

Intrakardiāli veidojumi, to diferenciāldiagnostika

Ginta Kamzola

Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca
Latvijas Kardioloģijas centrs

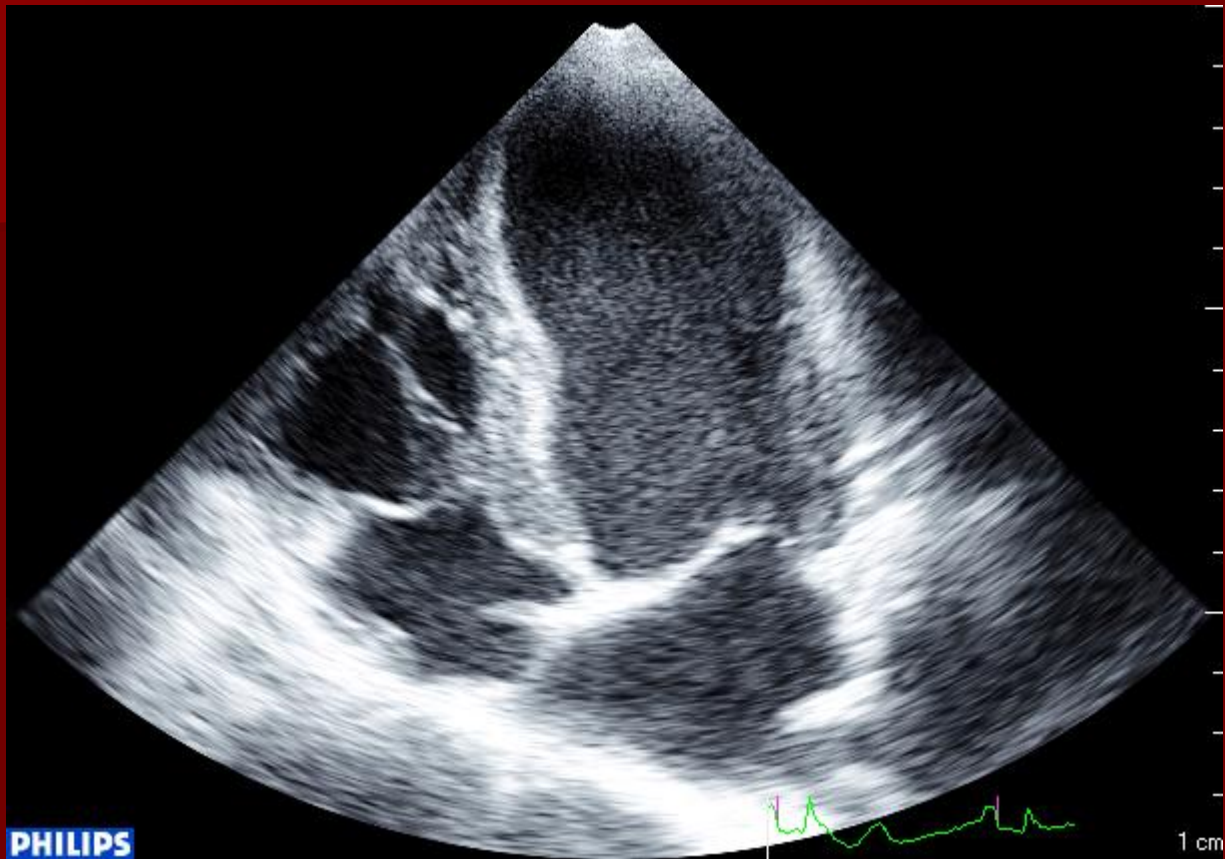
2012. gada 10. februārī

Intrakardiāli veidojumi

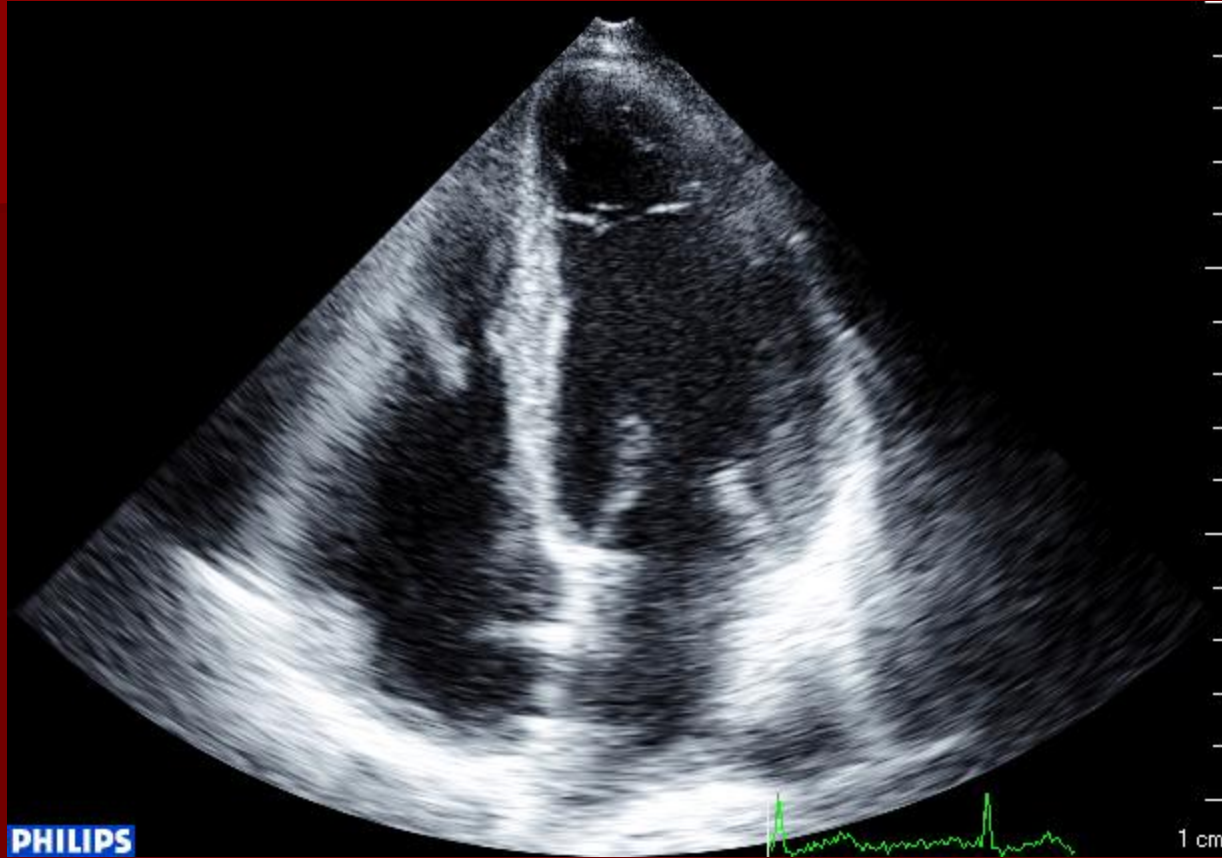
patoloģiskas struktūras sirdī (miokardā, uz vārstulēm, sirds dobumos)

Cardiac masses

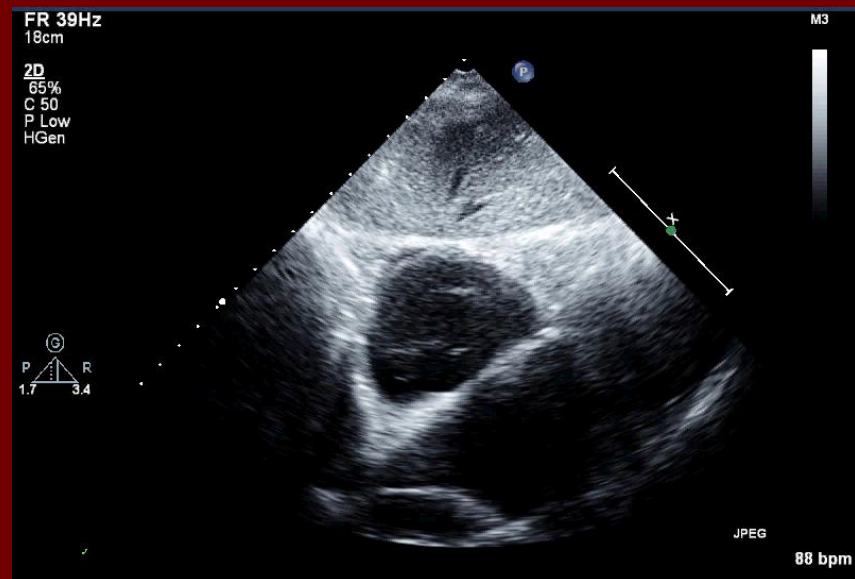
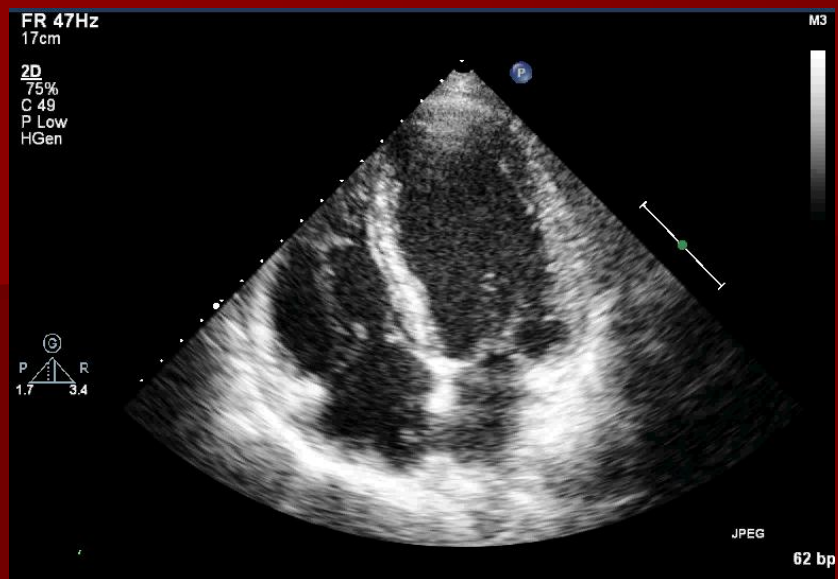
- ❖ *Audzēji*
- ❖ *Trombi*
- ❖ *Veģetācijas*



Crista terminalis



Papildus horda



Chiari tīklojums

Normāli “intrakardiāli veidojumi”

- *Moderator band* labajā kambarī
- *Crista terminalis* labajā priekškambarī
- *Chiari* tīklojums (Eistahija vārstules rudiments)
- KK papildus trabekulas, hordas
- Papildus papillāri muskuļi
- AoV Arantija mezgliņi, *Lambl's excrescences*
- Lipomatoza priekškambaru starpsienas hipertrofija
- MV FG kalcinoze
- Priekškambaru “šuve” pacientiem pēc sirds transplantācijas

Intrakardiāli veidojumi

- Sirds audzēji
 - Primāri— ļoti reti
(labdabīgi – 75%, ļaundabīgi – 25%)
 - Sekundāri (Mts) - 20 x biežāk nekā primāri
- Trombi
- Veģetācijas

Labdabīgi sirds audzēji

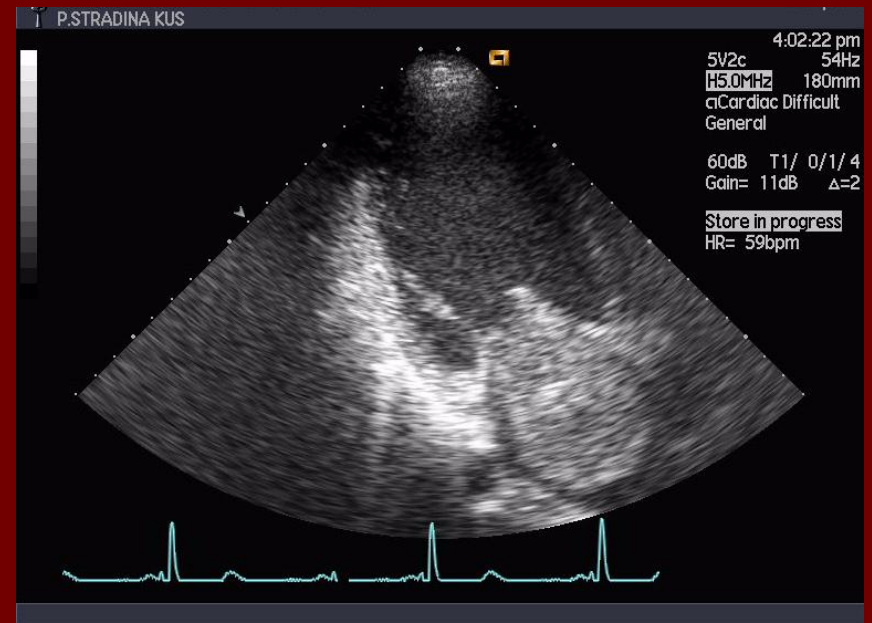
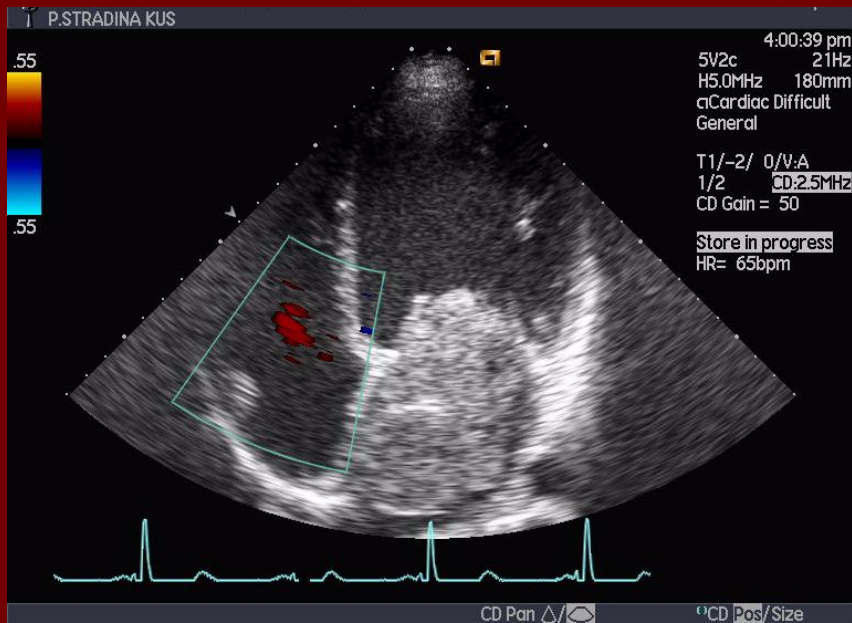
■ Miksomas	70% (75% KPK)
■ Lipomas	10%
■ Papillāra fibroelastoma	10%
■ Rabdomioma	8,5% - pieaug.
■ Fibroma	4%
■ Hemangioma	3%
■ Teratoma	1%
■ AV mezgla mezotelioma	

C. Otto "Textbook of Clinical echocardiography", 2004

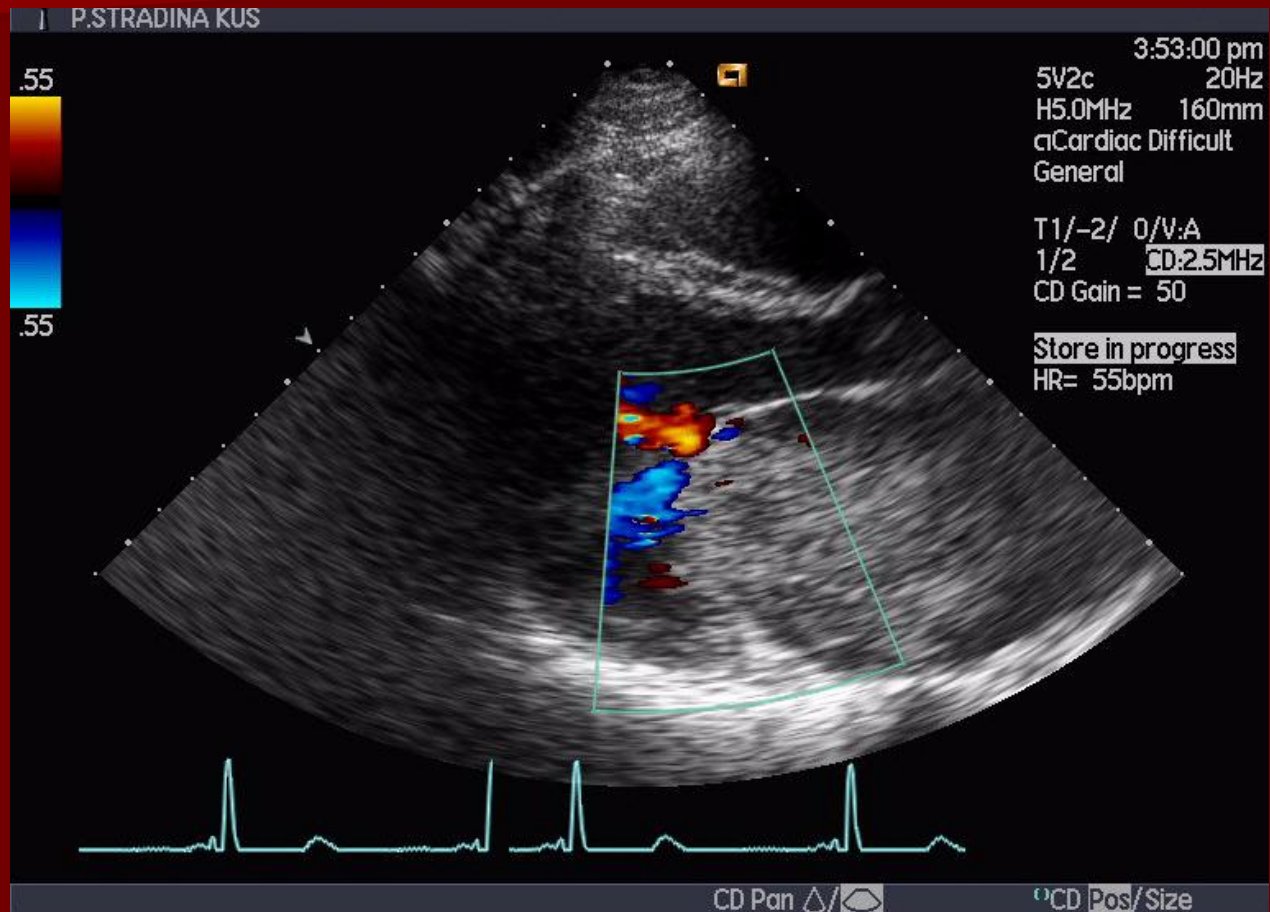
T. Reynolds "The Echocardiographer's Pocket reference", 2007

