

Protézová endokarditida -přehled problematiky

Petr Lupínek
25.02.2016

Úvod

- ▶ Protézová endokarditida (PVE) je obecně nejzávažnější formou IE.
 - ▶ Představuje 10-30 % ze všech případů IE.
 - ▶ V průběhu prvních 5 let u 3-6 % nemocných s chlopenní náhradou.
 - ▶ Incidence nejvyšší v prvních 3-6 měsících, v 1. roce 1-3 %, pak kolem 0,4 % /pacient/rok
 - ▶ Postihuje stejně často mechanické jako biologické náhrady, později (s degenerací) více biologické.
-



Specifika protézové IE

- ▶ Chlopenní náhrada → vysoké riziko IE
- ▶ Obtížnější diagnostika
- ▶ Obtížnější léčba
 - agresivnější a delší ATB režimy
 - častější chirurgické řešení (cca v 50 %)
- ▶ Závažnější prognóza
(perivalvulární postižení, reoperace)



Rozdělení protézových IE

Časné

- do 1 roku

Pozdní

> 1 rok

/arbitrární dělení/

- ▶ Zásadní je, zda k infekci došlo perioperačně a jaké je agens.
 - ▶ Perioperační kontaminace → perivalvulární postižení
 - ▶ Pozdní endokarditida bioprotézy: postižení cípů
-



Původci protézové endokarditidy

Časná PVE

St. aureus

CONS (St. epidermidis)

G- tyče

Enterokoky

Fungi

Corynebacteria

Pozdní PVE

Streptokoky

St. aureus

CONS

Enterokoky

G- tyče

HACEK

...



Profylaxe IE (indikace Ia)

1. **Nemocní s chlopenní náhradou**
(včetně katetrizačně implantovaných a homograftů)
nebo prostetickým materiálem použitým k plasticce

 2. Nemocní s dříve proběhlou IE

 3. Nemocní s vrozenou srdeční vadou
 - a) jakoukoli cyanotickou
 - b) s prostetickým materiálem použitým ke korekci
(chirurgicky nebo katetrizačně) po dobu
6 měsíců, nebo doživotně, pokud přetrvává
reziduální zkrat nebo chlopenní regurgitace
-



Profylaxe IE

- ▶ Jen stomatologické výkony vyžadující manipulaci v gingivální nebo periapikální oblasti zubů nebo perforaci ústní sliznice

Table 6 Recommended prophylaxis for high-risk dental procedures in high-risk patients

Situation	Antibiotic	Single-dose 30–60 minutes before procedure	
		Adults	Children
No allergy to penicillin or ampicillin	Amoxicillin or ampicillin ^a	2 g orally or i.v.	50 mg/kg orally or i.v.
Allergy to penicillin or ampicillin	Clindamycin	600 mg orally or i.v.	20 mg/kg orally or i.v.

^aAlternatively, cephalexin 2 g i.v. for adults or 50 mg/kg i.v. for children, cefazolin or ceftriaxone 1 g i.v. for adults or 50 mg/kg i.v. for children.

Cephalosporins should not be used in patients with anaphylaxis, angio-oedema, or urticaria after intake of penicillin or ampicillin due to cross-sensitivity.

Profylaxe IE –nespecifická opatření

- ▶ **Hygiena** dutiny ústní a kůže, **zubní prohlídky 2x/rok**
 - ▶ Eradikace nebo potlačení chronického nosičství:
kůže, nos
 - ▶ Dezinfekce ran, přísná opatření ke kontrole infekce
při každém rizikovém výkonu
 - ▶ Kurativní ATB léčba každého fokusu bakteriální infekce
 - ▶ Žádné samoléčení antibiotiky
 - ▶ Odradit od piercingu a tetování
 - ▶ Omezit použití i.v. kanyl, preferovat periferní, měnit je po
3-4 dnech. Omezit invazivní výkony.
-



Časový faktor

- ▶ Včasné podezření
 - ▶ Neprodlená diagnostika
 - odběr HK před podáním empirické ATB léčby
 - při febriliích ≥ 2 dny bez zjevné příčiny HK + TEE
 - ▶ Včasná detekce komplikací
 - ▶ Včasná indikace k chirurgickému řešení
 - neprodleně konzultovat kardiochirurga při rizikovém nálezu / komplikaci

