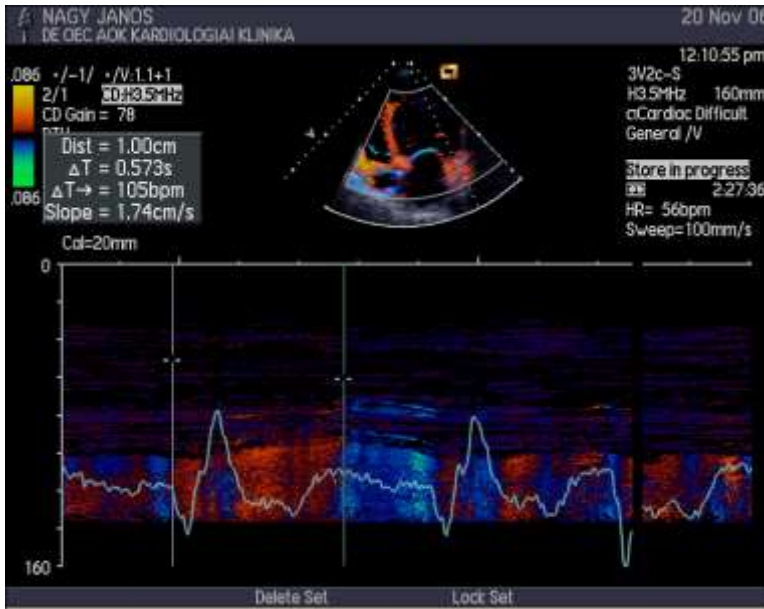


EF Simpson és 3D

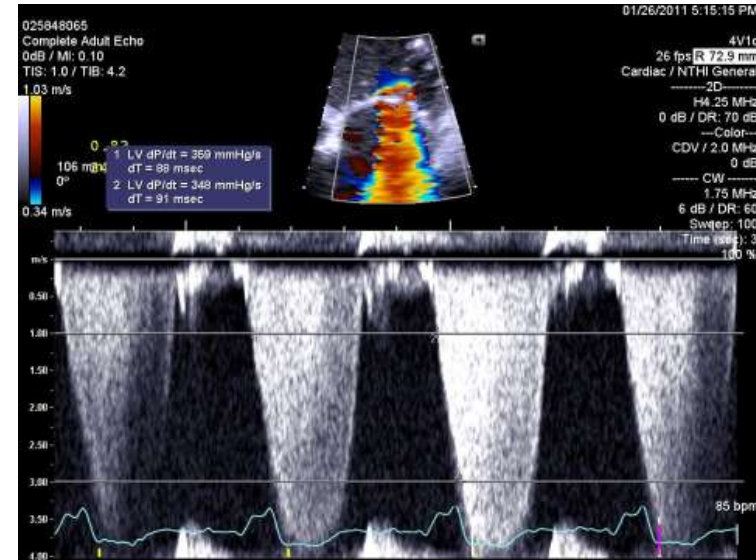
- RT3DTTE



Latens bkf. csökkenés



AVC: aorta billentyű záródás MVO: mitralis billentyű nyitás