The EAE Textbook of Echocardiography, 2011

Miksoma



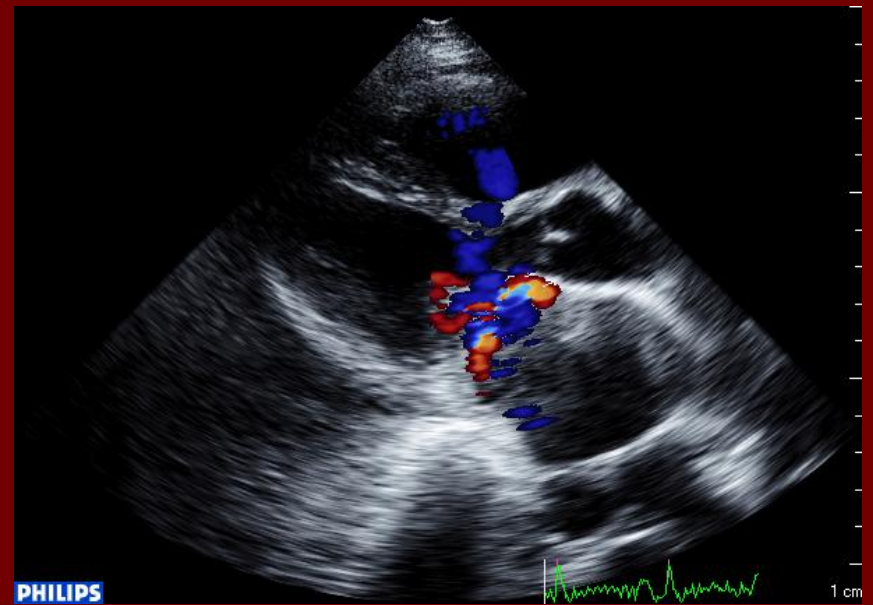
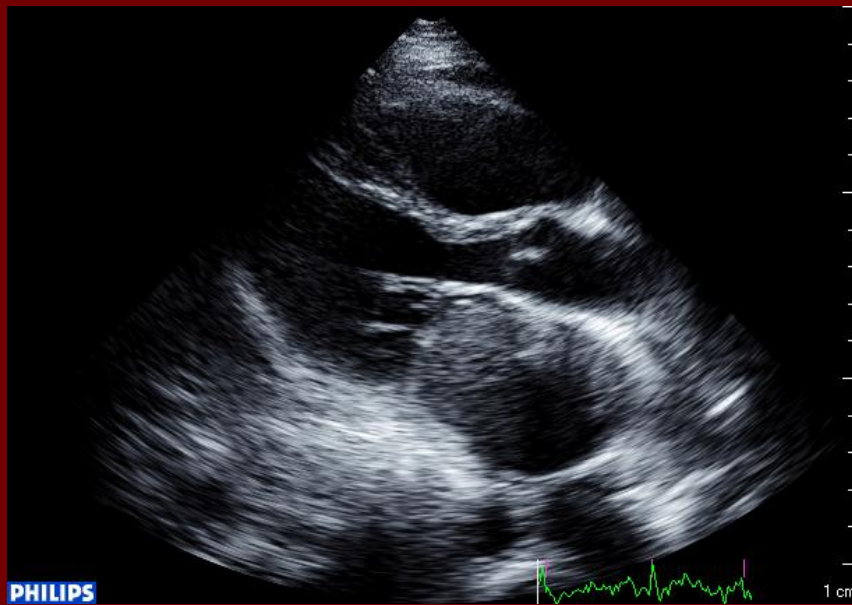
Miksoma



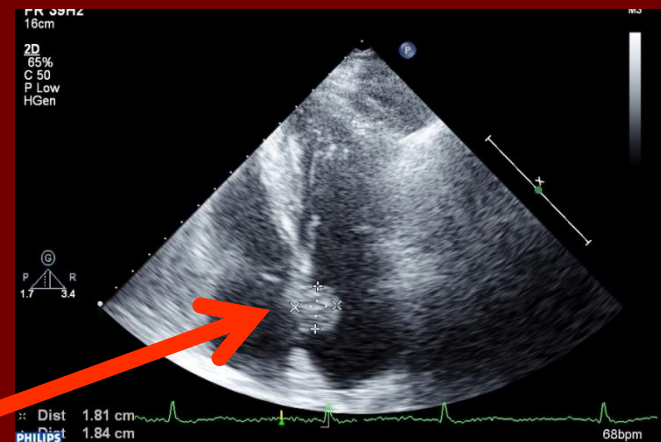
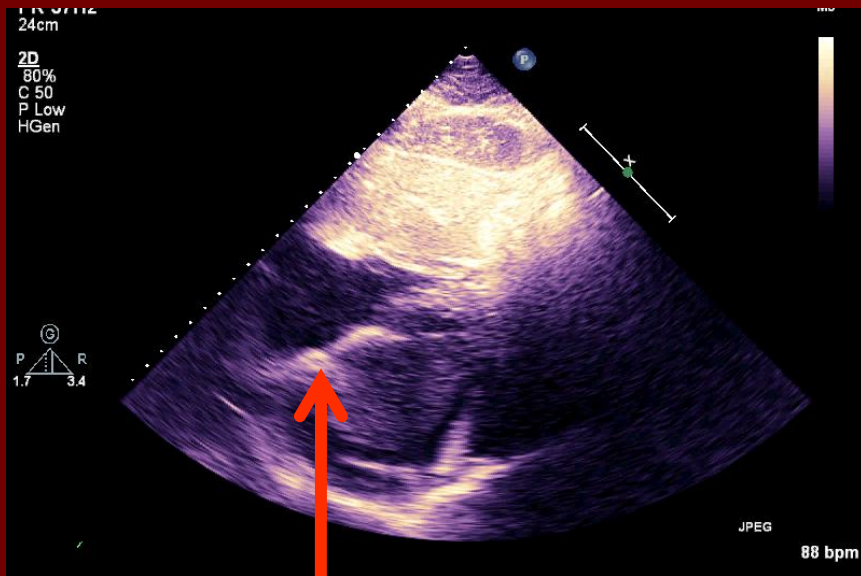
Miksoma

- 70% no visiem primārajiem labdabīgajiem sirds audzējiem
- Biežāk sastop vidēja vecuma sievietēm
- 90% gadījumu tie ir solitāri un ar “kājiņu” saistīti ar ātriju starpsienu (visbiežāk piestiprinās pie *fossa ovalis* KP pusē)
- Parasti apaļas, polipoīdas vai ovālas formas
- Kustīgums atkarīgs no piestiprināšanās vietas un kājiņas garuma

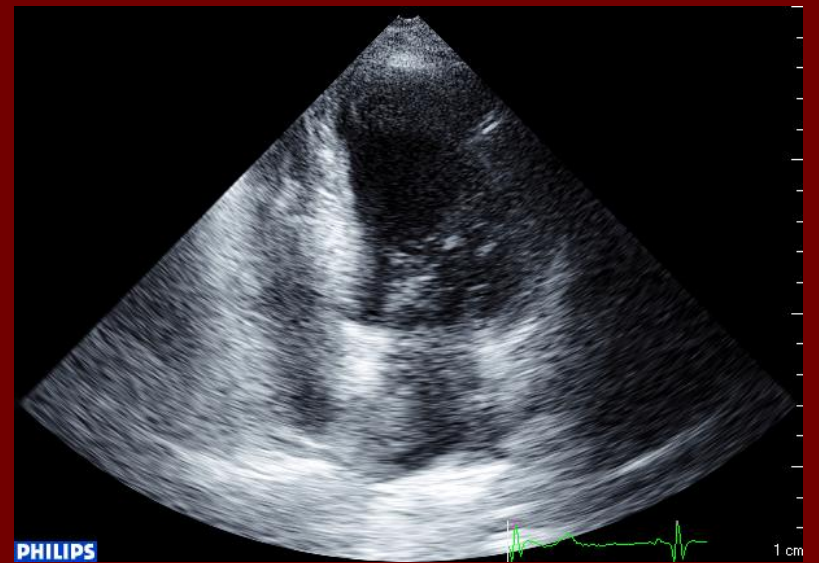
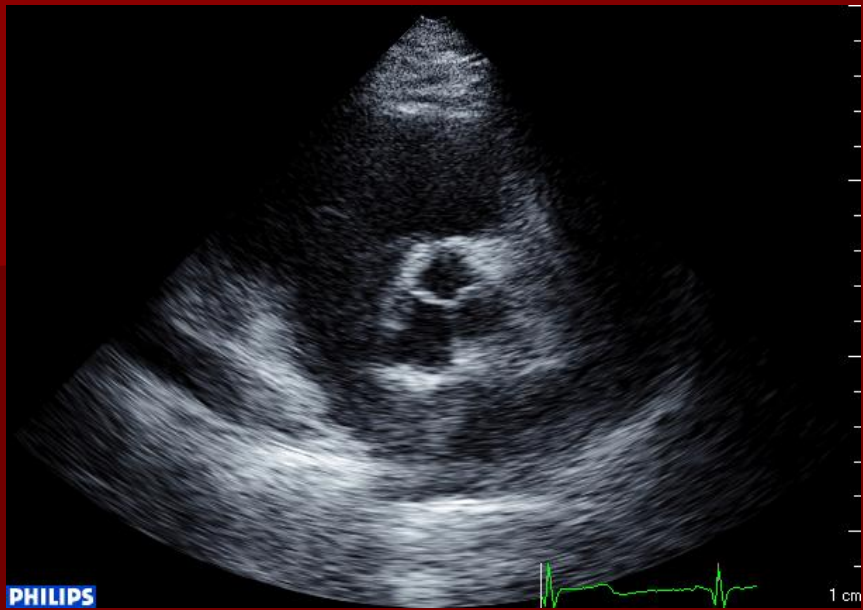
Miksoma



Miksoma



Tipiska piestiprināšanās vieta – fossa ovalis raj.



TEE



Biežākās diferenciāldiagnozes

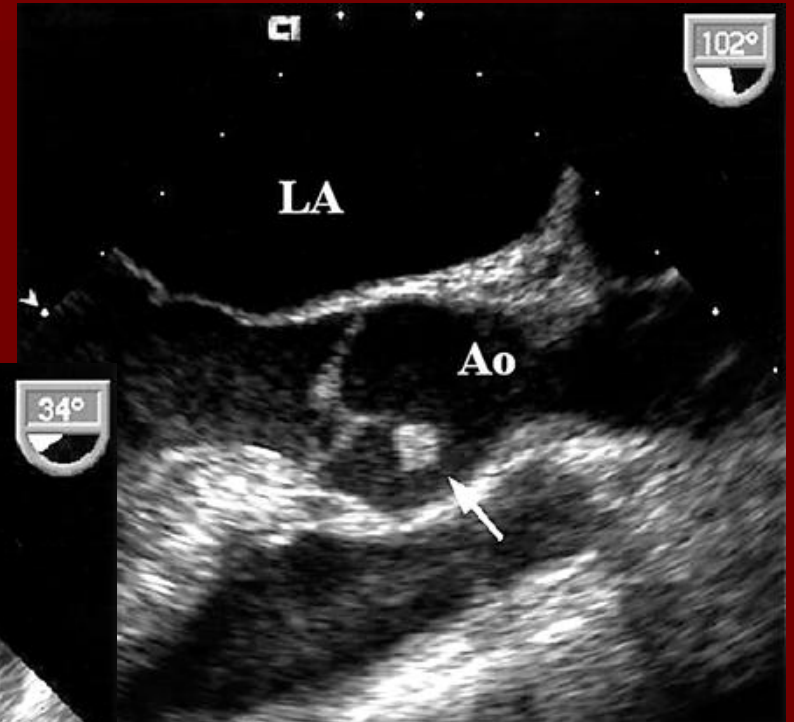
- Trombs
- Neoplāzija

Papillāra fibroelastoma

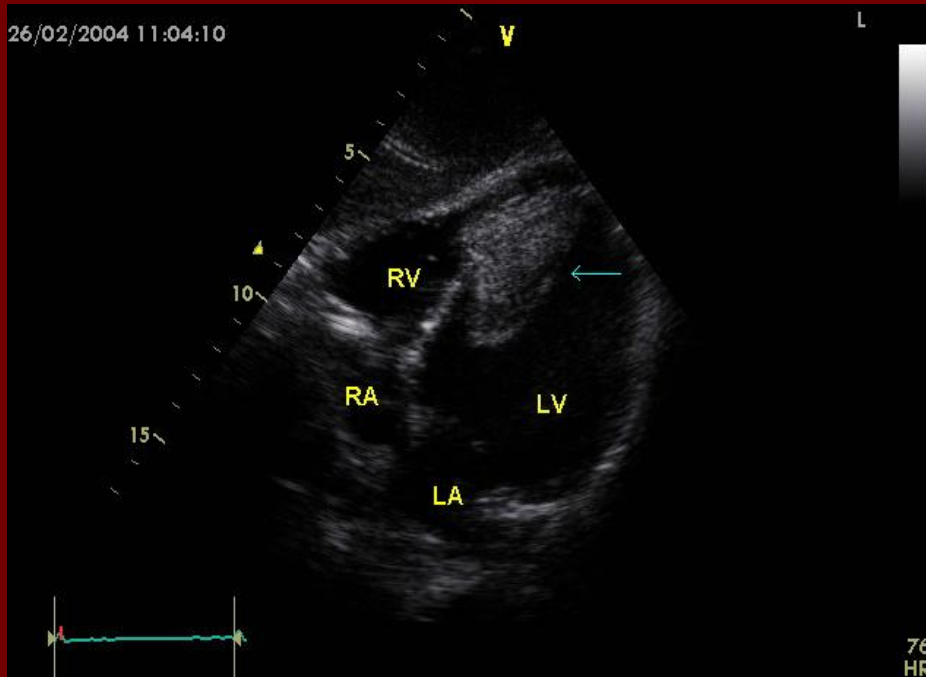
- Visbiežāk sastopamais labdabīgs sirds vārstuļu audzējs
- Neliela, parasti nepārsniedz 1 cm diametrā
- Biežāk sastop uz AoV vai MV virām, retāk uz TV vai PV virām
- Embolijas risks!!!



Papillāra fibroelastoma

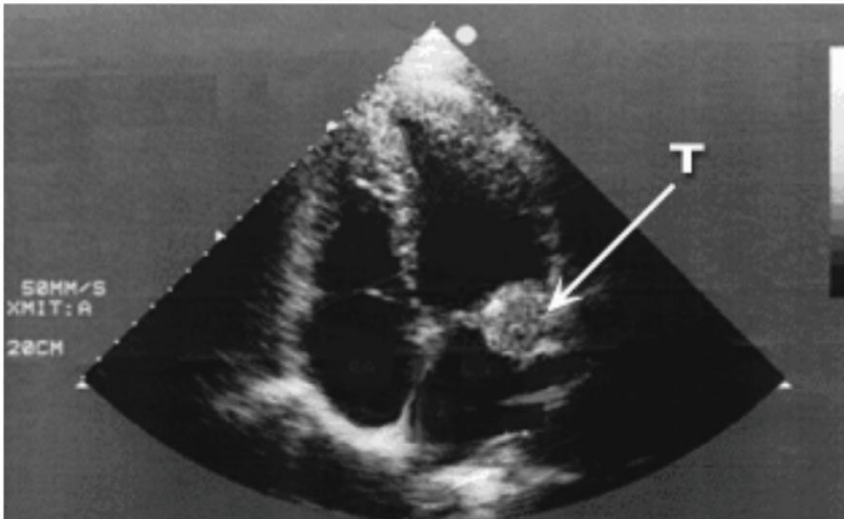


Rabdomioma



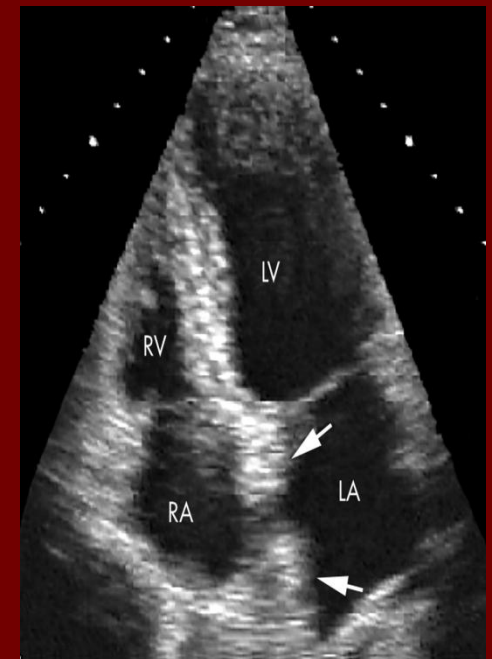
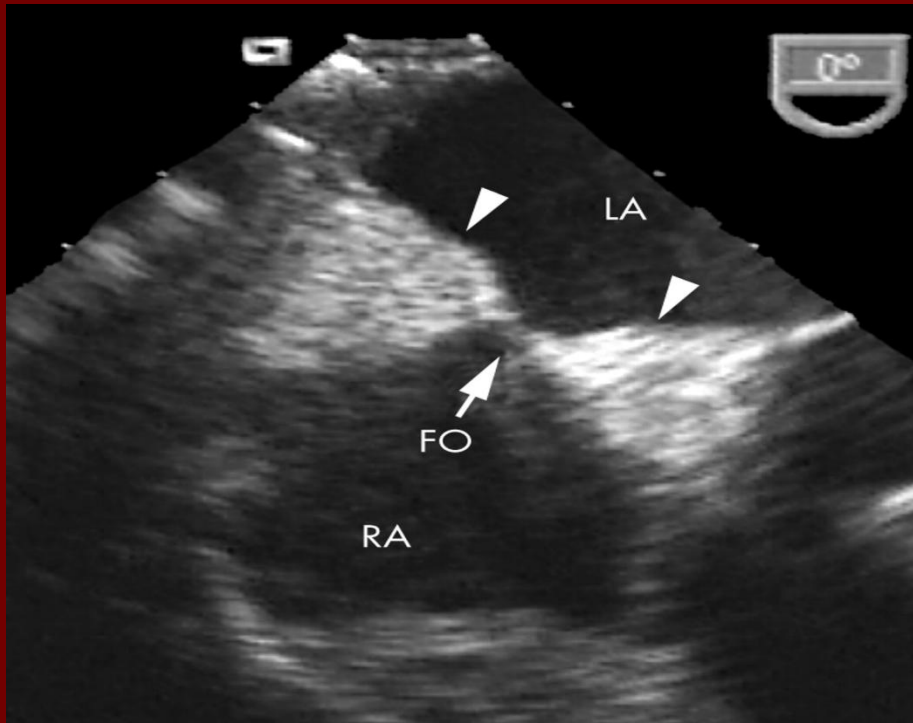
- Visbiežāk sastopamais tumors bērnu vecumā
- Visbiežāk pirmajā dzīves gadā
- 80% gadījumu spontāna regresē
- Rabdomiomas audi ehokardiogrāfiski ehogēnāki nekā neskartās miokarda daļas

Fibroma



- Otrs biežākais primārs sirds audzējs bērnu vecumā
- Tipiska lokalizācija – kambaru starpsiena vai KK sānu siena
- Izmērs – 1-10 cm
- Centrālā daļa var būt kalcinēta (norāda uz samazinātu asins apgādi)

Lipomatoza ātriju starpsienas hipertrofija (TEE)



Sirds audzēji

	Pieaugušie	Bērni
Labdabīgi	Miksoma Lipoma Papillāra fibroelastoma	Rabdomioma Fibroma Teratoma
Ļaundabīgi	Angiosarkoma Rabdomiosarkoma Mezotelioma Fibrosarkoma	Ļaundabīga teratoma Rabdomiosarkoma Fibrosarkoma Neirogēna sarkoma