 - ▶ Řešit v kardiocentru (ev. v úzké spolupráci s ním)
-



Diagnostika PVE

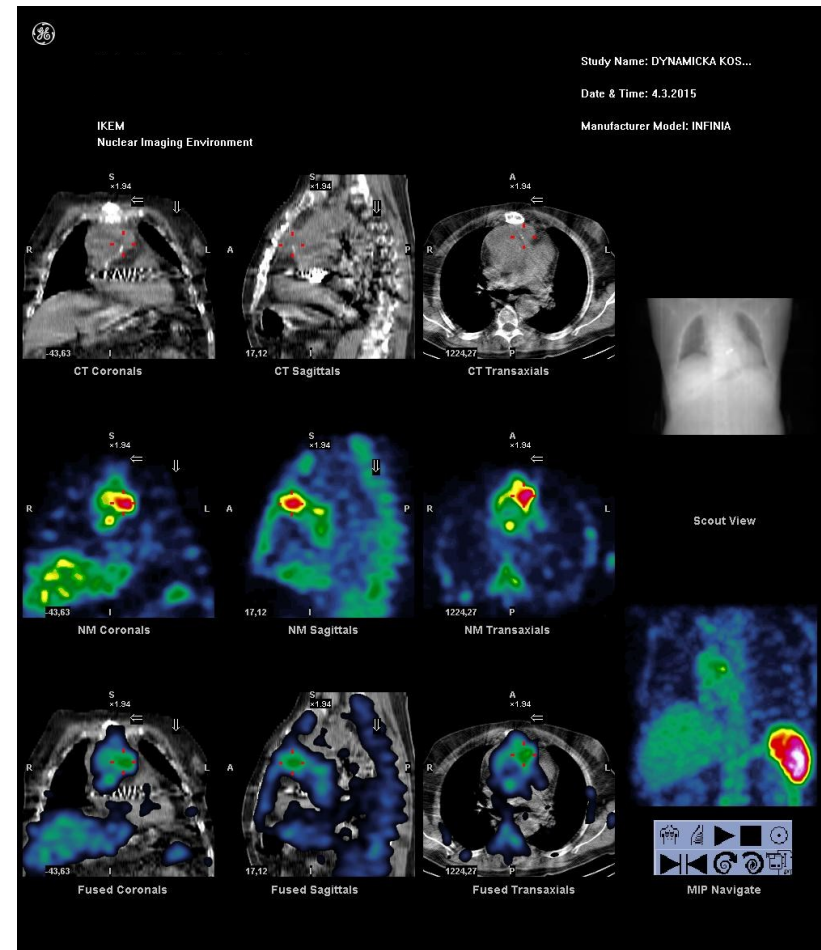
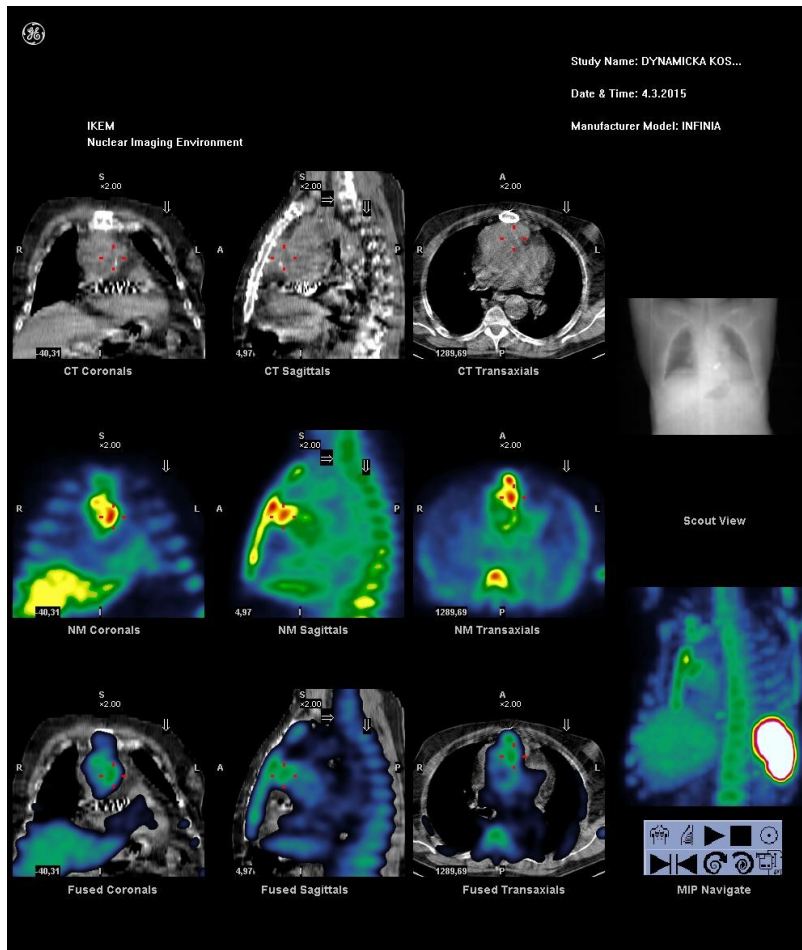
- ▶ Hemokultury
 - před zahájením ATB léčby
 - při vleklém průběhu počkat s podáním ATB do výsl. HK (po předchozím podání ATB hemokultury v odstupu)
 - dostatečný počet (aspoň 3-4) v rozmezí aspoň 1 hod.
- ▶ Echokardiografie
 - TTE má nízkou senzitivitu (20 %)
 - TEE má nižší senzitivitu než u NVE (90 %)
- ▶ Izotopové metody
 - FDG PET/CT - snížená specificita 2 M po operaci
 - leukocytární SPECT/CT
- ▶ Multidetektorové CT