Mitralis Doppler



Súlyos regurg.
Emelkedett bp. nyomás

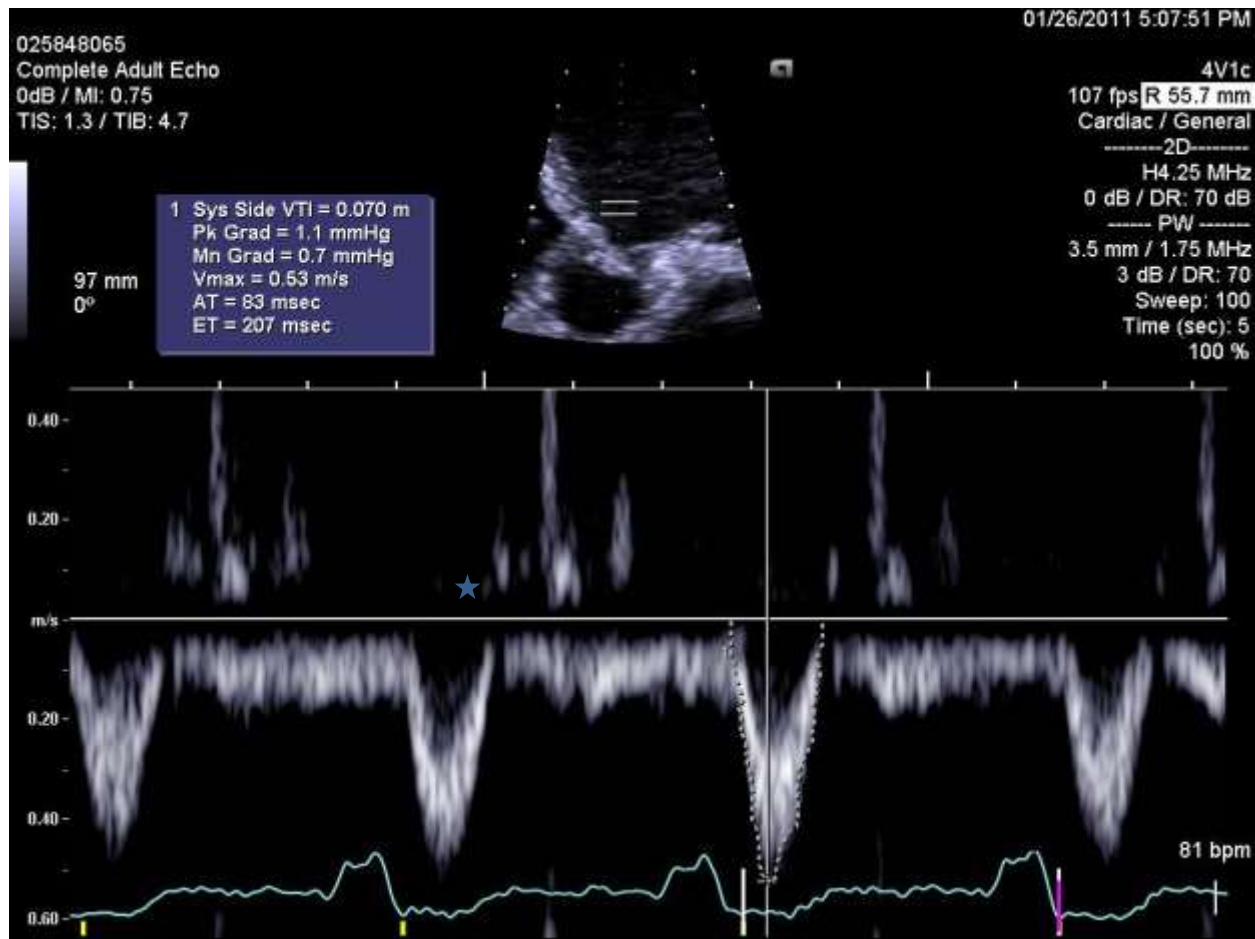
Véna pulm. flow

- Véna pulmonalis S<D
- Jelentős systoles reverse flow



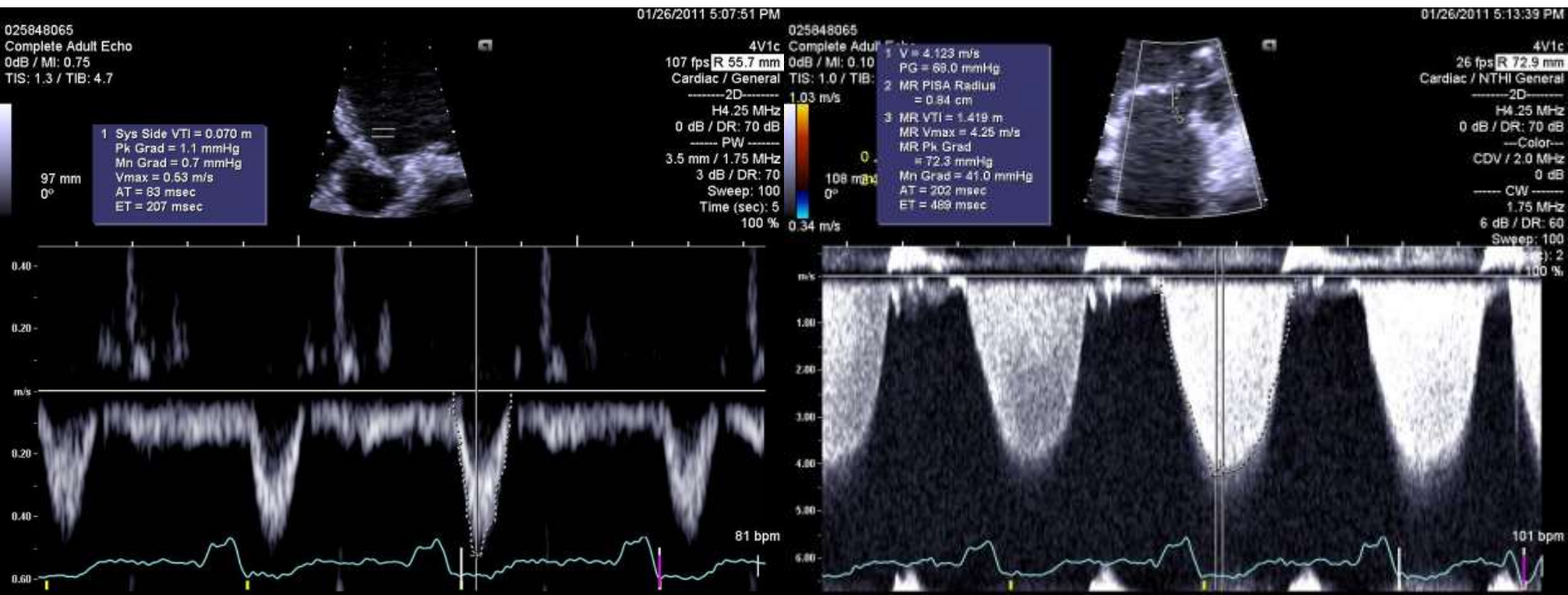