Ļaundabīgi sirds audzēji

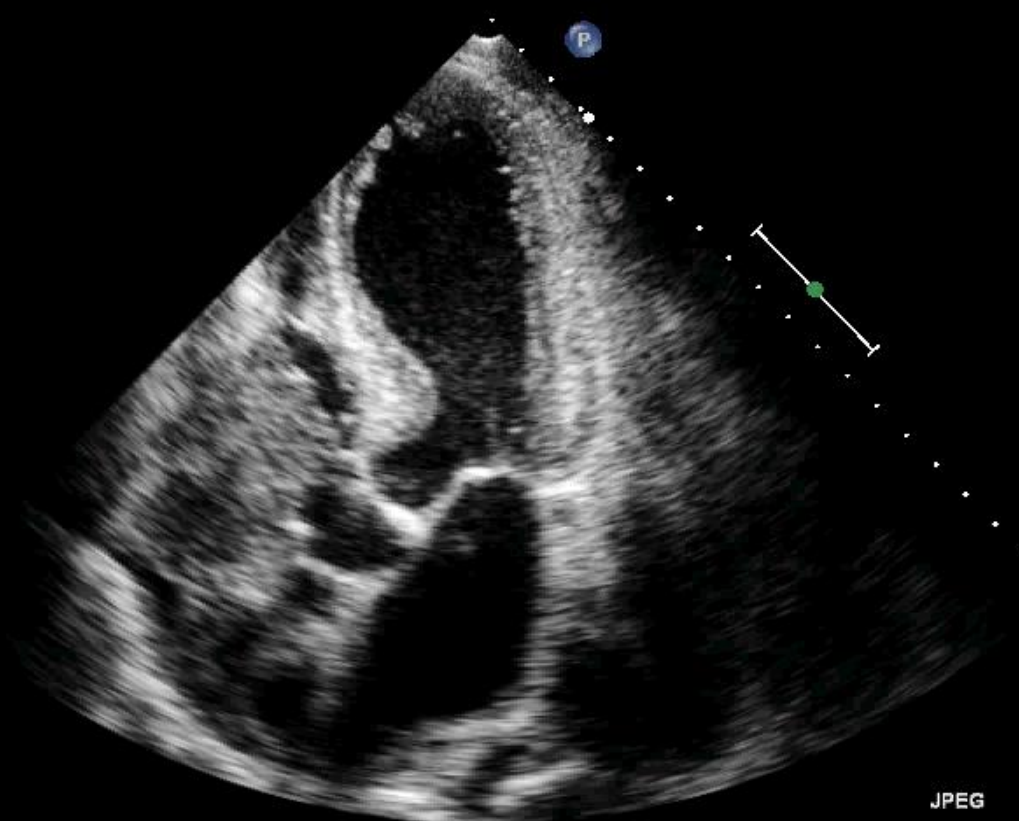
■ Angiosarkoma	9%-28%	LPK
■ Rabdomiosarkoma	5%-11%	
■ Mezotelioma	4%	
■ Fibrosarkoma	1%	
■ Limfoma	2%-6%	
■ Leimiosarkoma	5%	KPK
■ Osteosarkoma	1%-7%	KPK
■ Miksosarkoma	3%	KPK

95 % no visiem ļaundabīgiem
sirds audzējiem ir sarkomas

FR 43Hz
19cm

2D
67%
C 50
P Low
HGen

M3



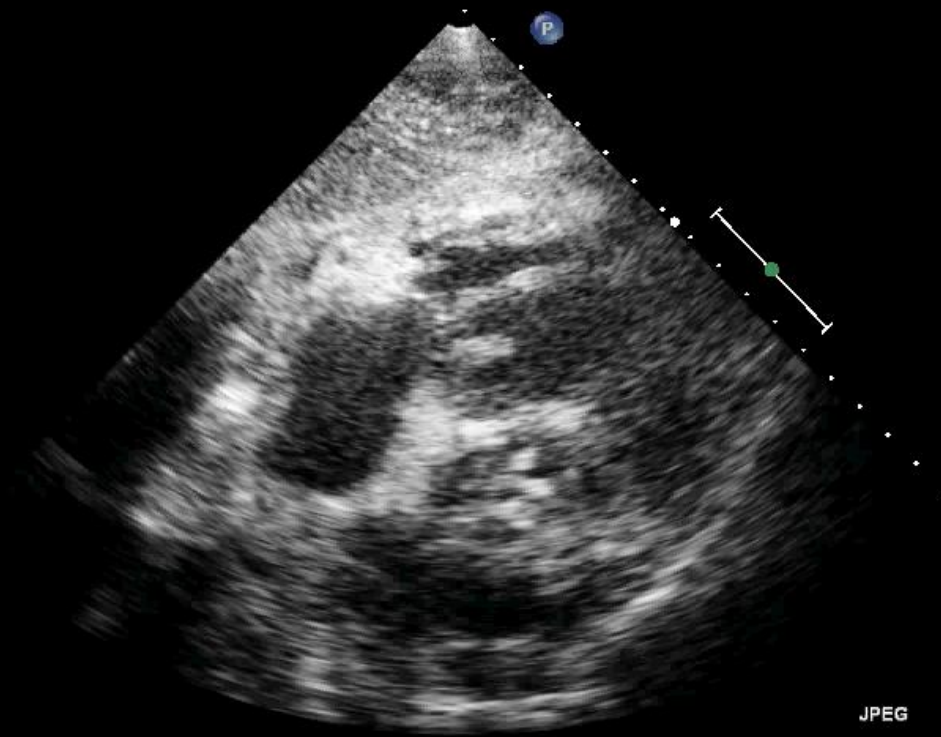
JPEG

70 bpm

FR 45Hz
18cm

M3

2D
68%
C 50
P Low
HGen



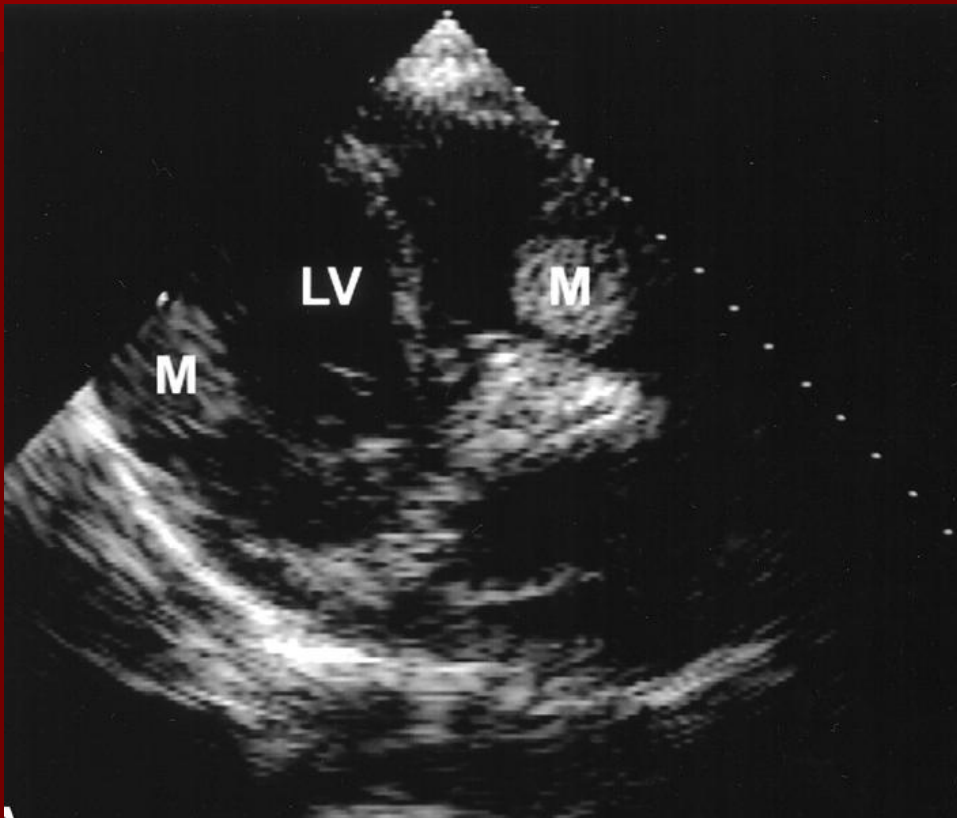
JPEG

43 bpm

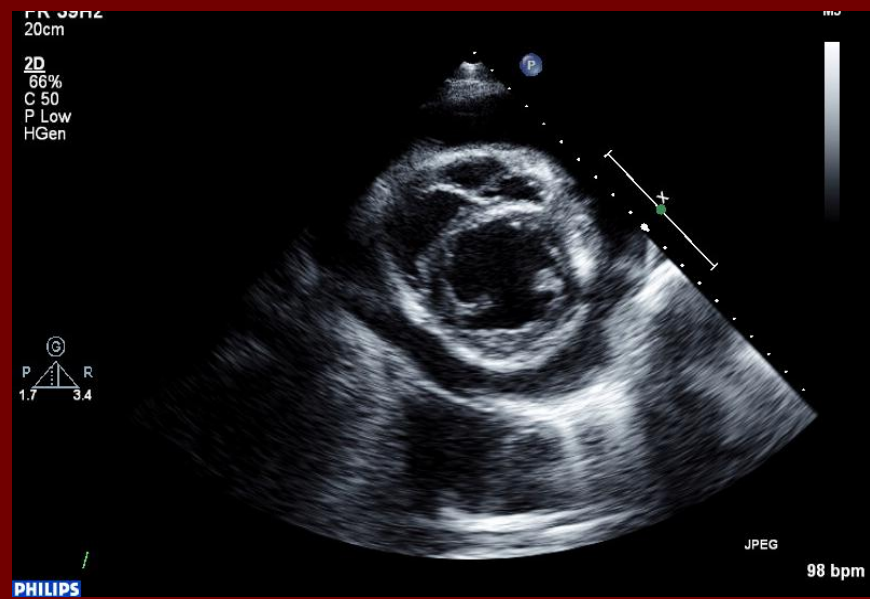
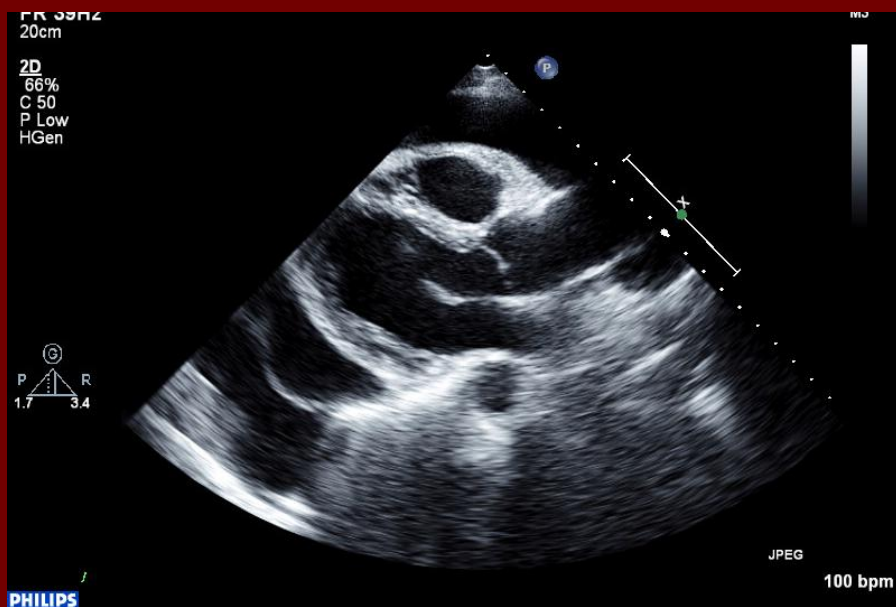
Metastātiskie audzēji

- 20 x biežāk nekā primārie audzēji
- Biežāk skarts perikards, raksturīgs palielināts šķidruma daudzums perikardā
- Nieru audzēji, aknu audzēji, Vilmsa audzējs uz LPK un LK pa *v. cava inferior*

Metastātiski audzēji



JACC, 2002; 40: 1328-1332



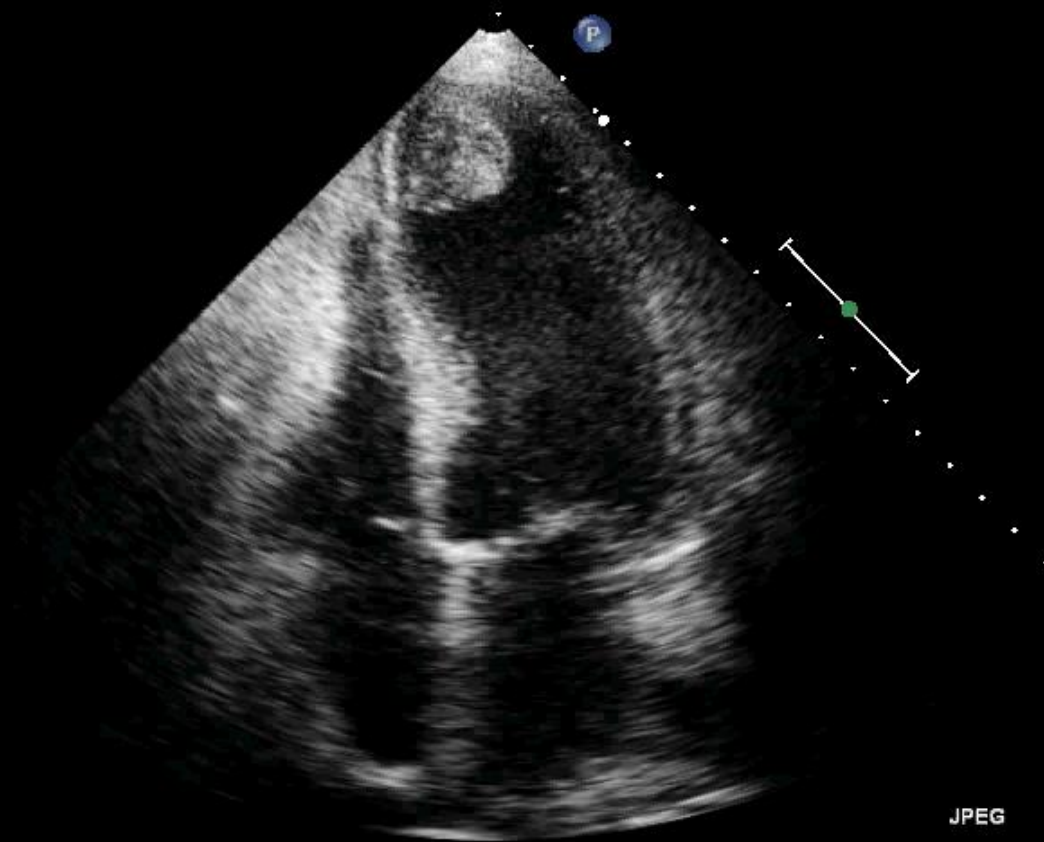
Biežākā metastātisko audzēju izcelsme

- Plaušu audzēji
- Limfoma
- Krūšu audzēji
- Leikēmija
- Kuņģa audzēji
- Melanoma
- Aknu audzēji
- Resnās zarnas audzēji

FR 45Hz
18cm

M3

2D
74%
C 50
P Low
HGen



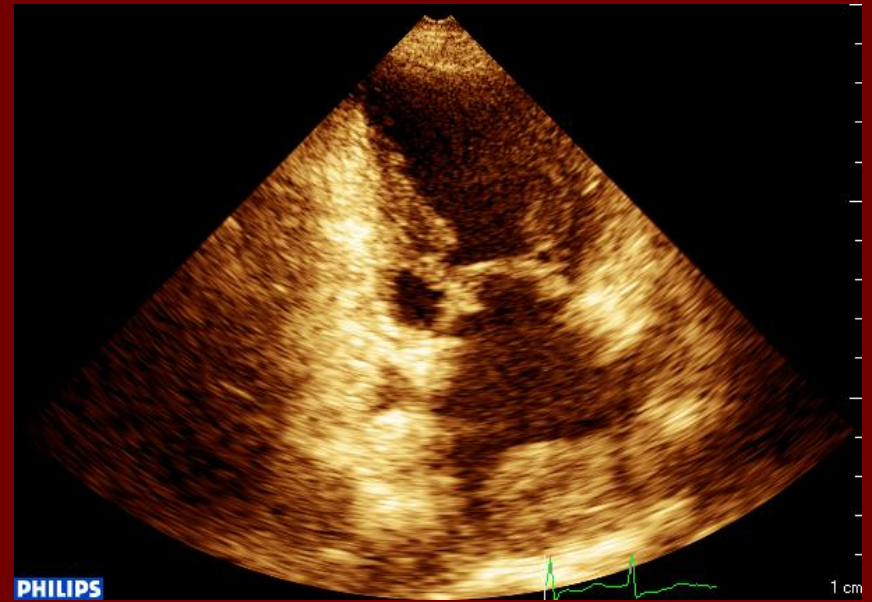
JPEG

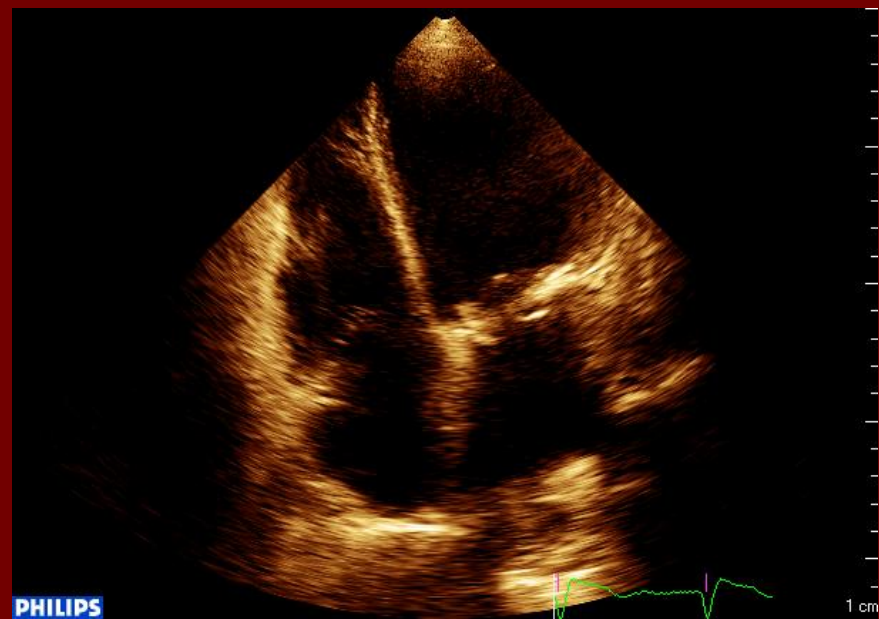
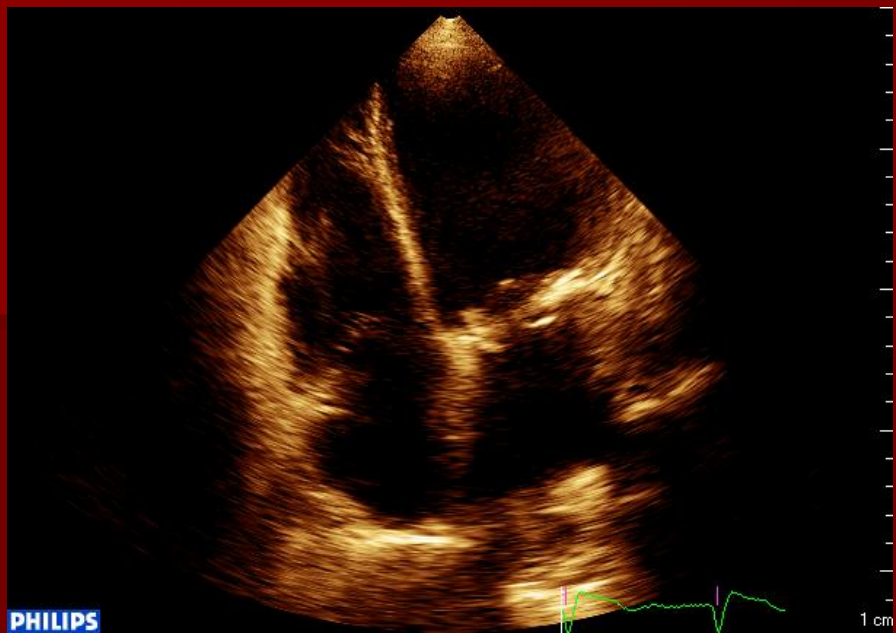
70 bpm