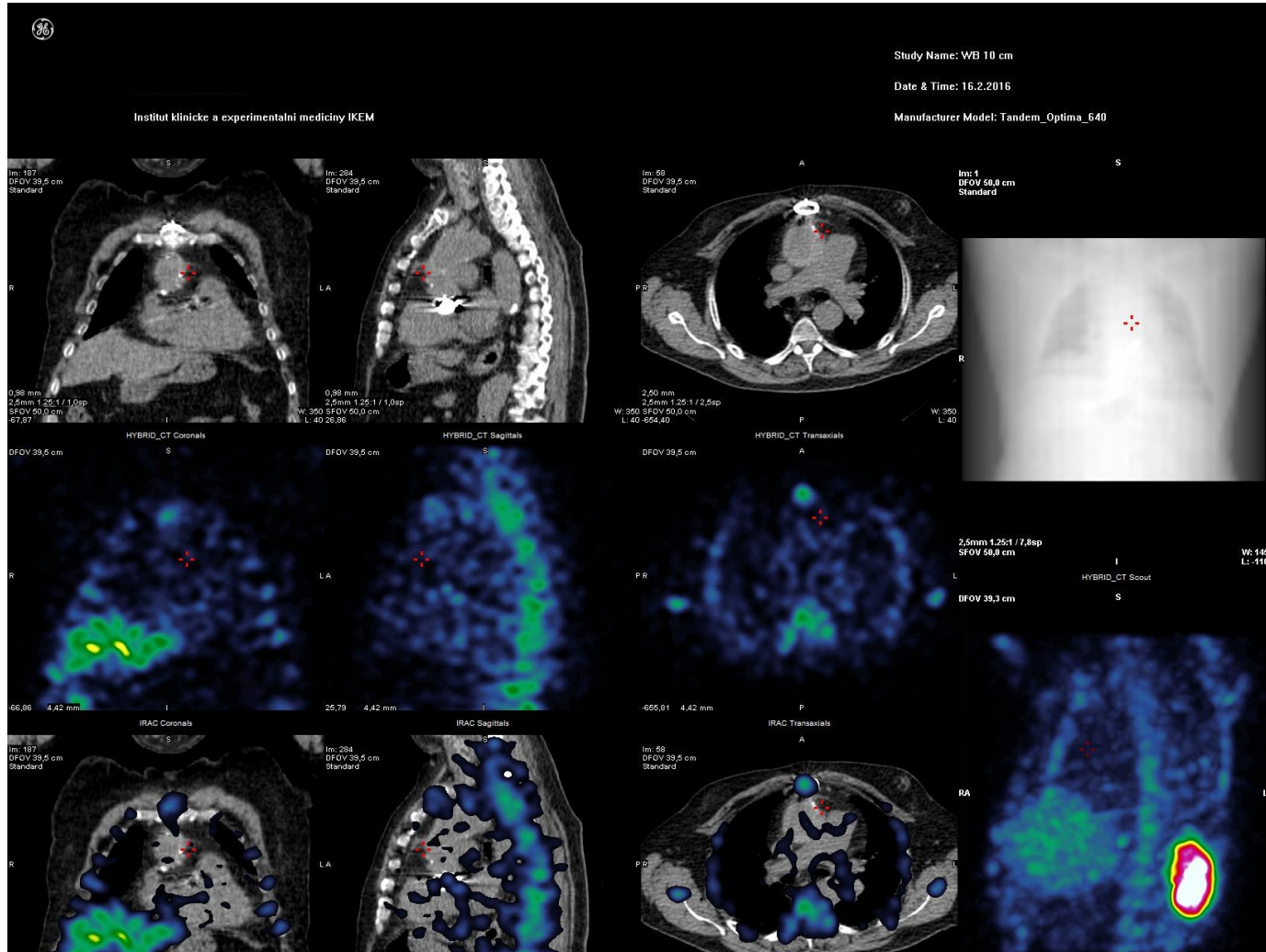
Leukocytární SPECT/CT 3/2015

Za 4 hodiny

Za 22 hodin



Leukocytární SPECT/CT kontrola 2/2016



Specifika echokardiografie u PVE

- ▶ Stínění, reverberace, artefakty
 - ▶ Komplementární role TTE a TEE
(mechanické protézy Mi + Ao)
 - ▶ Nutnost velmi pečlivého vyšetření
 - ▶ Srovnání se staršími nálezy
 - ▶ Počítat s možností falešné negativity TEE
 - ▶ Včasné opakování echo vyšetření
-



Specifika ATB léčby u PVE

- ▶ **Trvání** ATB léčby alespoň 6 týdnů,
počítá se od eliminace bakteremie (negativní HK)
 - ▶ Po 3-5 dnech (vymizení bakteremie)
+ **rifampicin**
(900-1200 mg i.v. nebo p.o. ve 2-3 dávkách)
 - ▶ U PVE způsobených St.Aureus
do kombinace i gentamicin (na rozdíl od NVE)
-



Empirická ATB léčba

Table 20 Proposed antibiotic regimens for initial empirical treatment of infective endocarditis in acute severely ill patients (before pathogen identification)^a

Antibiotic	Dosage and route	Class ^b	Level ^c	Comments
Community-acquired native valves or late prosthetic valves (≥ 12 months post surgery) endocarditis				
Ampicillin with (Flu)cloxacillin or oxacillin with Gentamicin ^d	12 g/day i.v. in 4–6 doses 12 g/day i.v. in 4–6 doses 3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose	IIa	C	Patients with BCNIE should be treated in consultation with an ID specialist.
Vancomycin ^d with Gentamicin ^d	30–60 mg/kg/day i.v. in 2–3 doses 3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose			
Early PVE (<12 months post surgery) or nosocomial and non-nosocomial healthcare associated endocarditis				
Vancomycin ^d with Gentamicin ^d with Rifampin	30 mg/kg/day i.v. in 2 doses 3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose 900–1200 mg i.v. or orally in 2 or 3 divided doses	IIb	C	Rifampin is only recommended for PVE and it should be started 3–5 days later than vancomycin and gentamicin has been suggested by some experts. In healthcare associated native valve endocarditis, some experts recommend in settings with a prevalence of MRSA infections >5% the combination of cloxacillin plus vancomycin until they have the final <i>S. aureus</i> identification

BCNIE = blood culture-negative infective endocarditis; ID = infectious disease; i.m. = intramuscular; i.v. = intravenous; PVE = prosthetic valve endocarditis.