LVOT

- $SV = LVOT-VTI * (LVOTd/2)^2 * \pi$



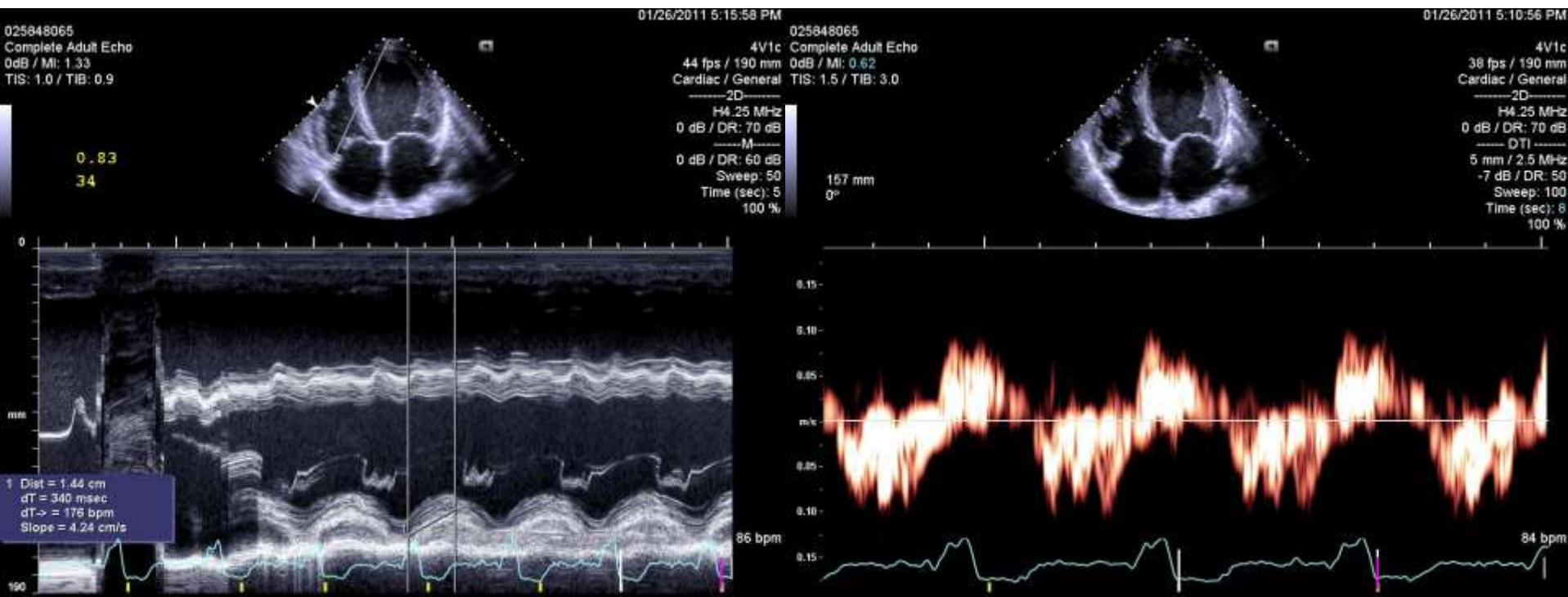
Systemas Vascularis Resistencia

- $MI-V_{max} \text{ (m/sec)} / LVOT-VTI \text{ (cm/sec)}$
 - Normal értéke 0.2-0.27