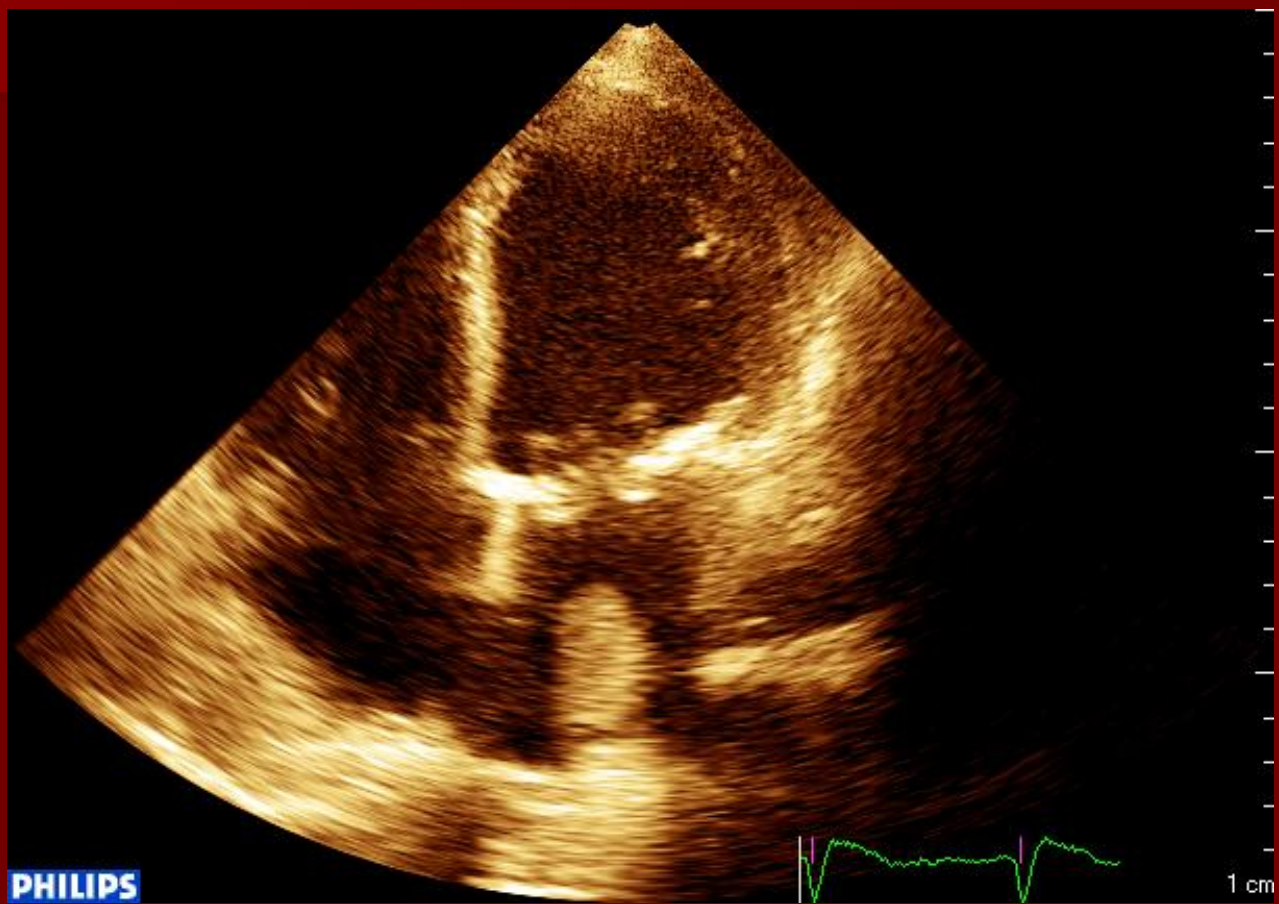
Trombu biežākie iemesli

- Dilatācijas kardiomiopātija
- Reimatiska sirdskaite (visbiežāk, mitrāla stenoze)
- Pastāvīga ātriju mirdzēšana
- Akūts miokardīts
- Miokarda infarkts (biežāk, KK galotnes aneirisma)
- Mehāniskas protēzes (ja nav adekvāta antikoagulācija)

Mitrāla stenoze un trombs kreisajā priekškambarī





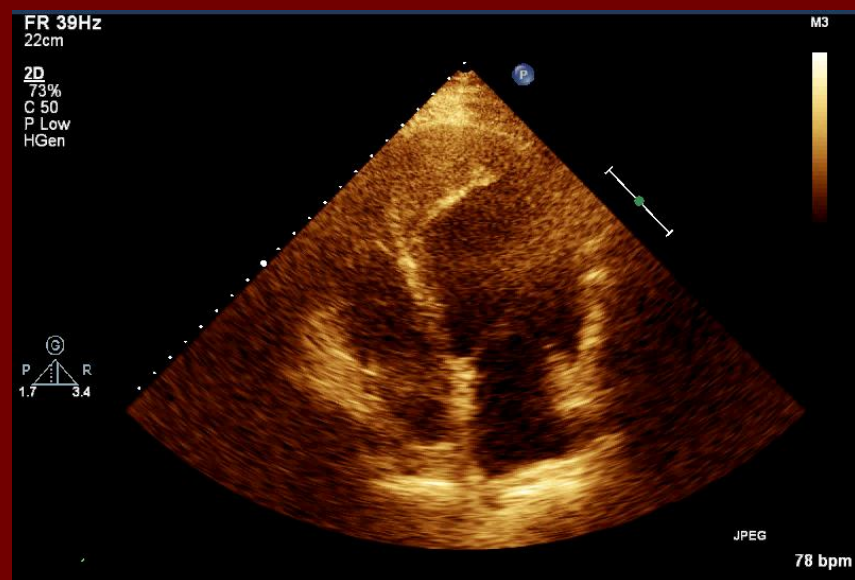
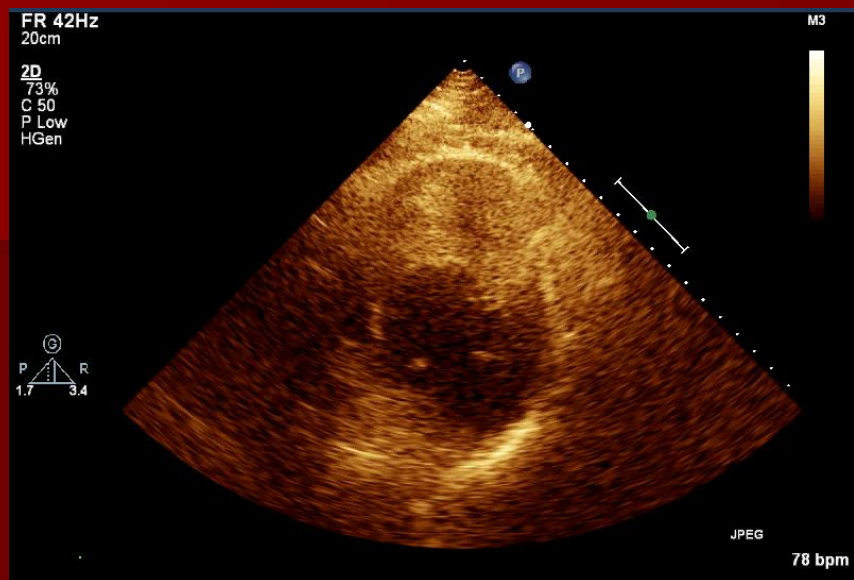