^aIf initial blood cultures are negative and there is no clinical response, consider BCNIE aetiology (see Section 7.10) and maybe surgery for molecular diagnosis and treatment, and extension of the antibiotic spectrum to blood culture-negative pathogens (doxycycline, quinolones) must be considered.

^bClass of recommendation.

^cLevel of evidence.

^dMonitoring of gentamicin or vancomycin dosages is as described in Tables 16 and 17.

Trvání ATB léčby po výměně protězy

Kultivace z explantované chlopně

negativní



Dokončit 6-týdenní kúru
(6T od eliminace bakteremie)

pozitivní



Reset:
6 týdnů od operace,
zaměřená proti agens
z explantované chlopně



Indikace k operaci u PVE

- ▶ Obecně stejné jako u NVE
 - srdeční selhání z dysfunkce chlopně
 - infekce nezvládnutelná ATB léčbou (- embolizace)
- ▶ Častější perivalvulární postižení
- ▶ Centrální postavení aortální chlopně:
 - rozsáhlé destrukce tkání obtížně operovatelné
- ▶ 40-50 % PVE je operováno, odhaduje se, že dalších 15-20 % by operaci vyžadovalo, ale je KI kvůli komplikacím a komorbiditám.



Staphylococcus aureus



Velmi rychlá progrese perivalvulárního postižení



Perivalvulární
absces

Váhání
s operací



Nález za hranicí
operability

St aureus
rychlá progrese



Nenechat se ukolébat

poklesem teplot a

laboratorních markerů infekce !