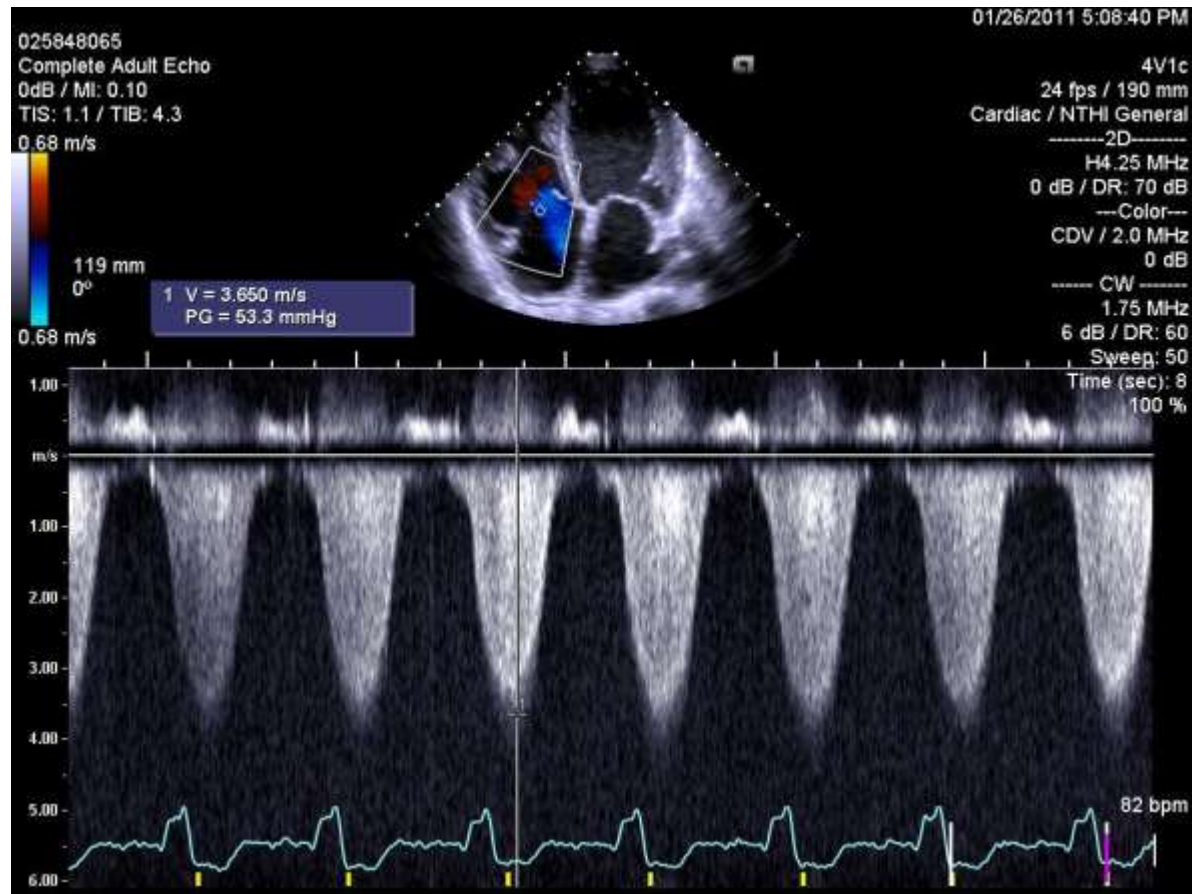
A jobb szívfél

- TAPSE alacsony
- Alacsony tricuspidalis anularis sebességek

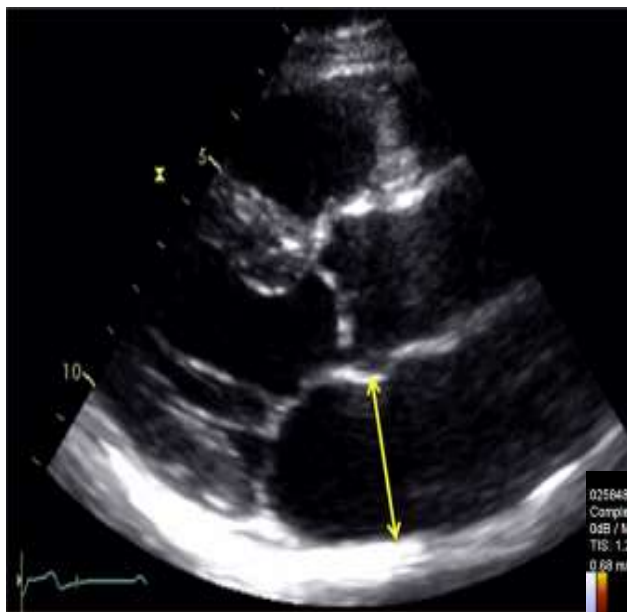
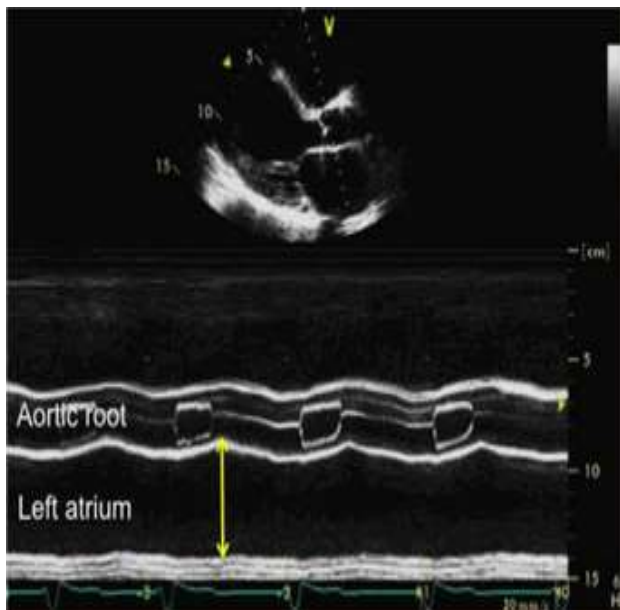


Artéria pulmonalis nyomás

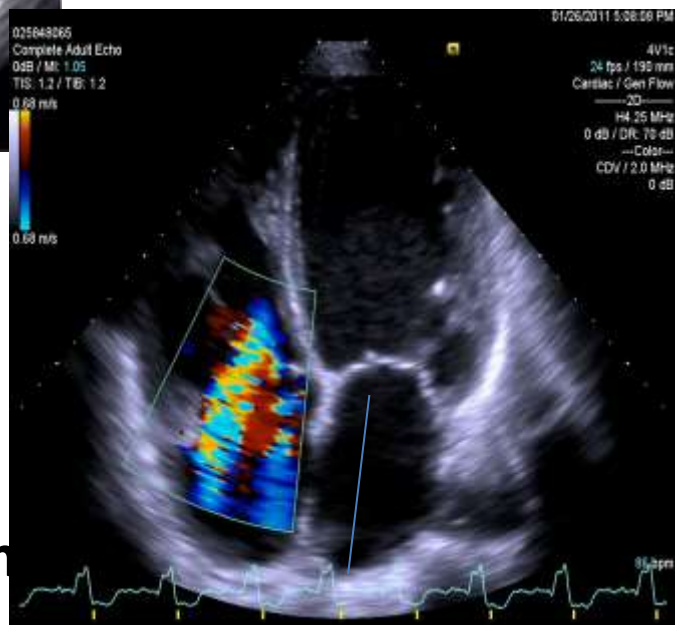
- Emelkedett arteria pulmonalis systoles nyomás