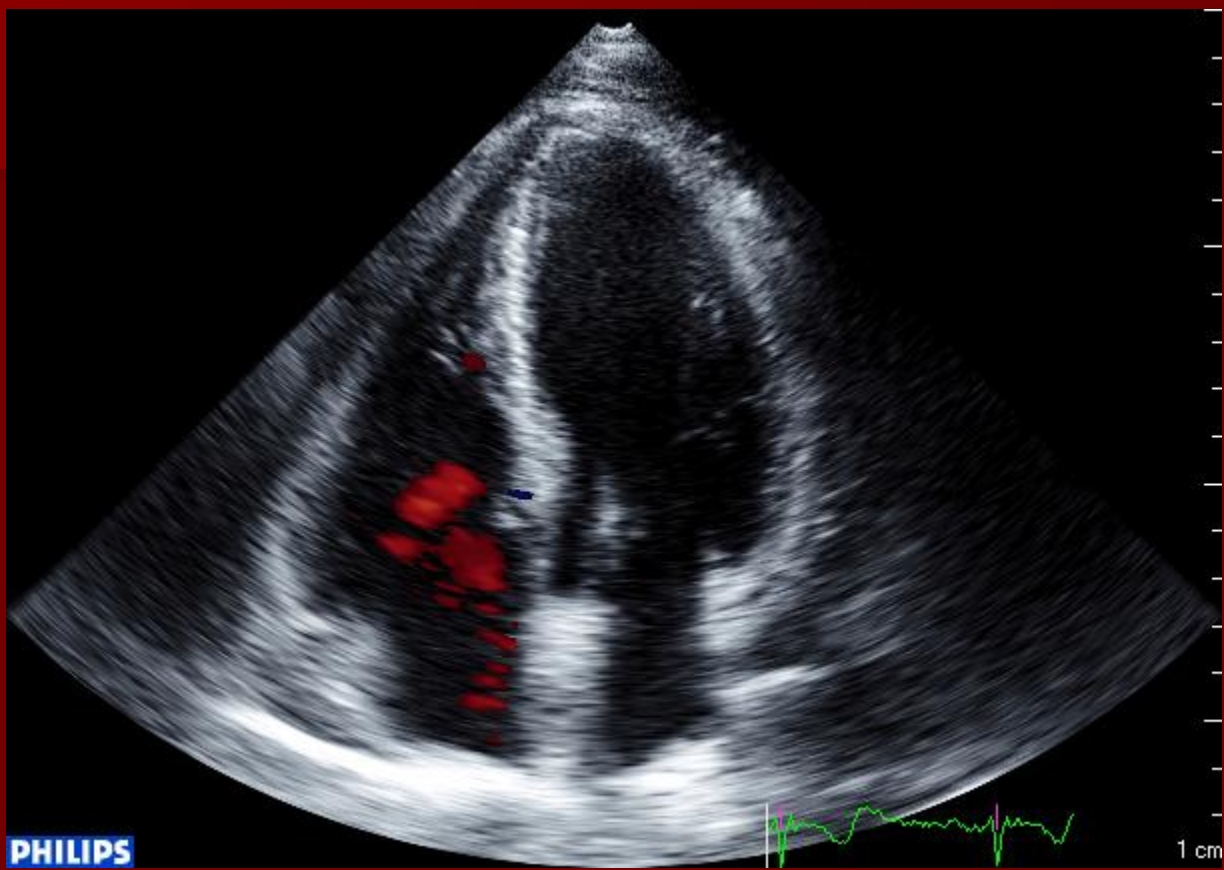
Svaigs trombs kreisajā kambarī

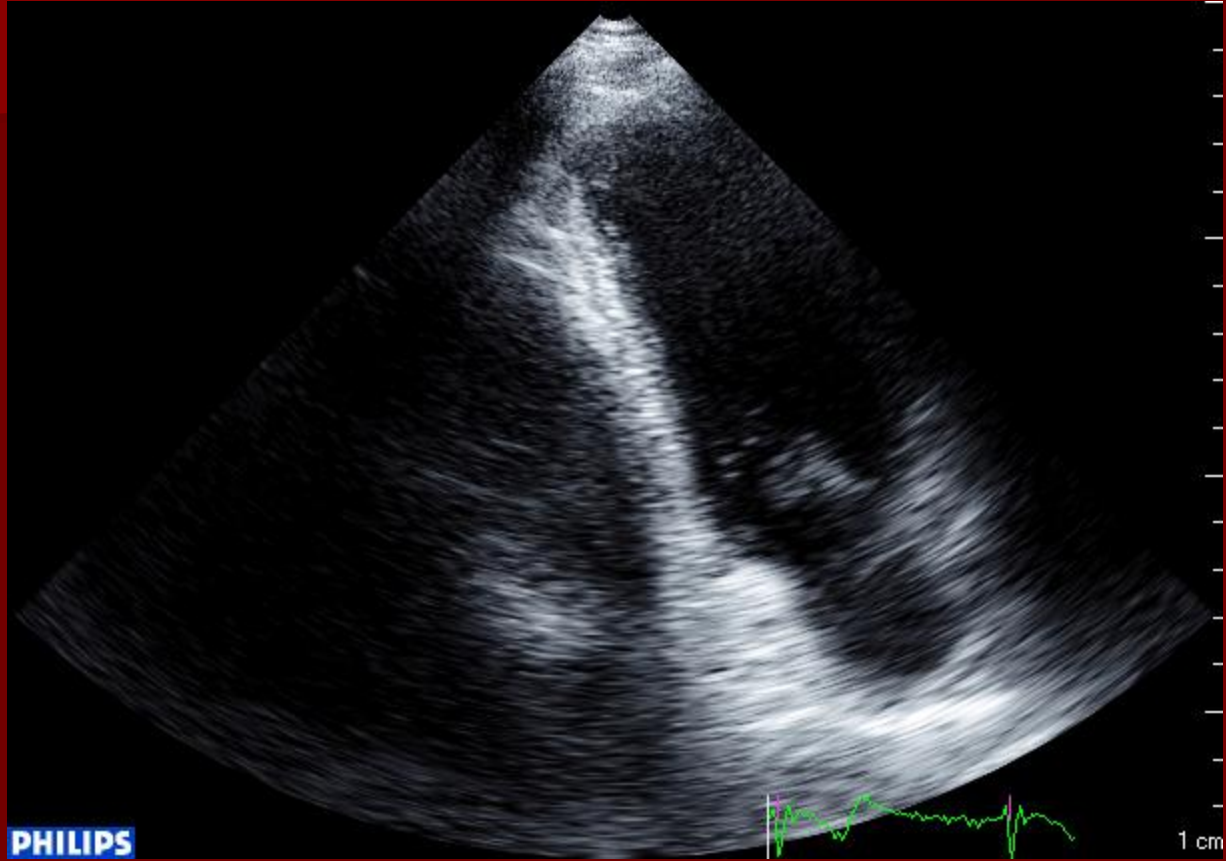


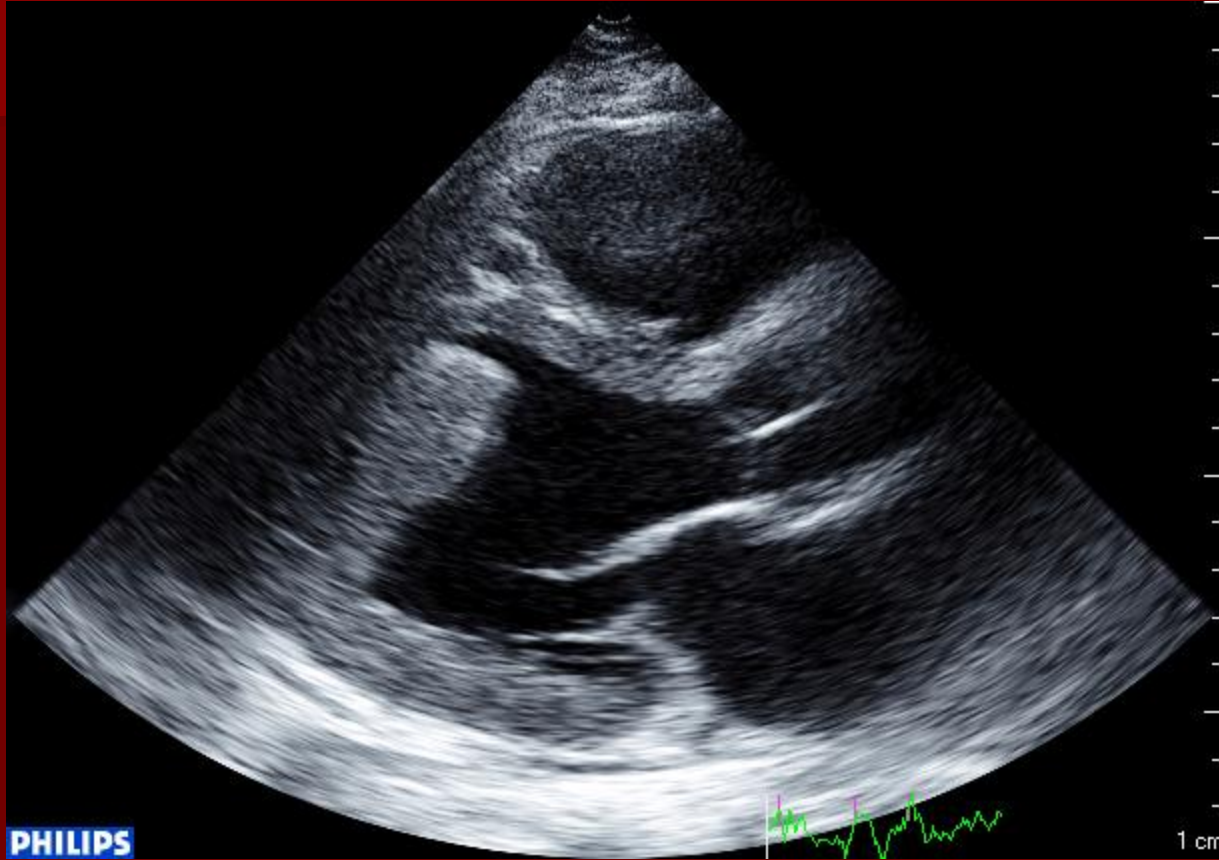
Trombs kreisajā kambarī

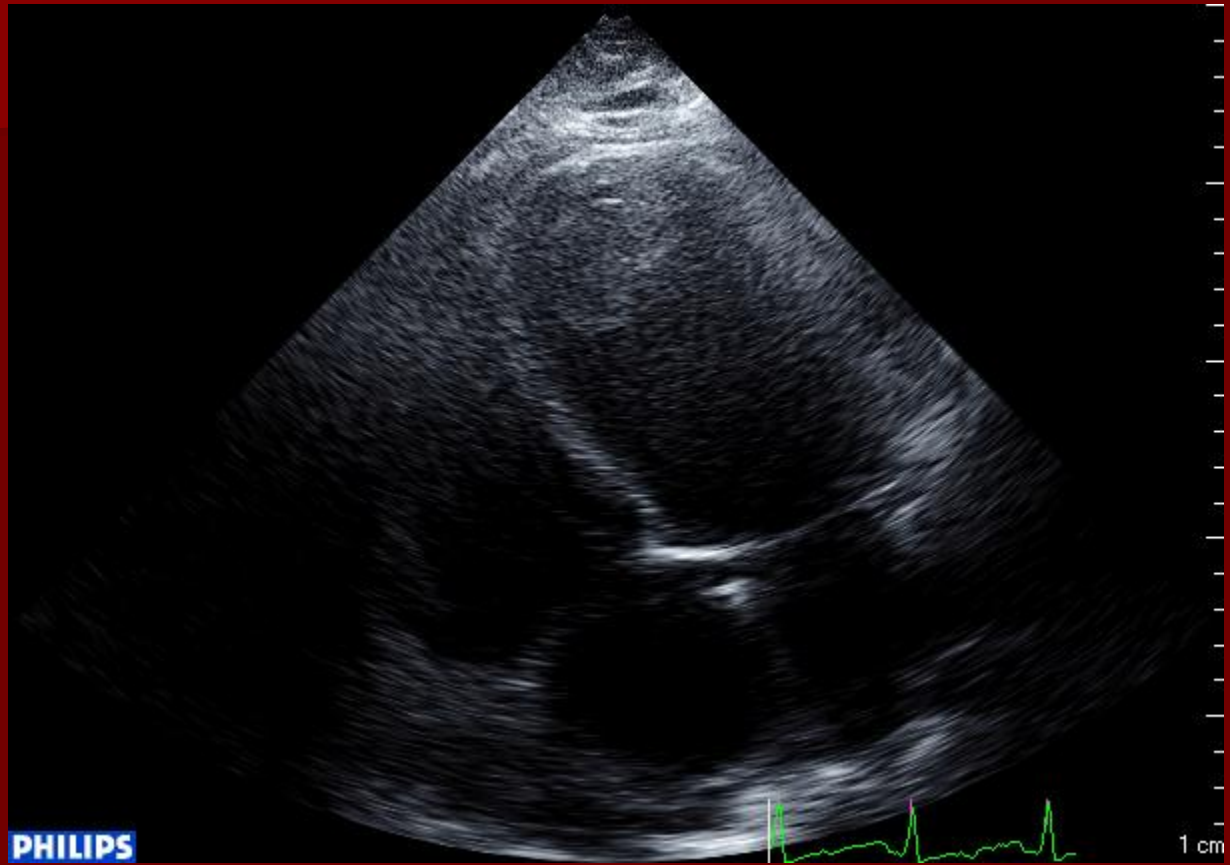


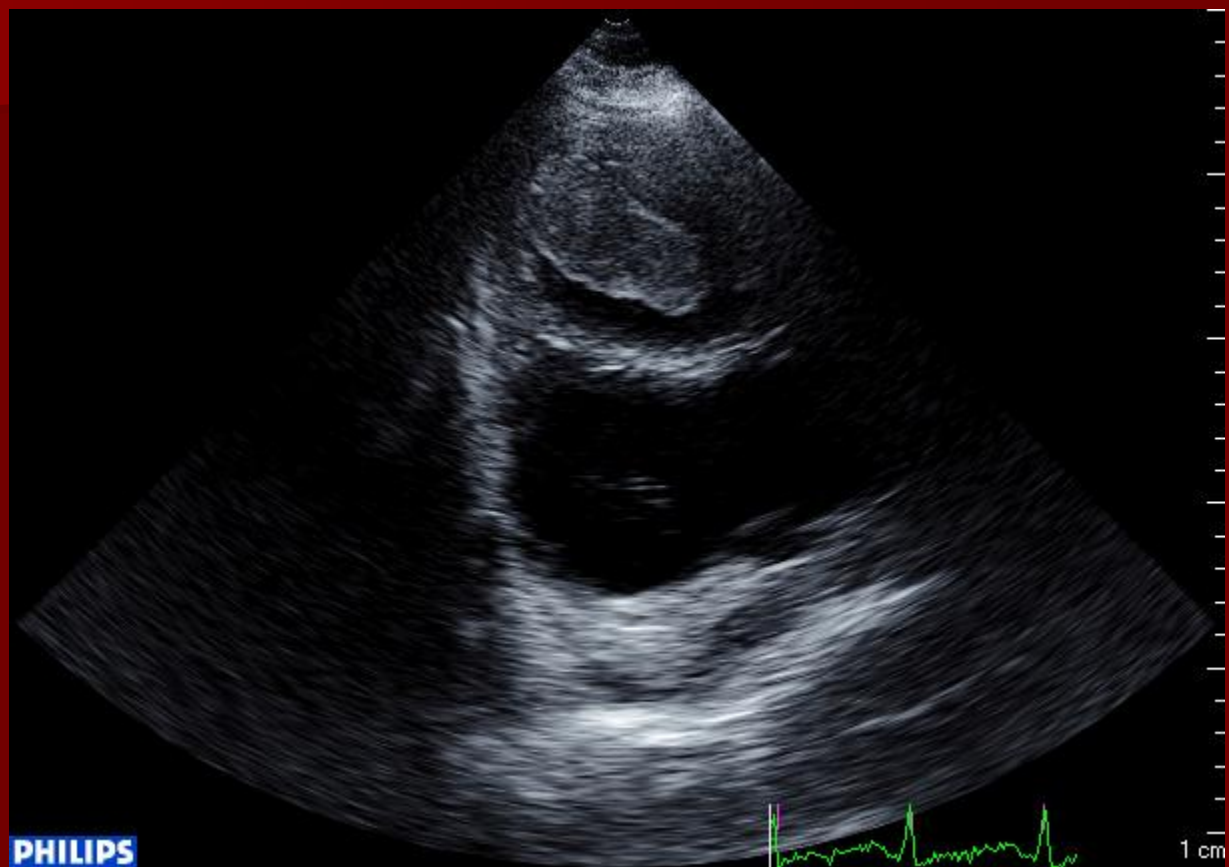


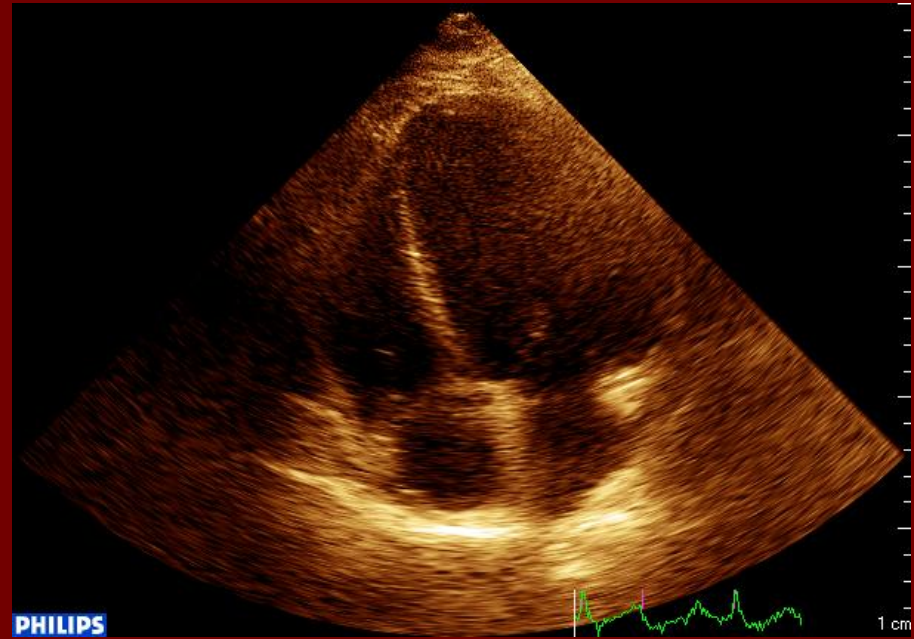
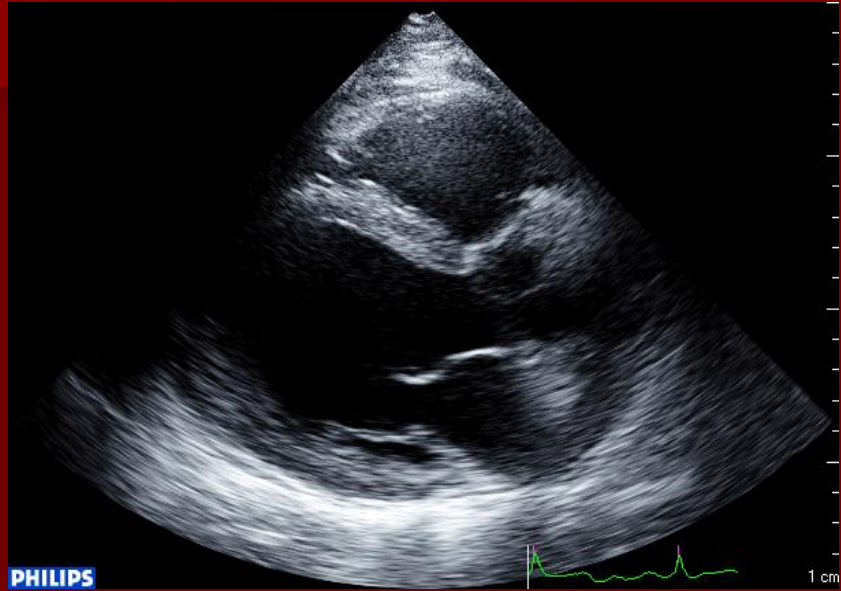










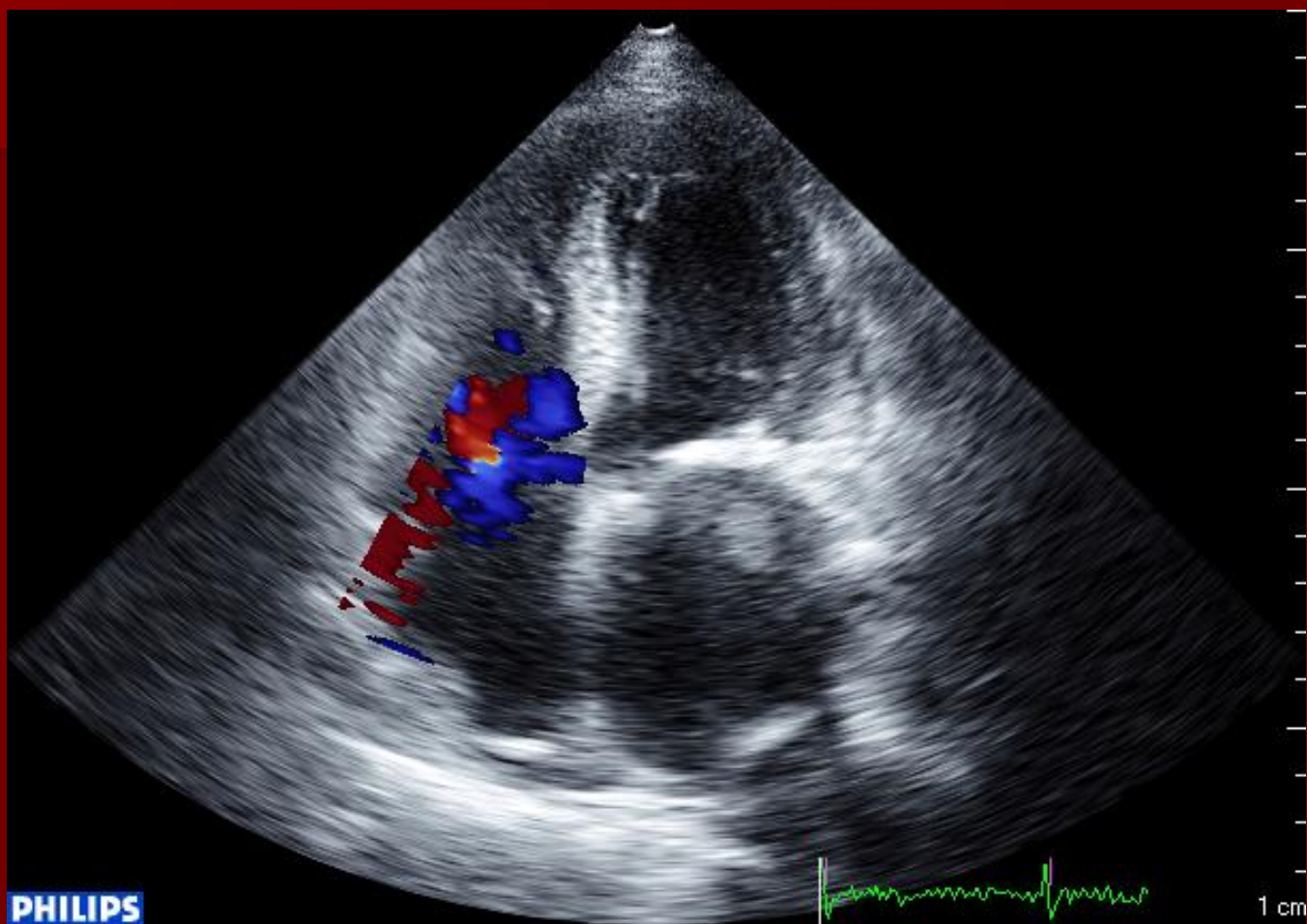


Trombu ehokardiogrāfiskas pazīmes

- No endokarda atšķirīga ehogenitāte un diezgan skaidra kontūra
- KK trombi visbiežāk lokalizēti aneirismā vai zonā ar izteikti samazinātu kontraktilitāti

Kā atšķirt trombu no “tuvā lauka” artefakta?

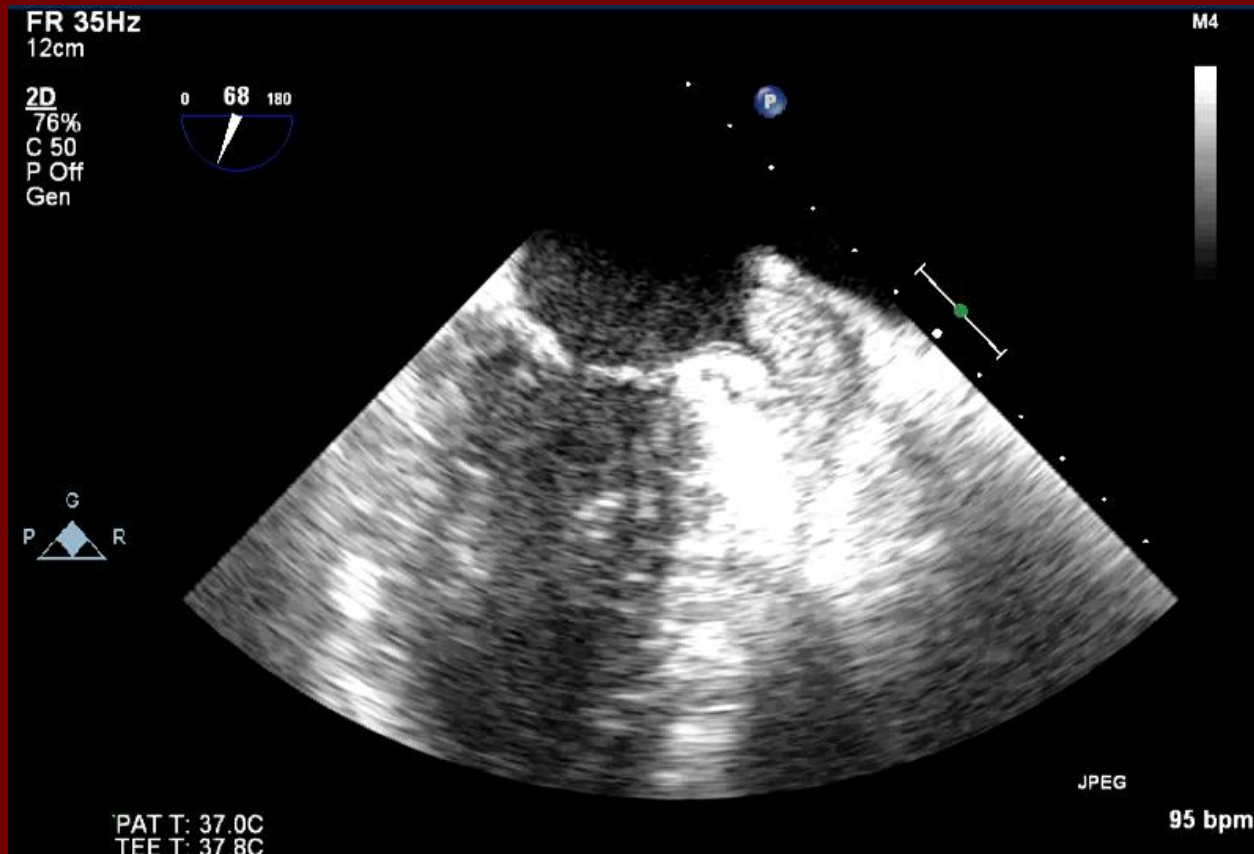
- Samazināt dziļumu (*depth*)
- Samazināt atstaroto ultraskaņas viļņu amplitūdas pastiprinājumu (*gain*) galotnes rajonā (izmanto TGC augšējās pogas)
- Papildus izmantot *off-axis* projekcijas!!!
- Papildus izmantot krāsu dopleru!
- Kontrastehokardiogrāfija



Trombs kreisā priekškambara austiņā (TEE)



Trombs kreisā priekškambara austiņā (TEE)



Trombi kreisā priekškambara austiņā (TEE)



Spontāna "eho-kontrastēšanās"



Kreisā priekškambara trombu diagnostika

	Sensitivitāte	Specifitāte
TTE	59-63%	95-99%
TEE	100%	100%
Radionukleotīdā angiogrāfija	67%	54%
CT	100%	91%
Angiogrāfija	70%	88%

C. Otto "Textbook of Clinical echocardiography", 2004

Biežākie kardioembolijas iemesli

- Trombi sirds dobumos
- Veģetācijas
- Miksoma
- Papillāra fibroelastoma
- Ātriju starpsienas aneirisma
- *Patent foramen ovale*
- Aortas ateroskleroze (ateroma)





PAULA STRADINA KUS

10:01:56 am



TE-V5M

46Hz

7.0MHz

120mm

TEE

General

Lens Temp=34.1°C

65dB

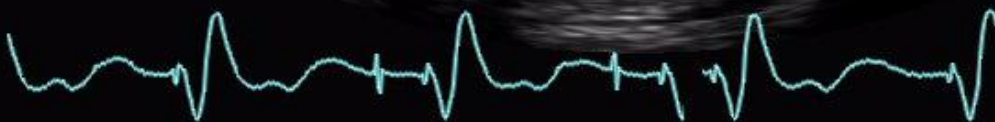
S1/ 0/1/ 4

Gain= 3dB

Δ=1

Store in progress

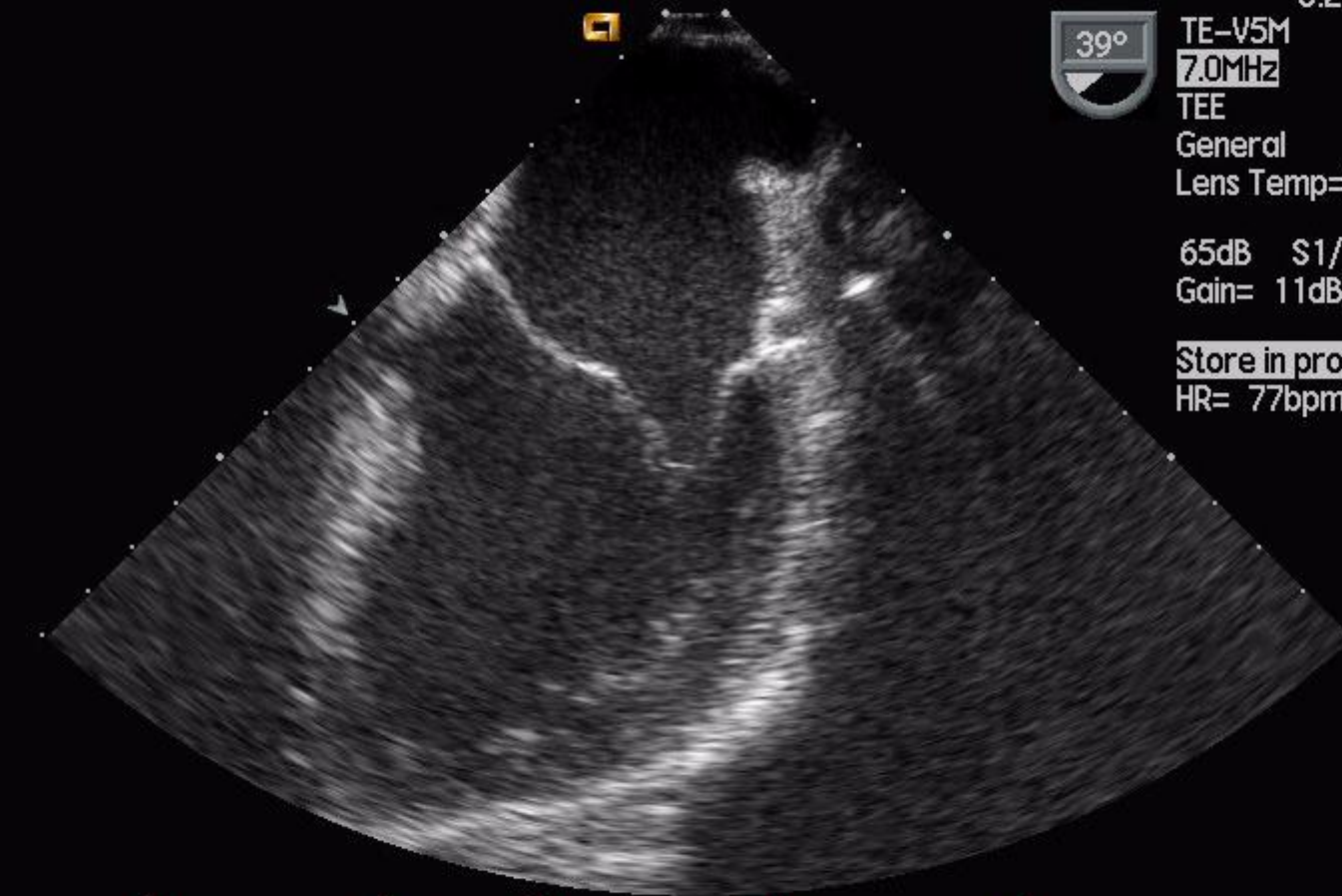
HR= 71bpm



Veģetācijas

- Visbiežāk atrodas uz brīvas vārstuļu viru malas, zemākā spiediena pusē (AoV – KK pusē, MV – KĀ pusē), parasti kustas asins plūsmas virzienā
- Atšķirībā no viru deģeneratīvām izmaiņām un kalcifikācijas neierobežo viras mobilitāti
- Augsts embolizācijas risks –
 - ja veģetācija > 10 mm
 - piestiprinās pie MV virām, īpaši priekšējās viras
 - bojāti vairāki vārstuļi