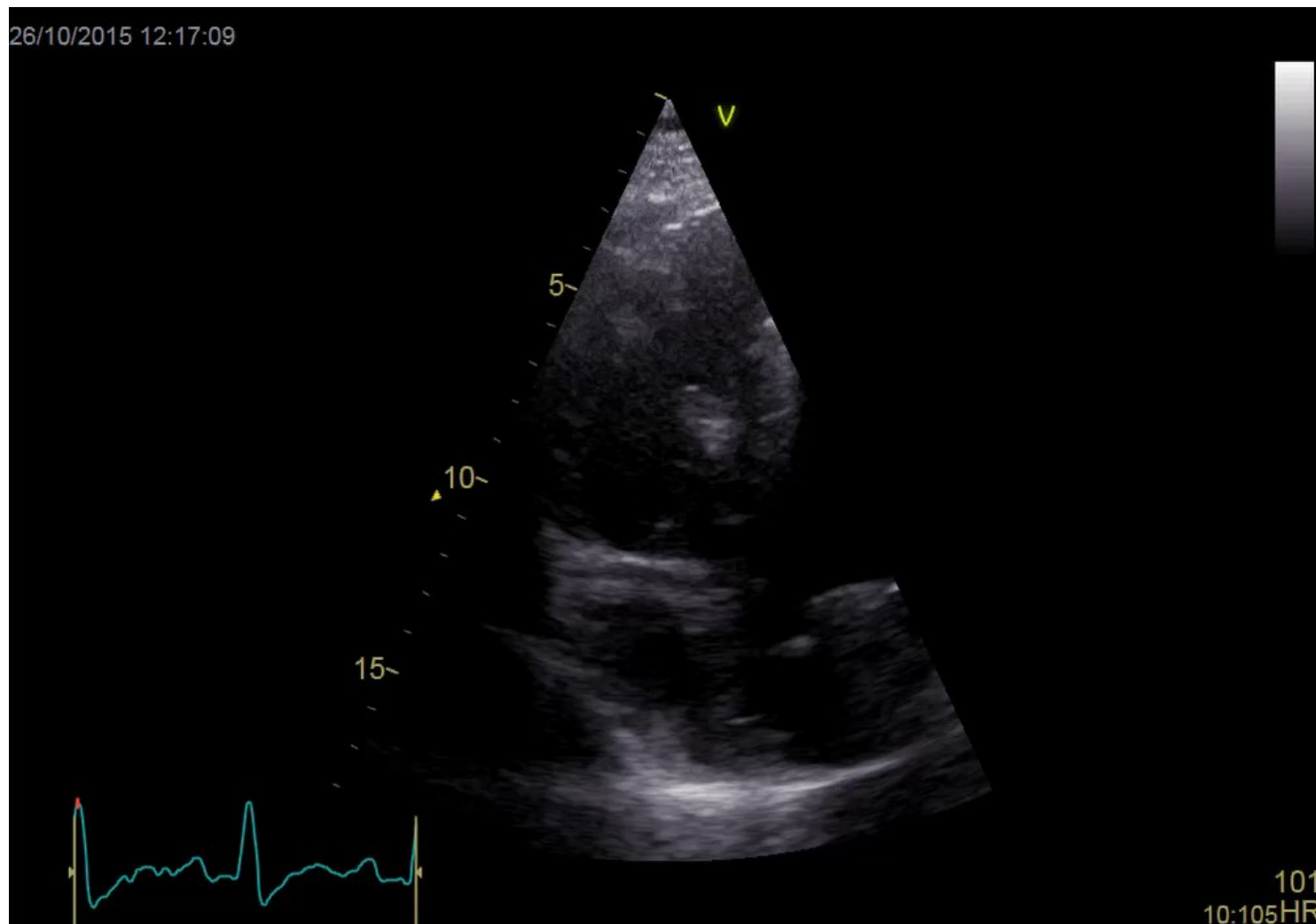


Kazuistika

- ▶ 30-letý muž
- ▶ 6/2015 náhrada Ao chlopně pro regurgitaci na bikuspidální Ao chlopni, již EF 20-25 %
- ▶ 8/2015 oboustranná dekompenzace
- ▶ 2. 9. 2015 indikován k Tx srdce po sanaci fokusů, zatím nezařazen na čekací listinu
- ▶ 7. 9. 2015 implantace ID ICD
- ▶ 11. 9. a 19. 10. 2015 sanace zubních fokusů
- ▶ Od 20. 10. 2015 škrábání v krku, kašel, T 39,2°C
- ▶ 22. 10. 2015 vyš. u nás, přijat k hospitalizaci, HK,
23. 10. TTE s negativním nálezem, z HK G+ koky,
→ ATB na IE
TEE odloženo na pondělí pro INR 5,2

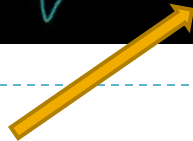
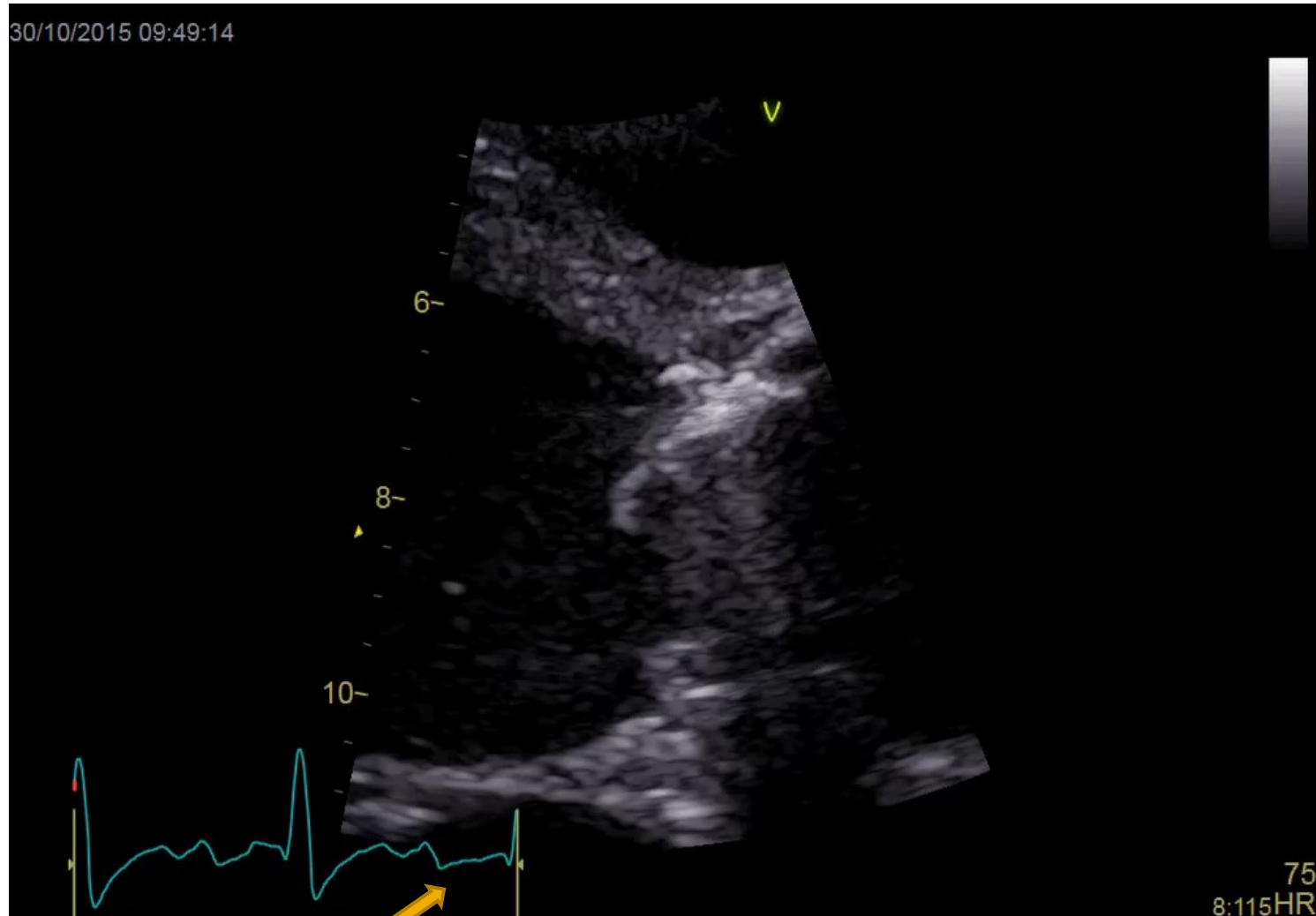