Bal pitvari átmérők mérése



Bal pitvar funkciói:
RESERVOIR
CONDUIT
PUMPA



Anteroposterior átmérő : 40 mm

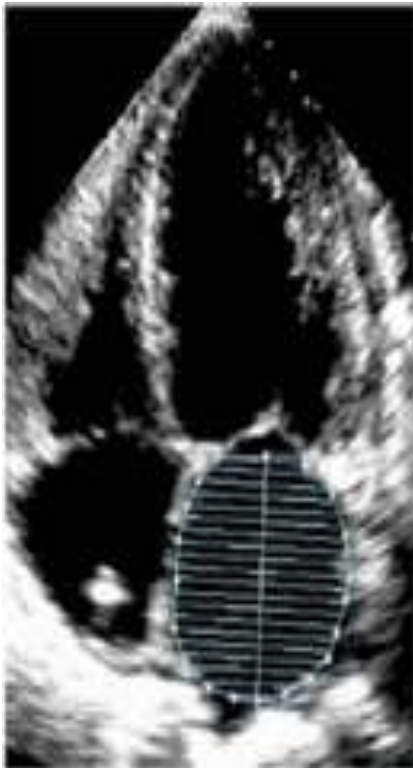
Jól reprodukálható, jó felbontás

2D a-p átmérő:

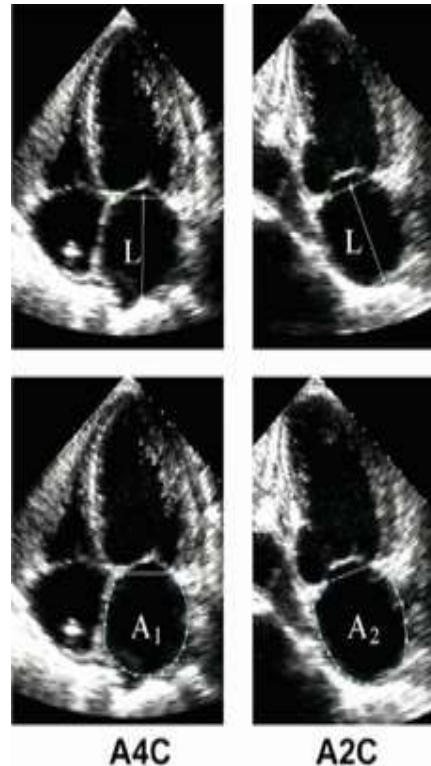
40 mm

BP hossz: 50 mm

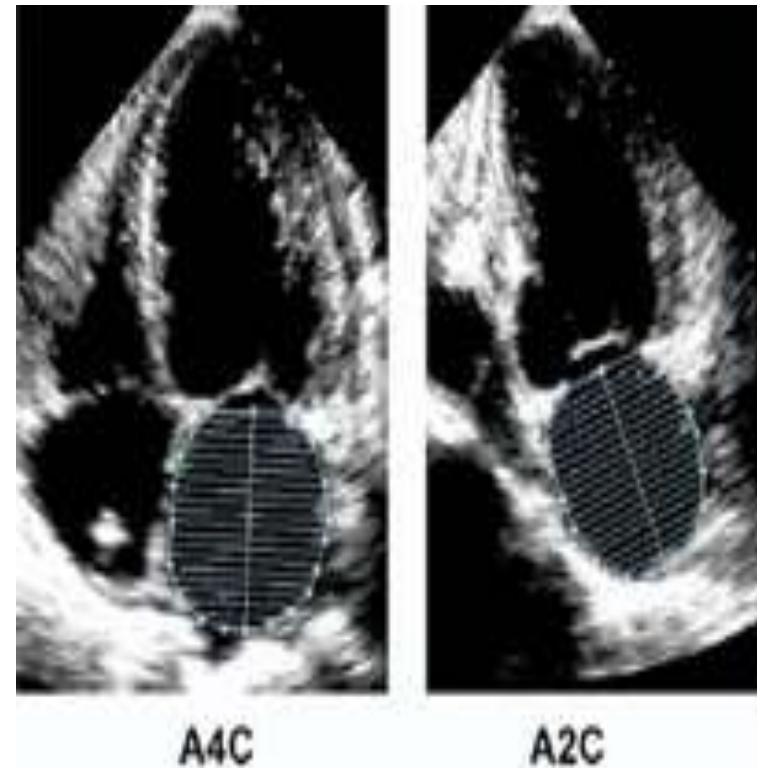
Bal pitvari méretek



BP area



BP volumen
Area-length módszer



BP volumen
Biplane disc módszer

3D bal pitvari volumen



Vég-systolében mérjük, a mitralis billentyű nyitása előtt

Cutoff: 34ml/m²

3D bp. volumen

MR quantifikációja

Enyhe

Súlyos

Jet area/bp area

< 4 cm², <10%

>8 cm², >40%

Vena contracta

< 4 mm, kis conv.zona

>7 mm, nagy conv. zona

VP flow

Kis syst. reverz flow

Nagy syst. reverz flow

MR CW Doppler

intensive Doppler jel

Mitr.Doppler

„A” dominans

„E” dominans

BK, BP méret

Norm.