P.STRADINA KUS



3:24:21 pm

TE-V5M

41Hz

7.0MHz

140mm

TEE

General

Lens Temp=37.5°C

65dB

S1/ 0/1/ 4

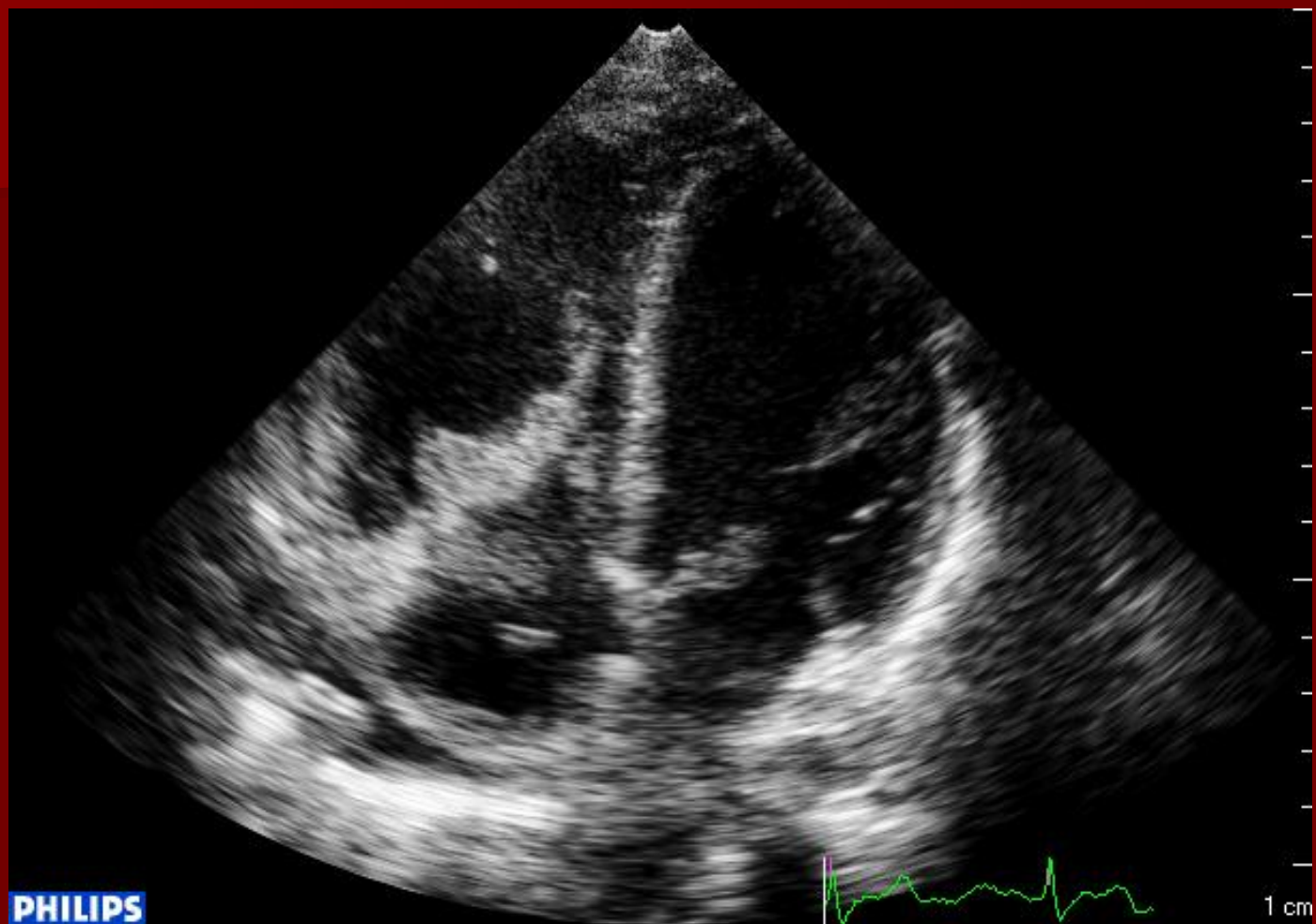
Gain= 11dB

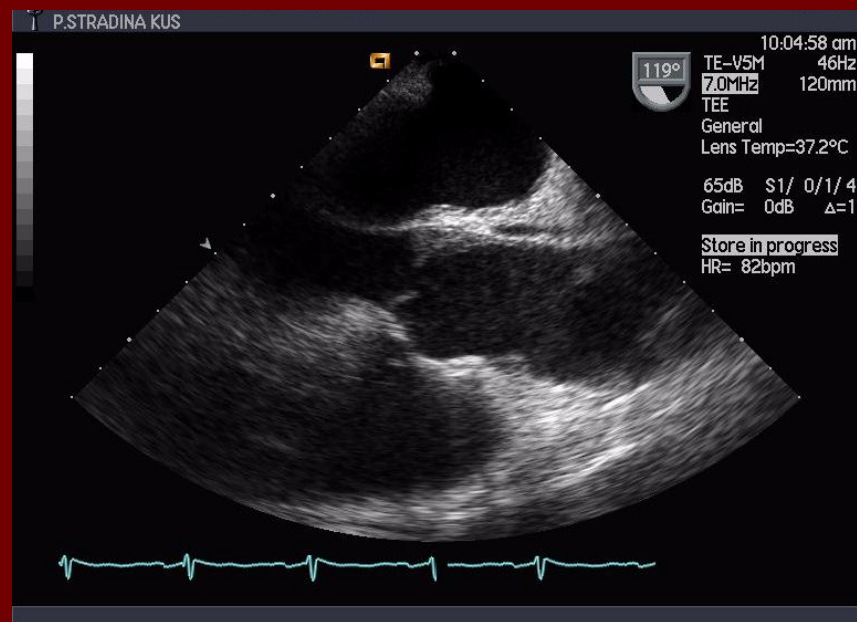
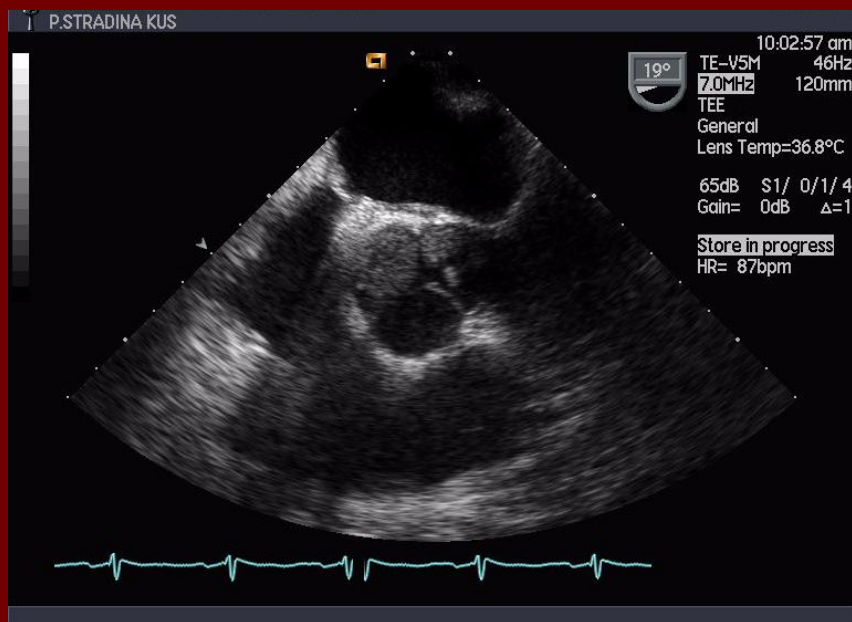
Δ=1