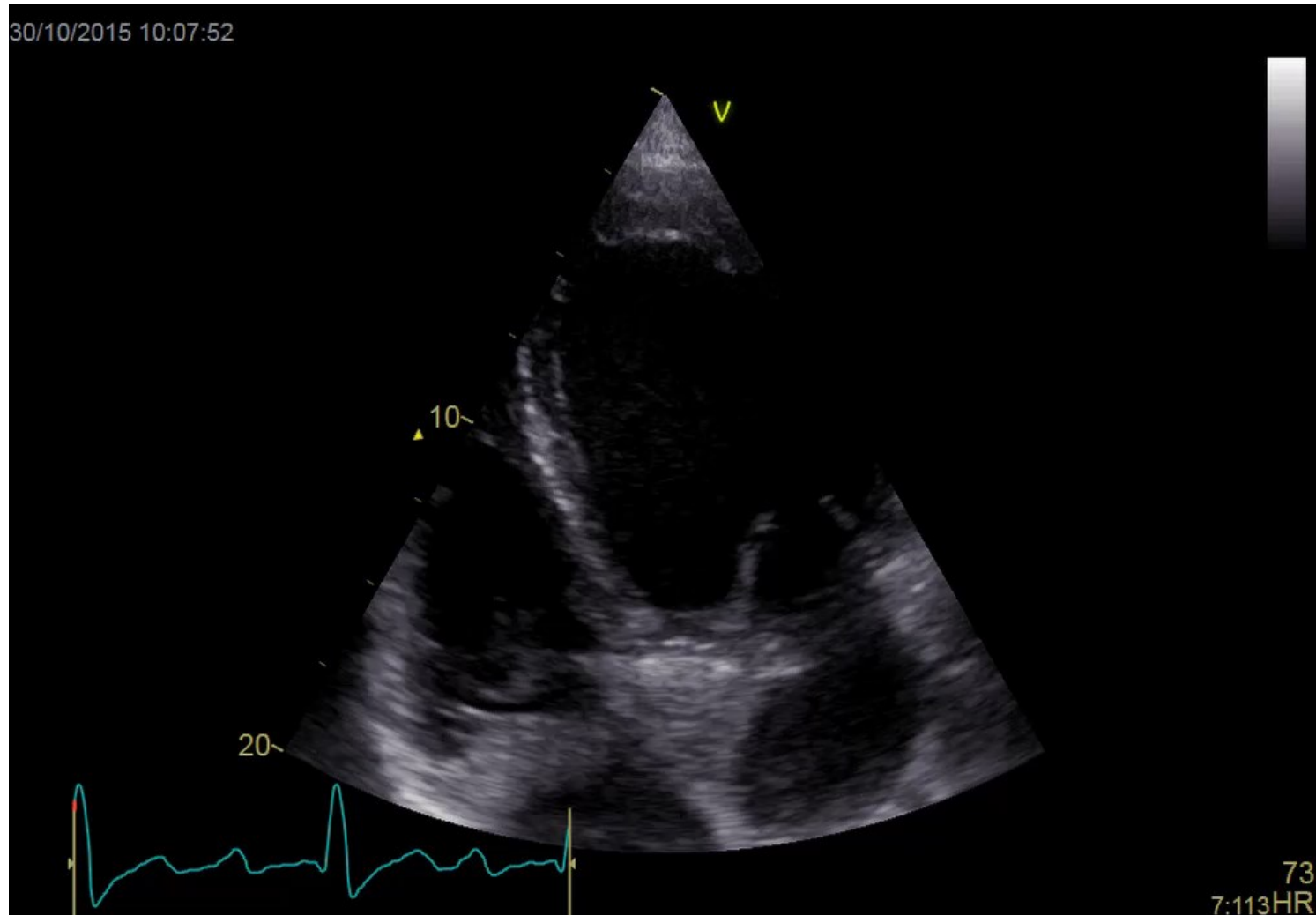
26. 10. 2015 TTE + TEE

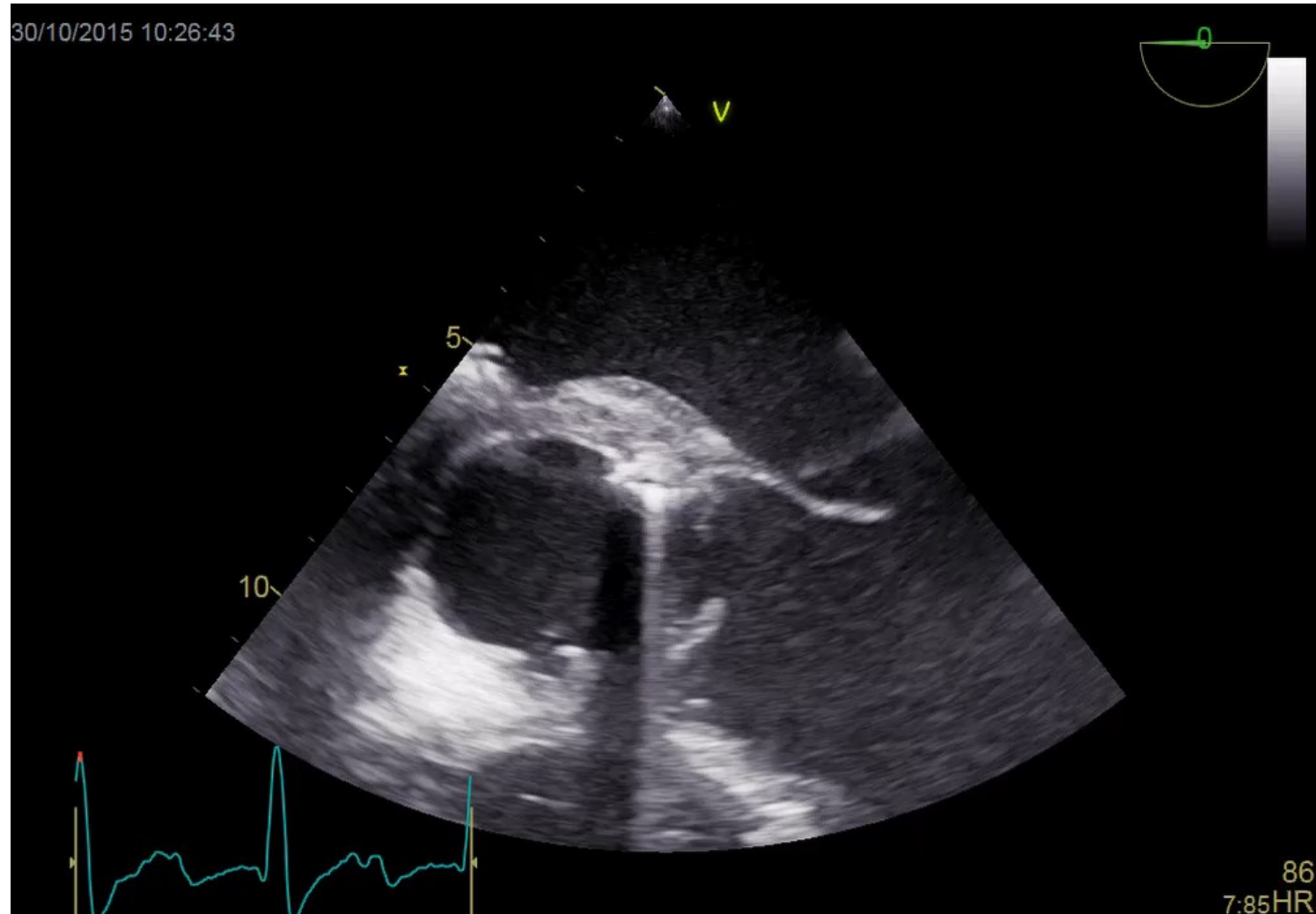