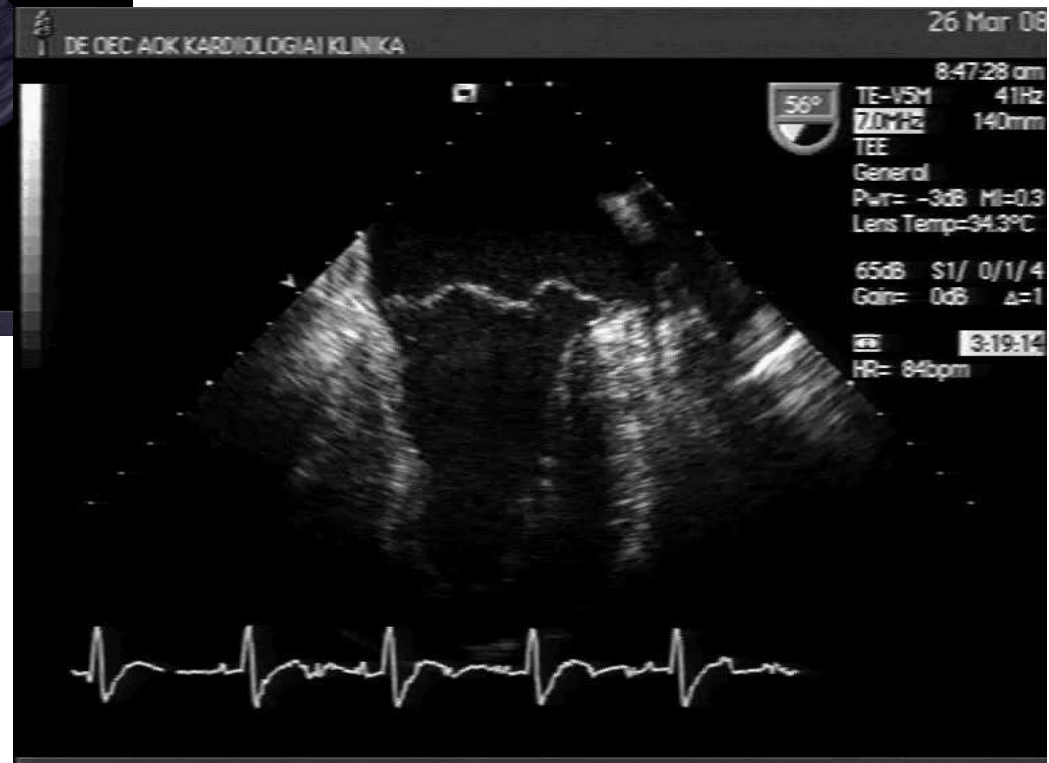
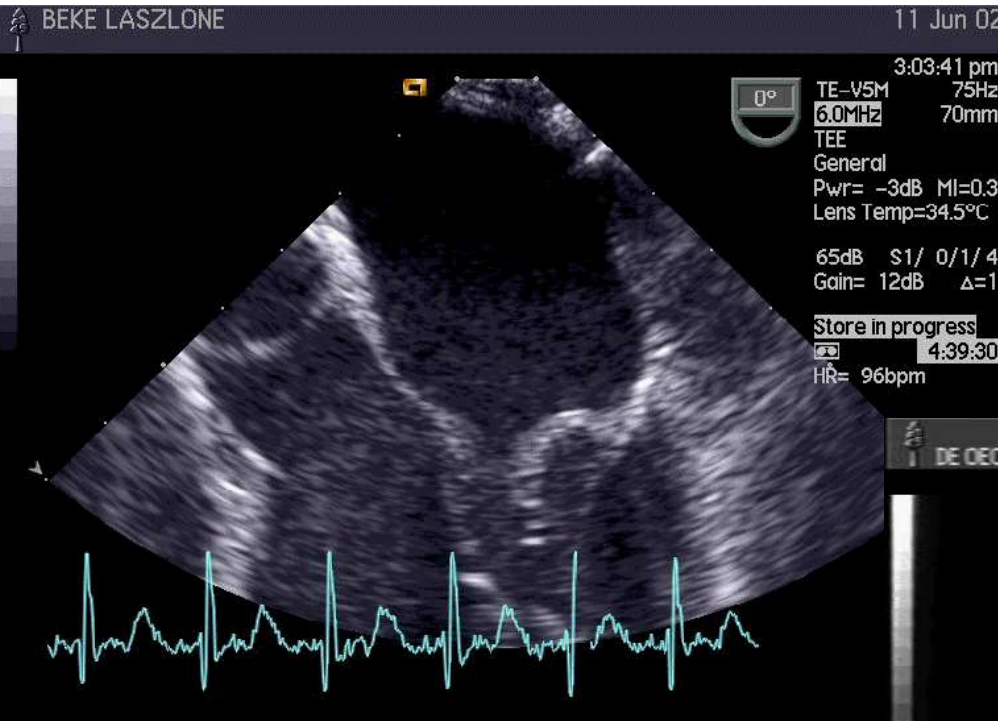
Tágult

Reg.vol.