Store in progress

HR= 77bpm





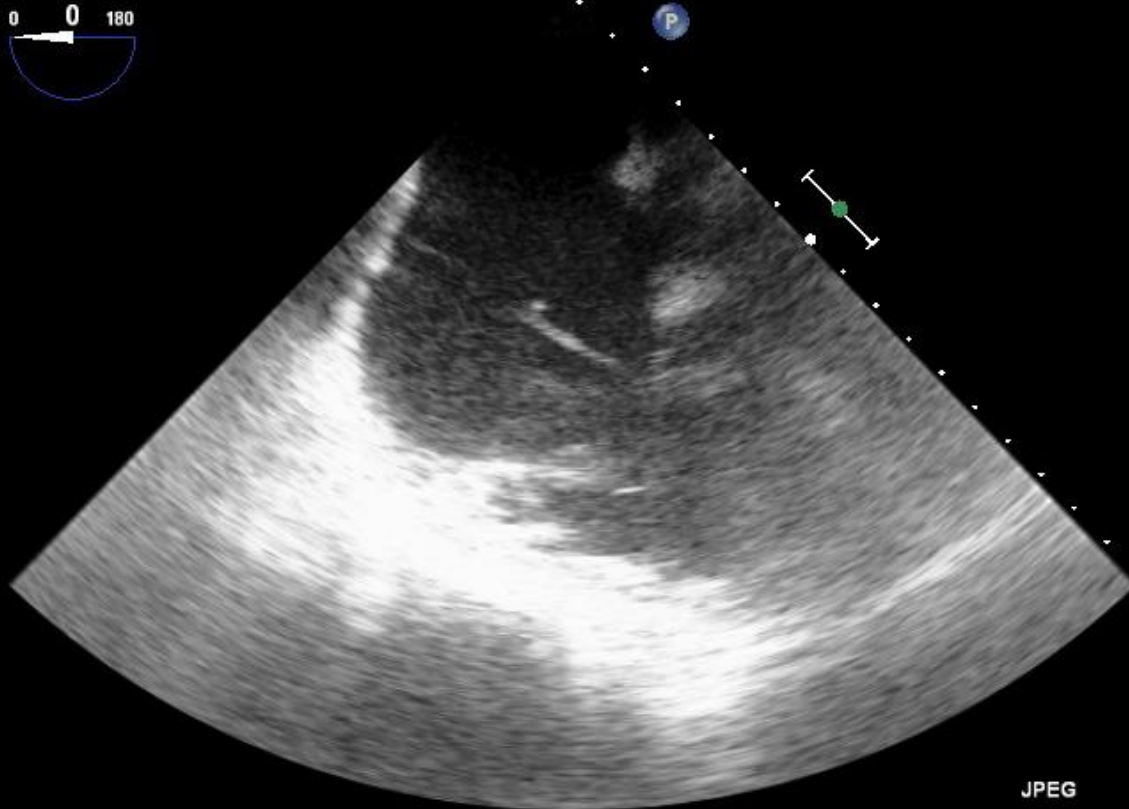


FR 35Hz
17cm

2D
77%
C 50
P Off
Gen



M4

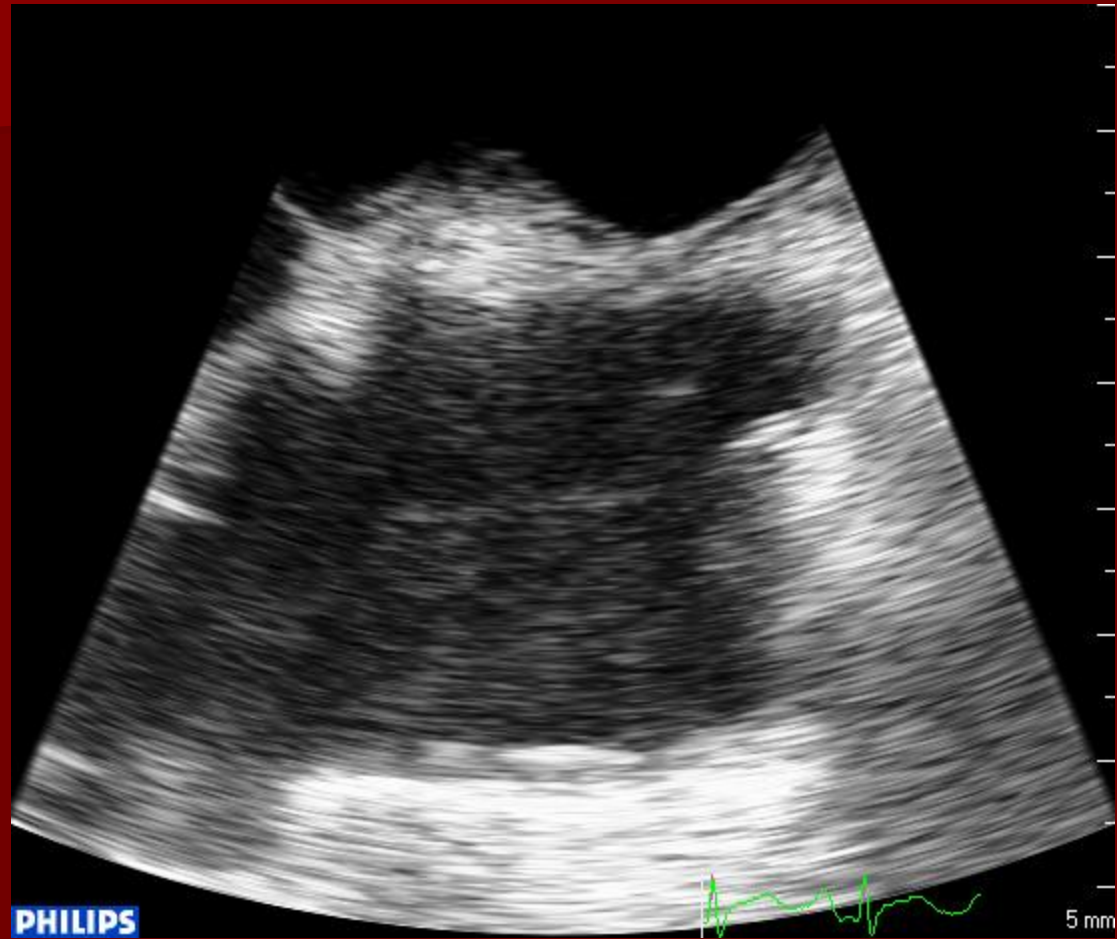


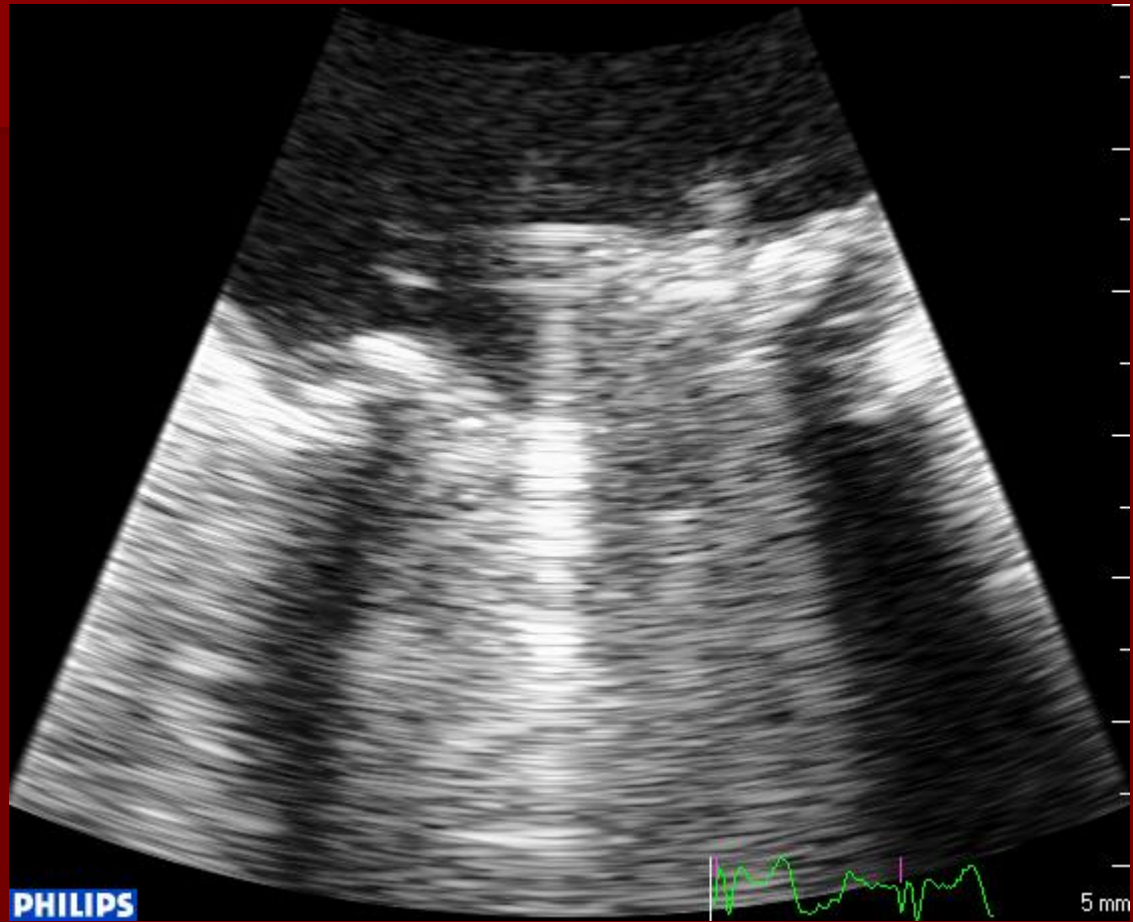
JPEG

PHILIPS

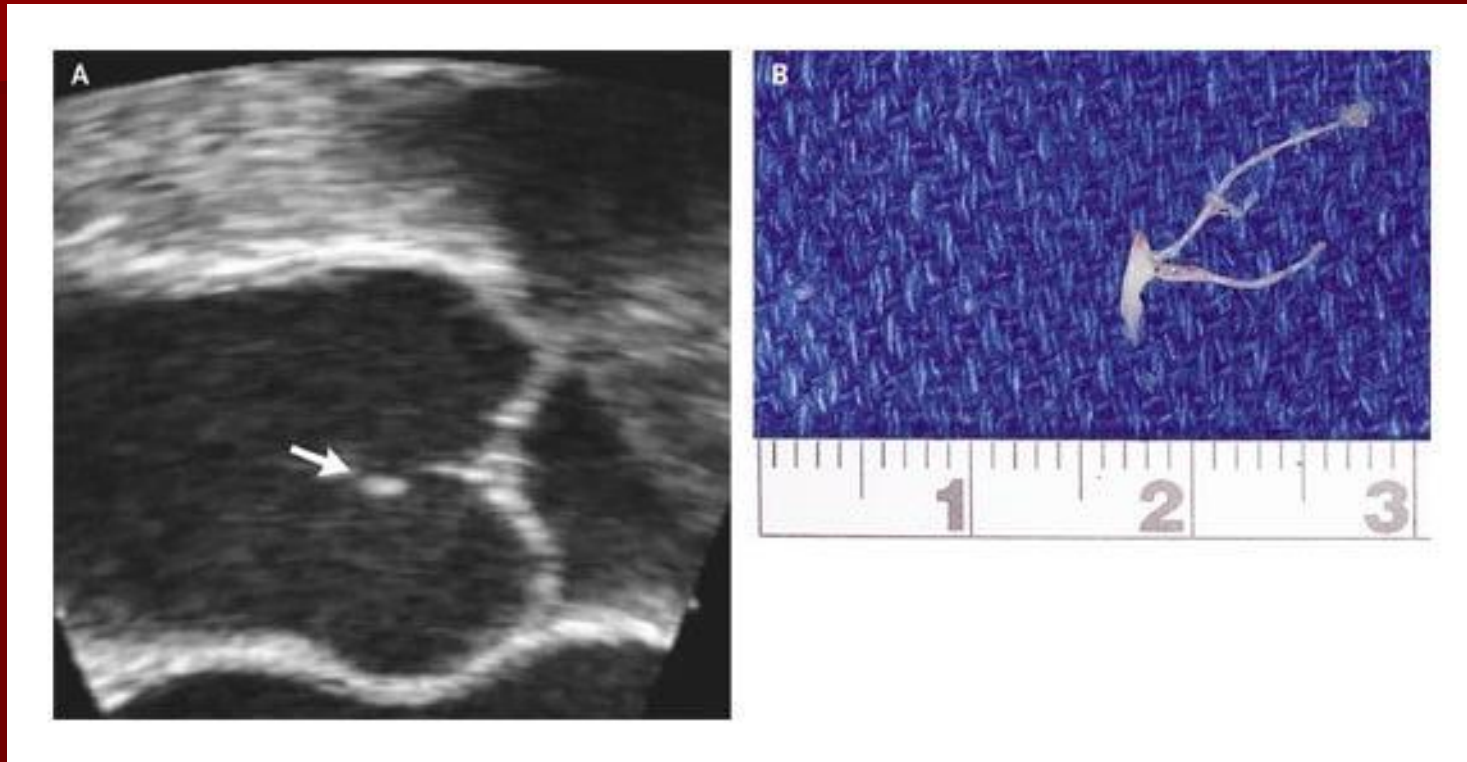
PAT T: 37.0C
TEE T: 39.2C

73 bpm





Lambl's excrescences



Diegveida izaugumi viru slēgšanās vietās, biežāk uz AoV



PHILIPS

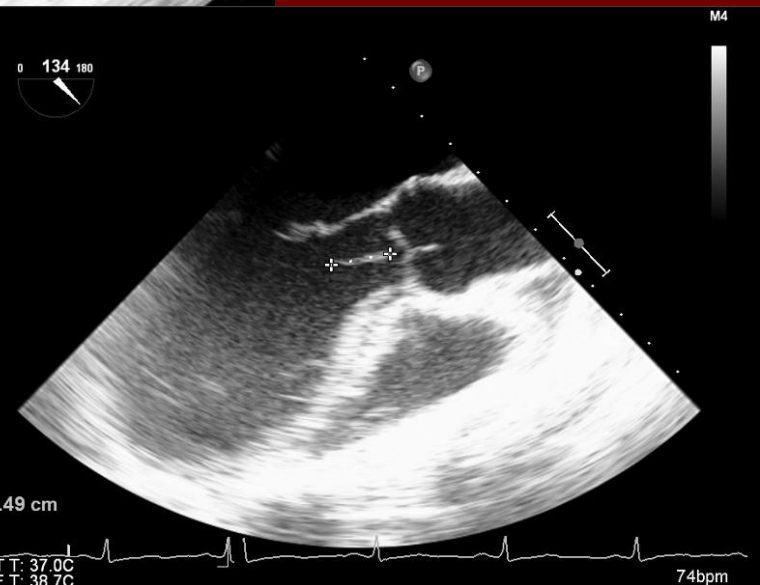
FR 35Hz
12cm

2D
73%
C 50
P Off
Gen

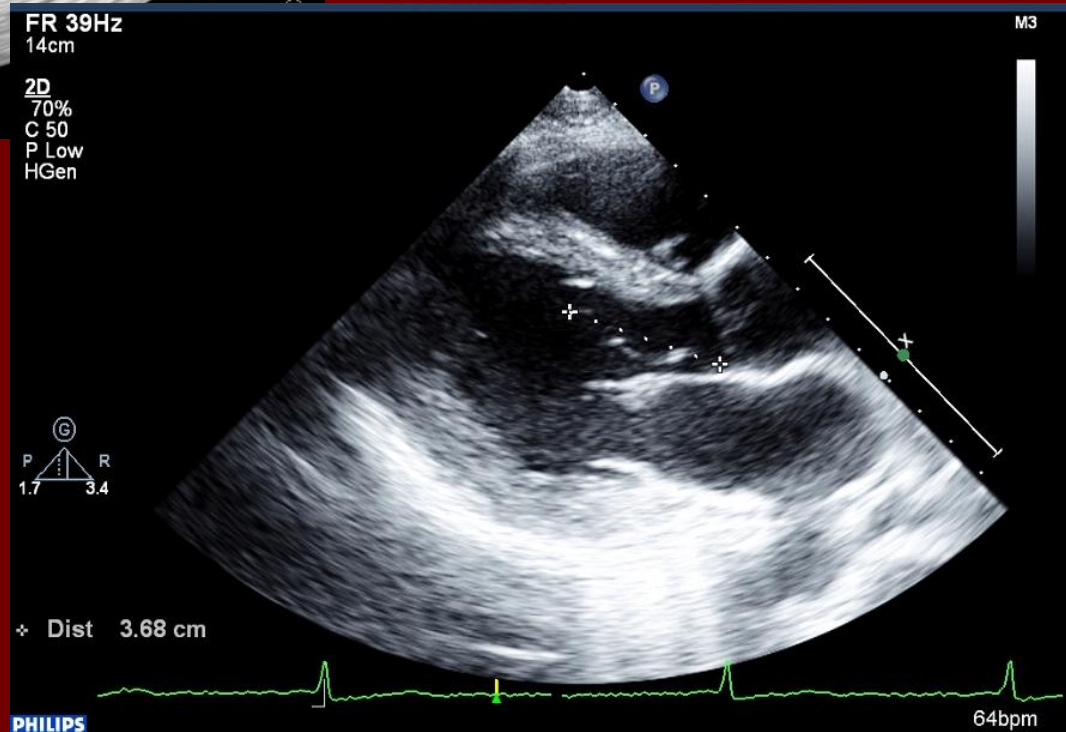
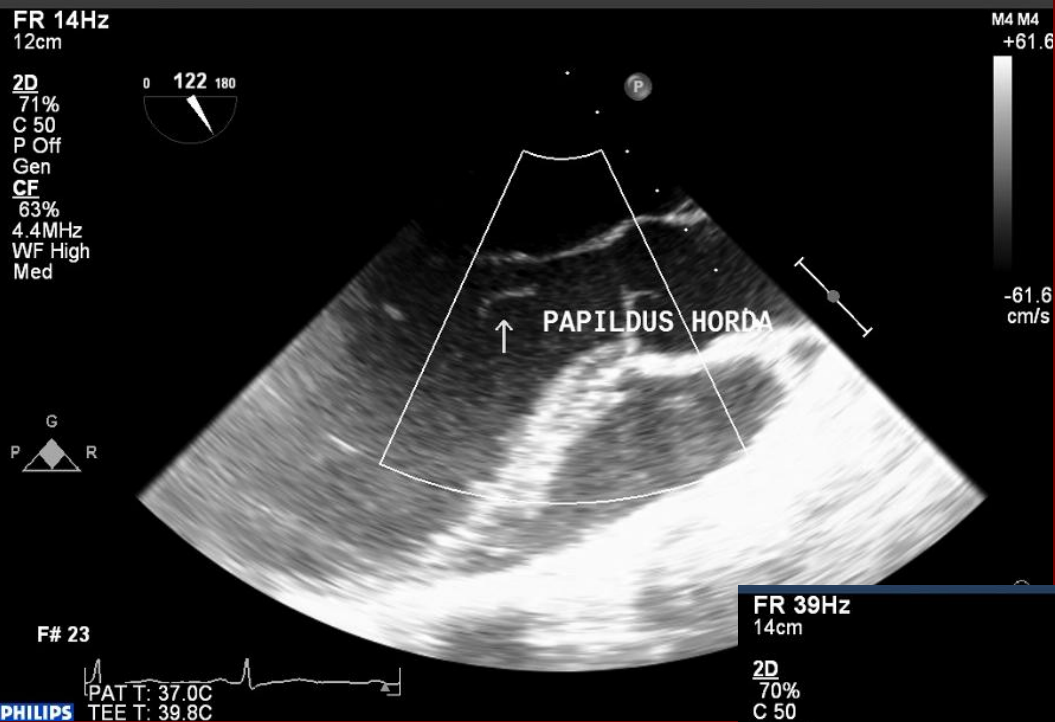