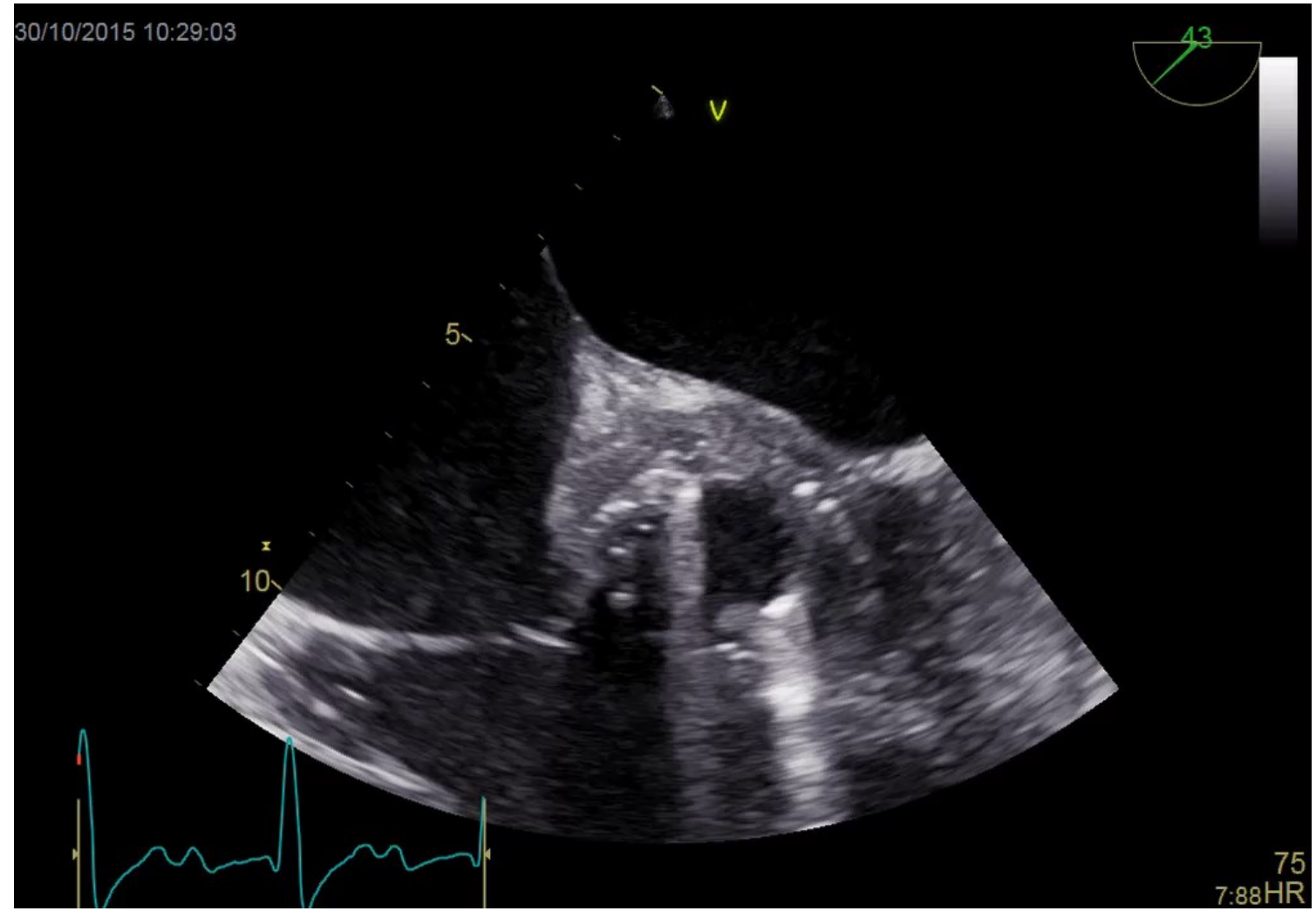
▶ Negativní nález na Ao protéze, extrakce ICD; HK: St aureus