<30 ml

>30 ml

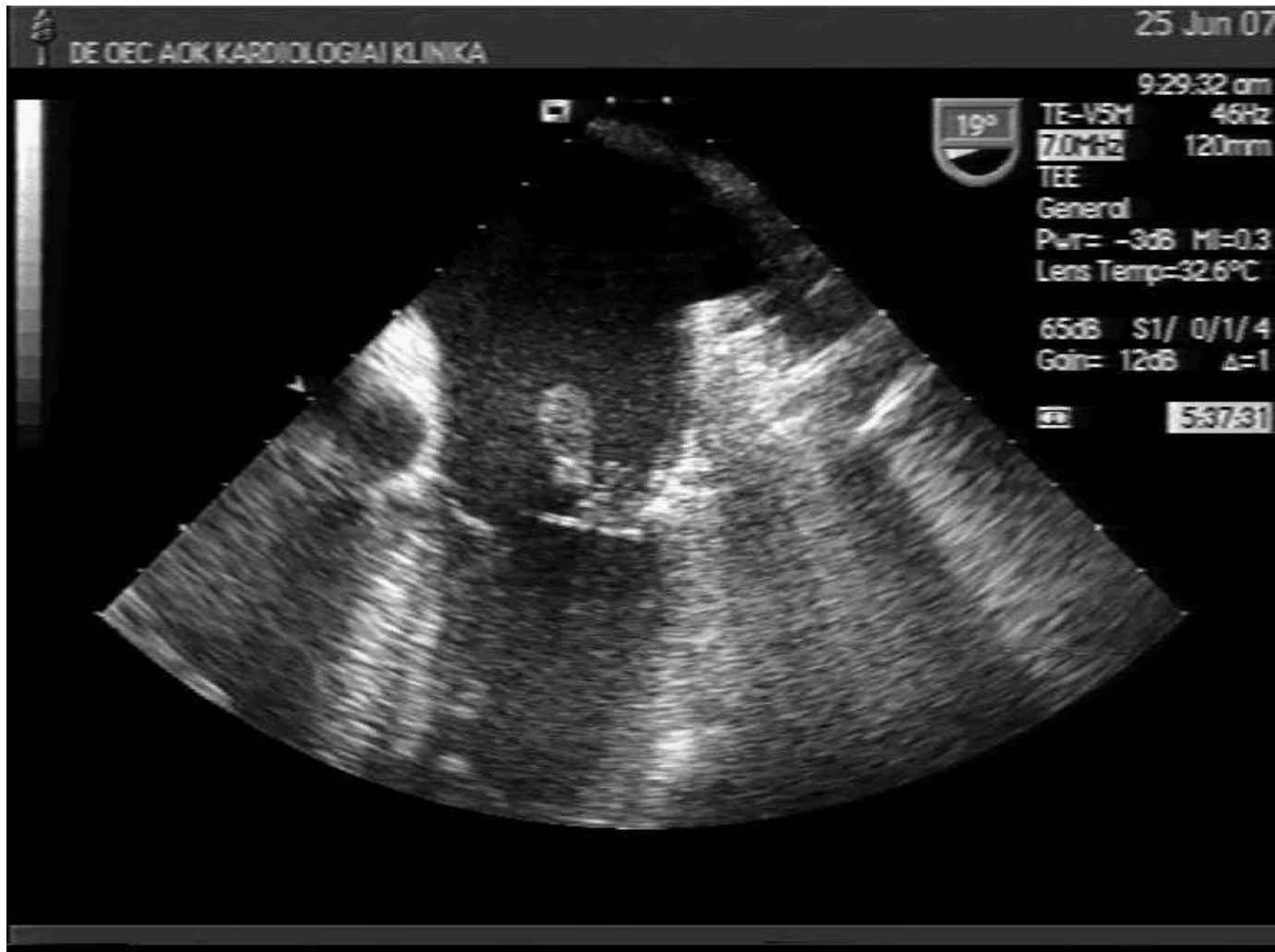
MP és inhúrruptúra



Inhúrruptura 3D-vel



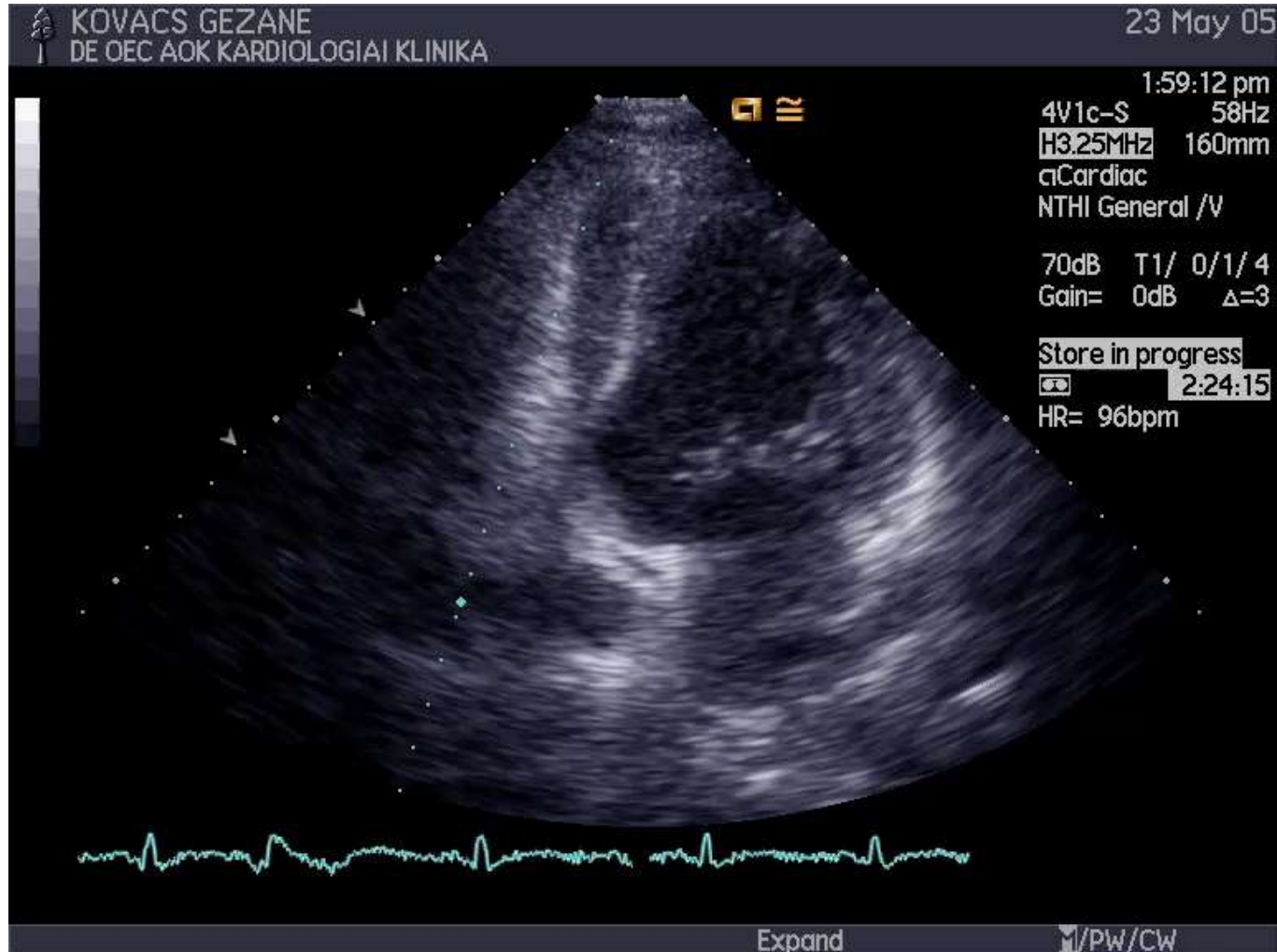
Pap. Izom ruptura



Funkcionális MR

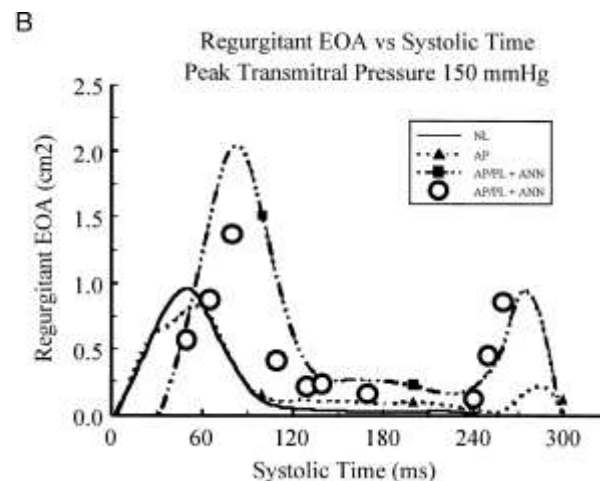
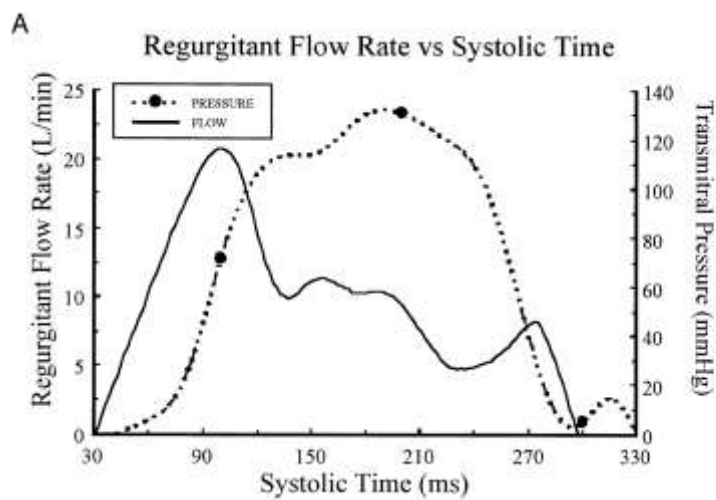
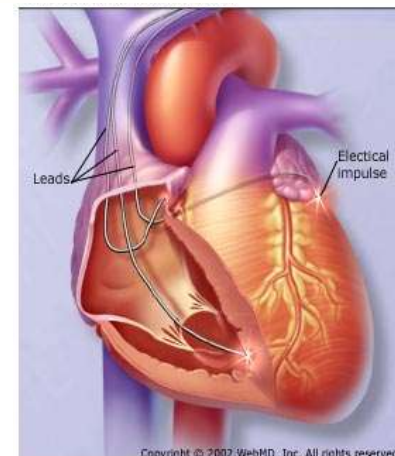


Inferior MI



Terápiás lehetőségek

- Gyógyszeres th. (ACE-i, ARB, BB, Anti-aldosterone, ASA, OAC, statin, etc.)
- CRT
- Intervenciók:
 - Mitraclip
 - Percután anuloplastica



MR: műtét

- **Organicus MR**
 - Rheumas MR: műbillentyű
 - Prolapsus: plasztika
 - Endocarditis: műbillentyű, fistula-zárás, tályog excisio, stb

- **Funkcionális MR**
 - CABG
 - CABG+ undersized annuloplasty
 - CABG + Mitr. Valve Repair+ undersized annuloplasthy
 - CABG + Mitr. Műbillentyű implant.
 - Alfieri plastica

Összefoglalás

- MR oka: reumás, cong., funkcionális, autoimmun, degenerative
- Súlyossági fok: PISA-módszer
- Következménye
 - BP. tágulat, PF, PH
 - bk.- remodeling, EF csökkenés
- Terápia
 - Gyógyszer, CRT
 - Intervenció: Mitraclip, Percutan anuloplastica
 - Műtét: CABG+ anuloplast, műbill., valvuloplast.

Köszönöm a figyelmet!