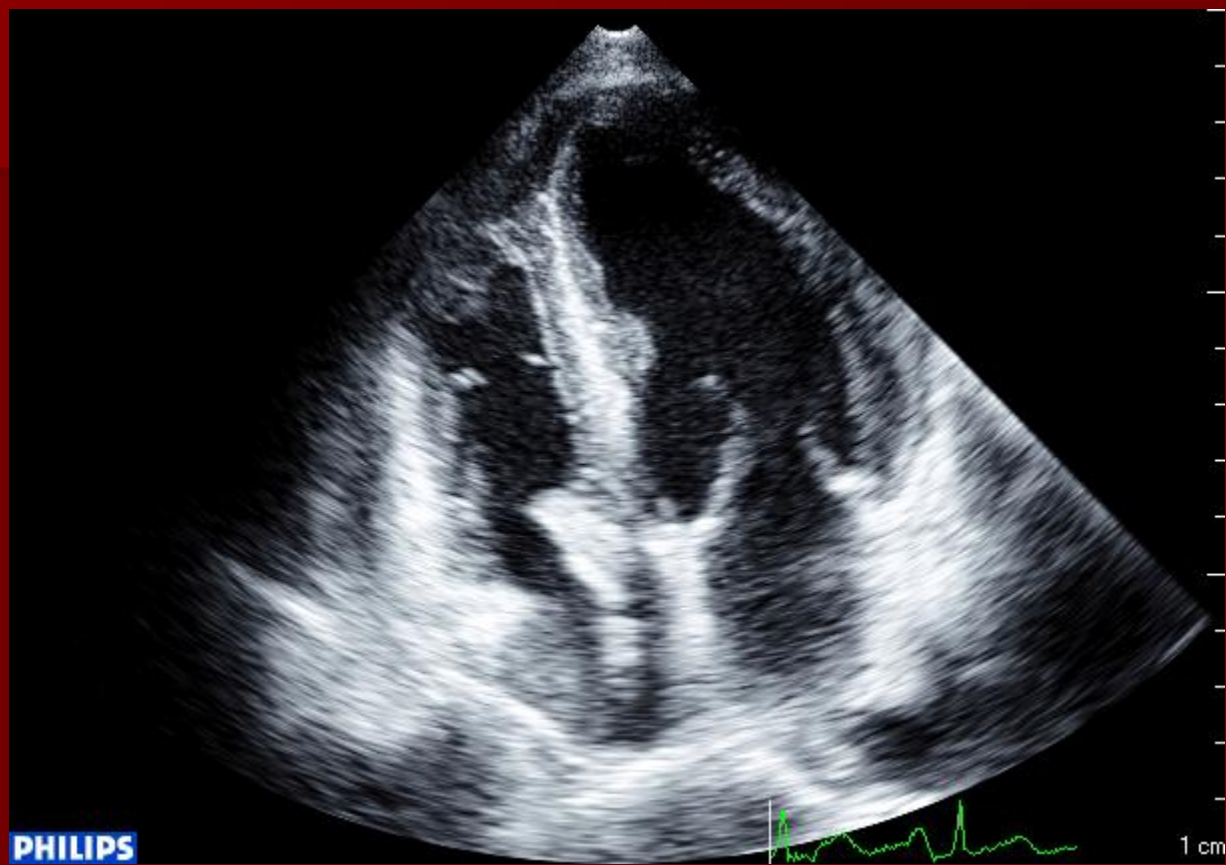
✧ Dist 1.49 cm

PHILIPS PAT T: 37.0C
TEE T: 38.7C



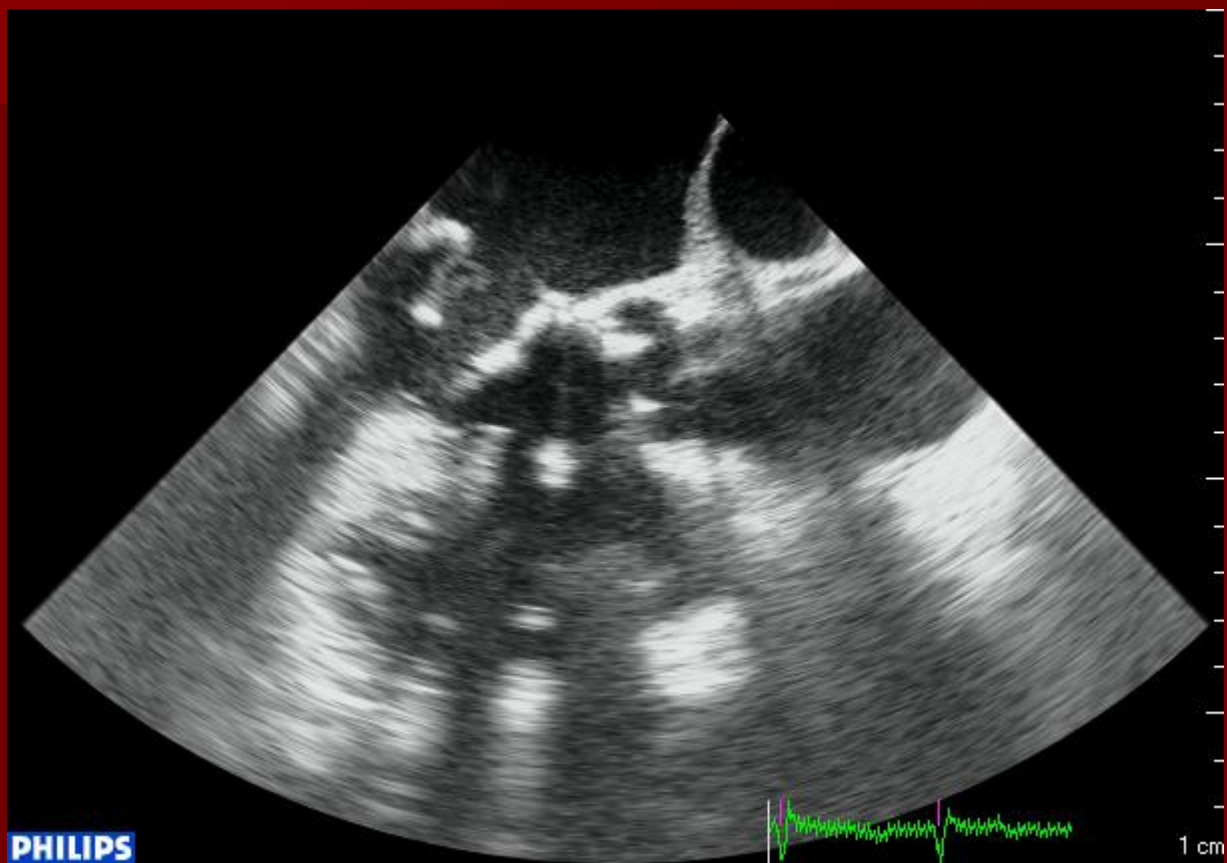


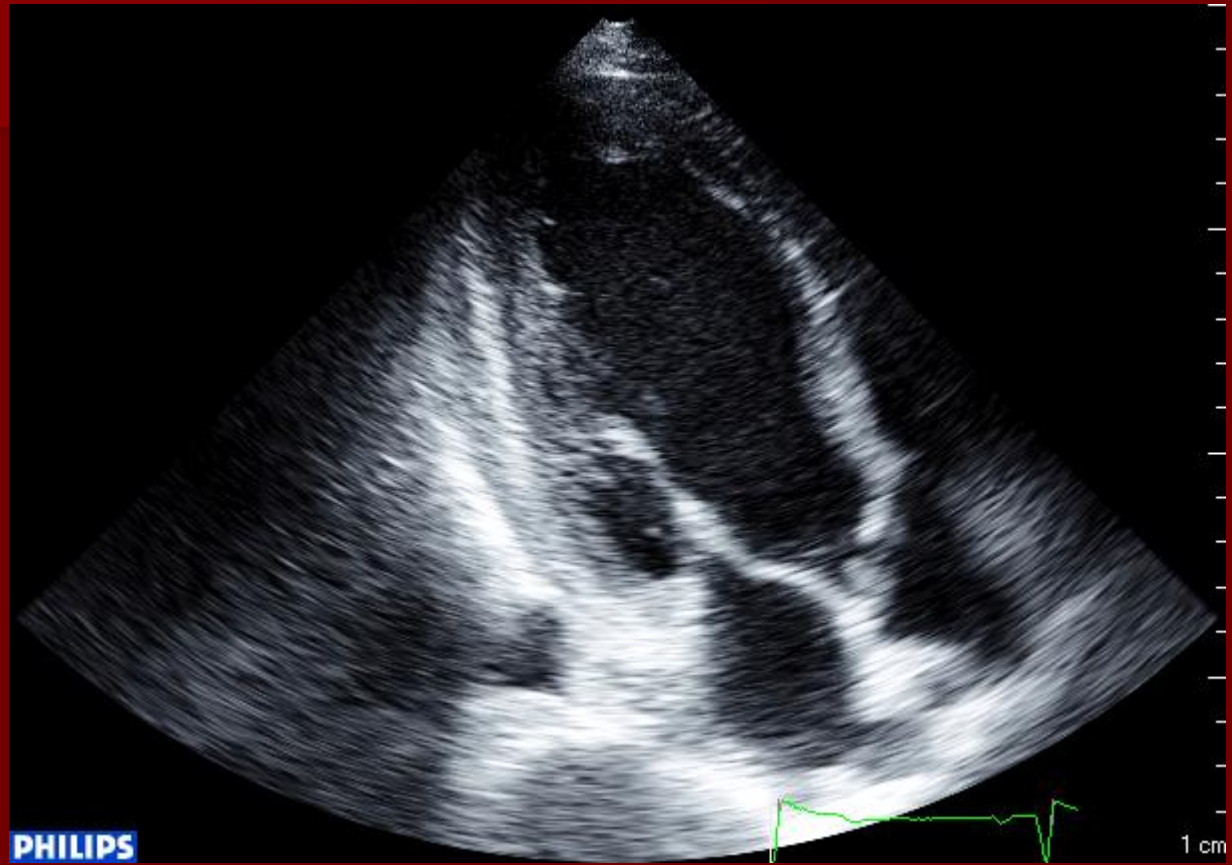


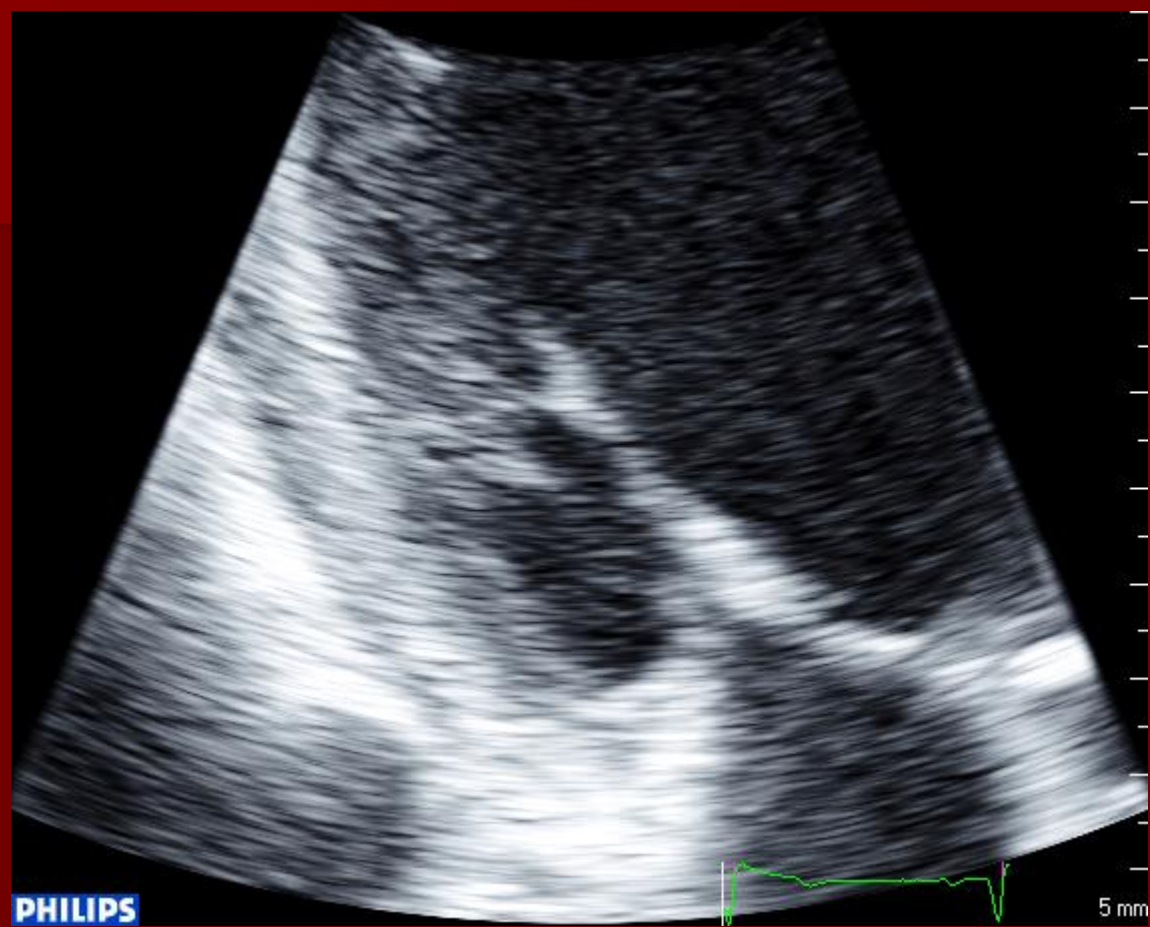












Kas jāatspoguļo slēdzienā?

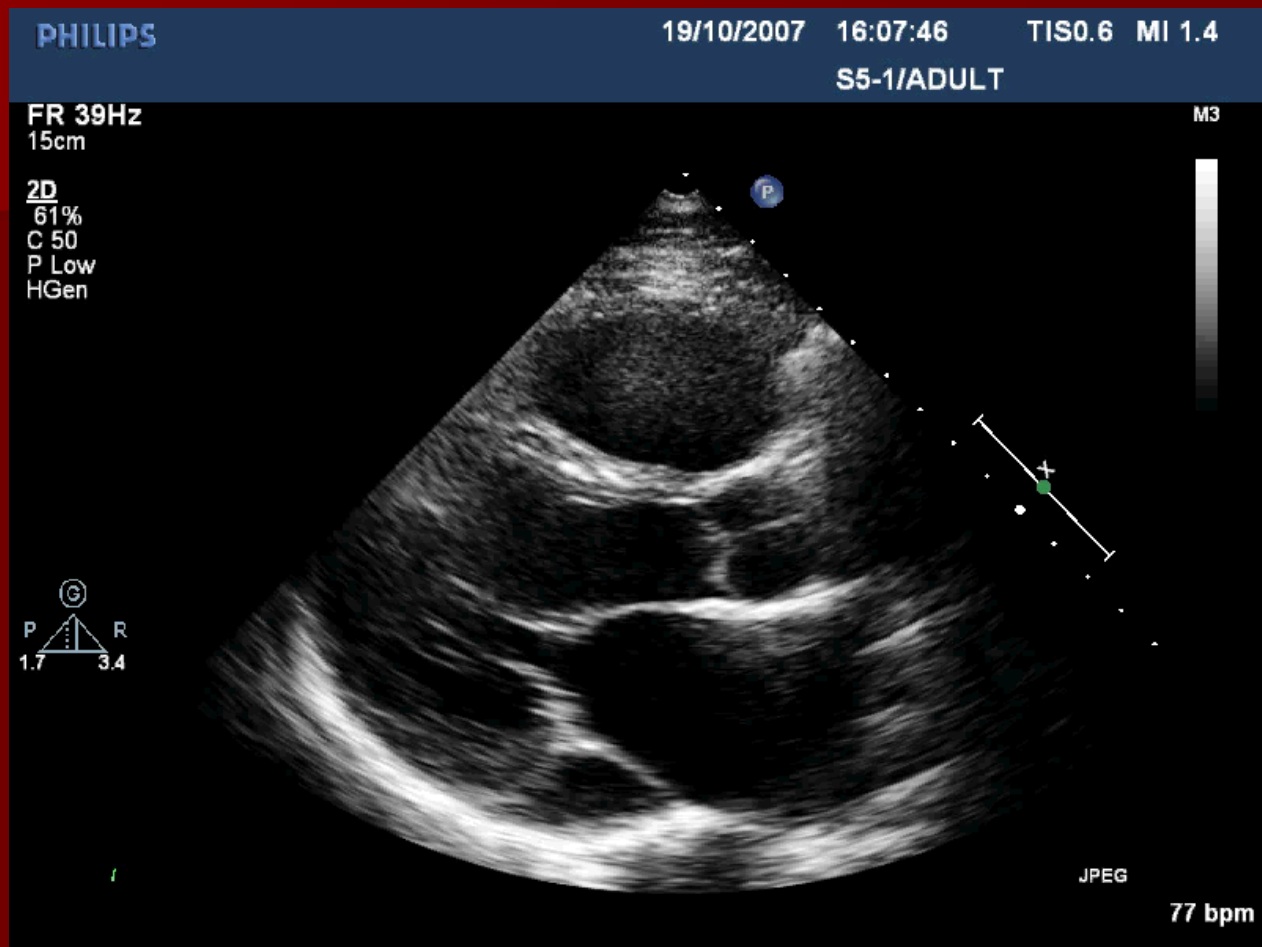
- Lokalizācija
- Izmērs, forma,
- Blīvums, kustīgums
- Piestiprināšanās vieta

Biežākie artefakti

- Suboptimāla attēla kvalitāte - saistīta ar vāju ultraskaņas penetrāciju audos (adipozitāte, plaušu emfizēma)
- Akustiska ēna – ultraskaņas atstarošanās (mehāniska protēze, FG kalcinoze)
- Reverberācija - multipli, lineāri augstas amplitūdas ehosignāli (starp 2 paralēlām struktūrām)
- Laterāla rezolūcija
- Refrakcija

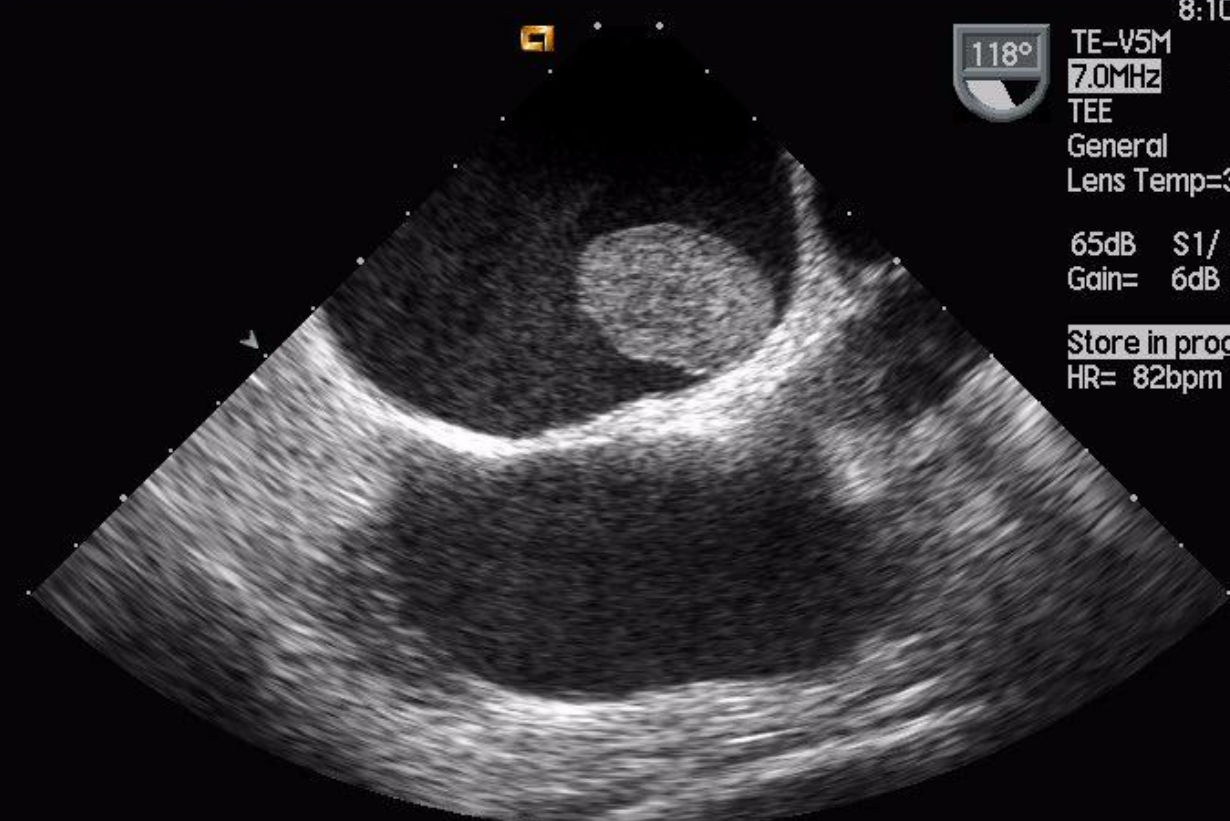
Ehinokoku cista





Dilatēts koronārais sinuss

P.STRADINA KUS



8:10:55 am
TE-V5M 46Hz
7.0MHz 120mm

TEE
General
Lens Temp=37.5°C

65dB S1/ 0/1/ 4
Gain= 6dB Δ=1

Store in progress
HR= 82bpm



P.STRADINA KUS

8:12:42 am



TE-V5M

7.0MHz

120mm

TEE

General

Lens Temp=37.5°C

65dB S1/ 0/1/ 4

Gain= 6dB Δ=1

Store in progress

HR= 95bpm



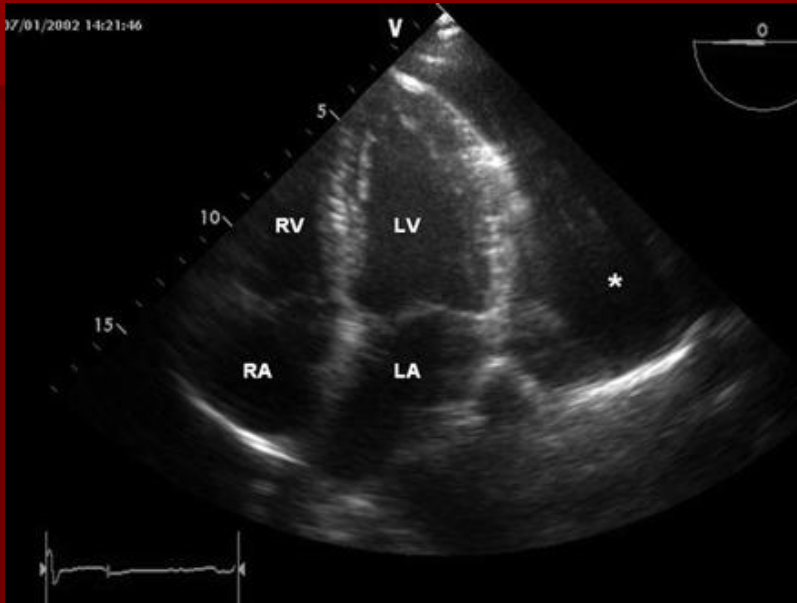
Ekstrakardiāli veidojumi

- Mediastinālas cistas
- Hematomas
- Timomas
- Teratomas
- Diafragmas trūce
- Aizkuņģa dziedzeris cistas
- Limfoma
- Pleiras audzēji
- Perikarda audzēji
- Perikarda cistas

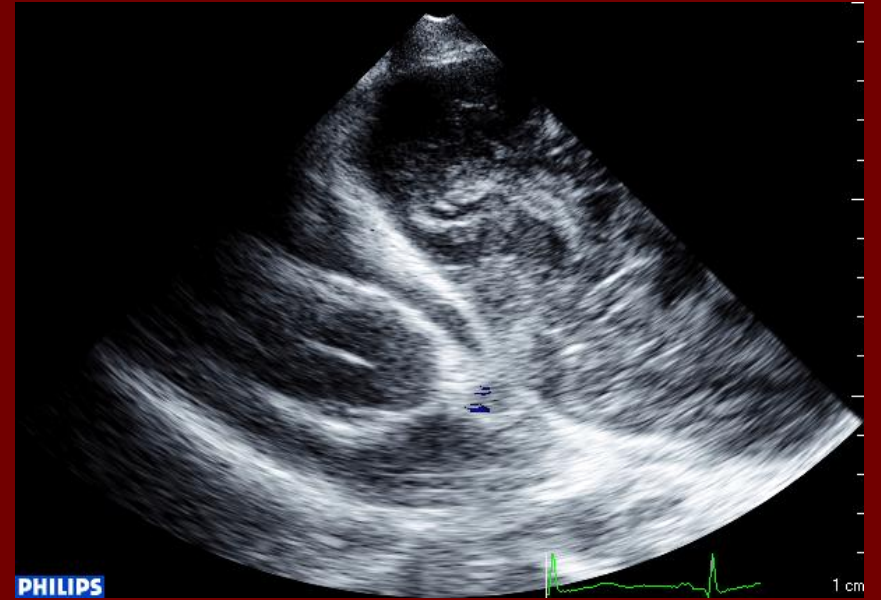
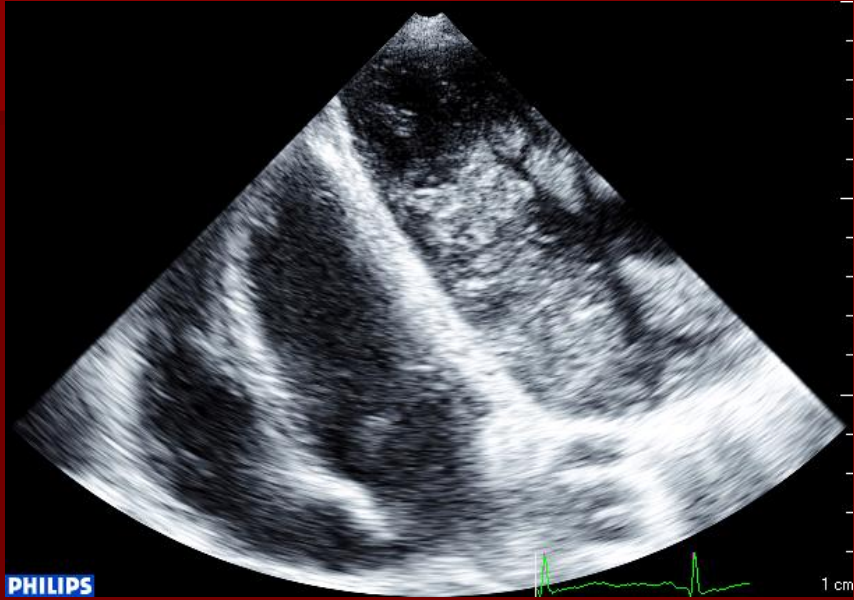
Perikarda cista

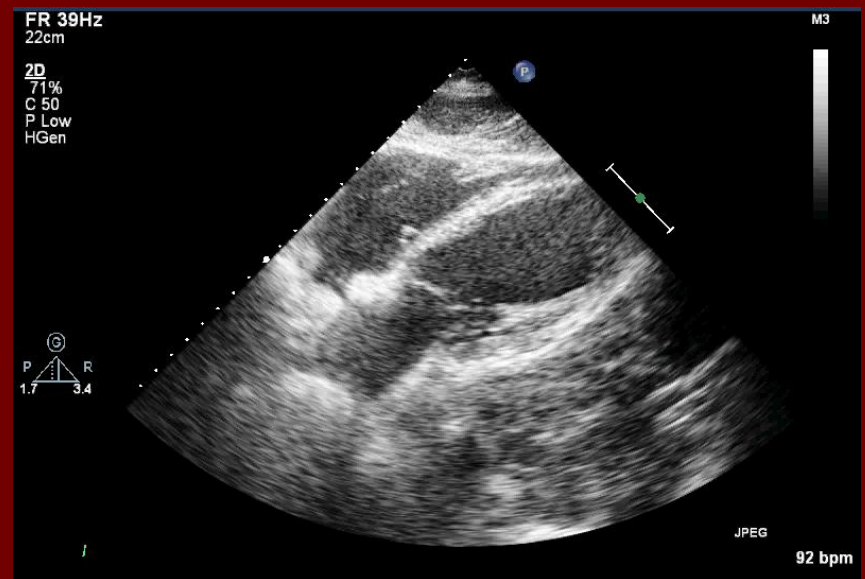
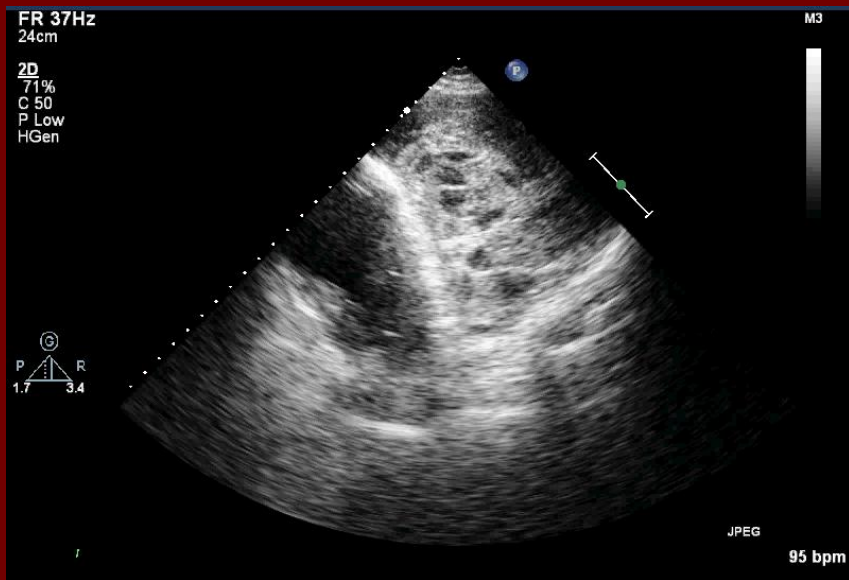


Perikarda cista



Circulation, 2007; 116: 505-507







Paldies par uzmanību!