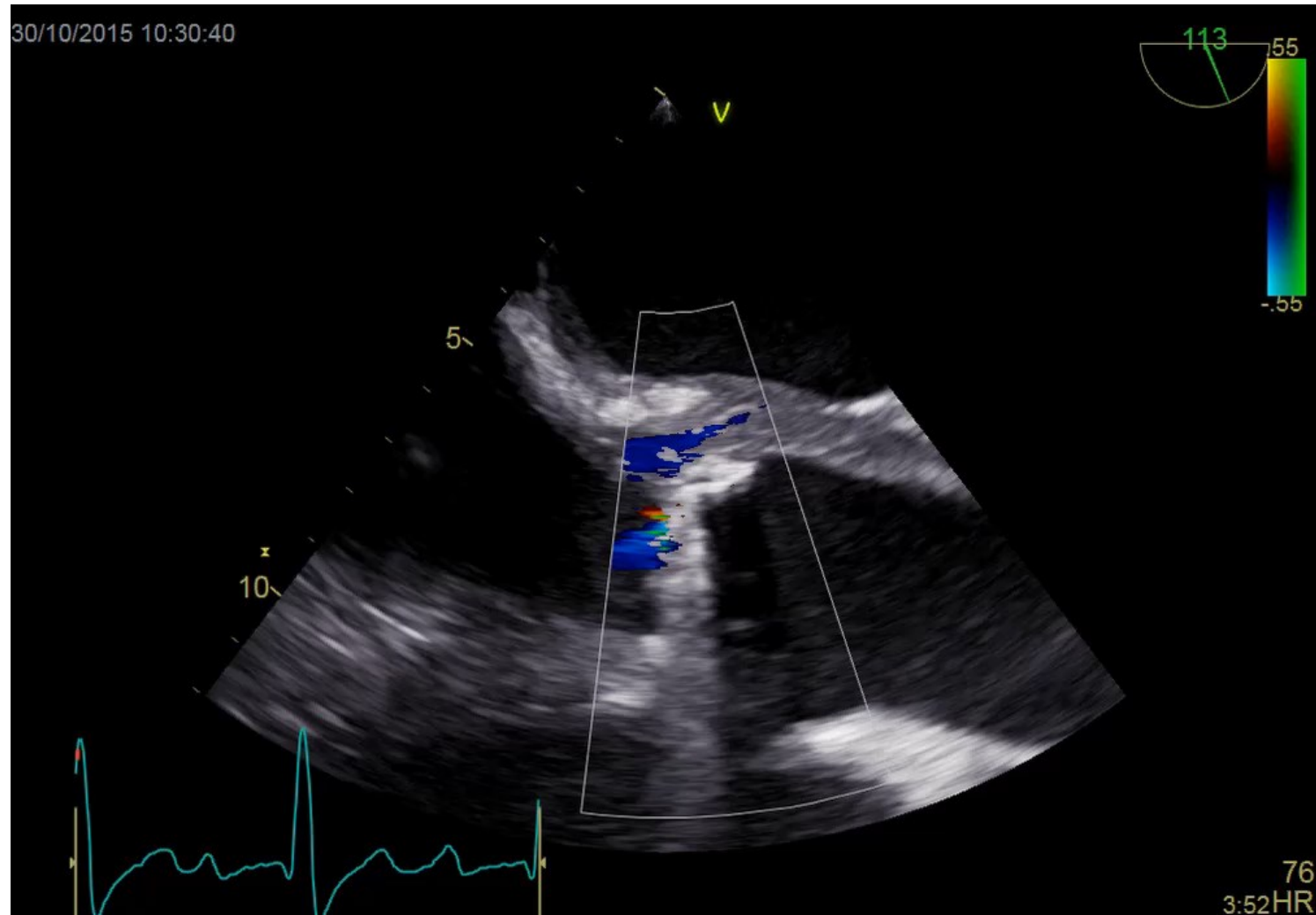
30. 10. 2015 TTE + TEE

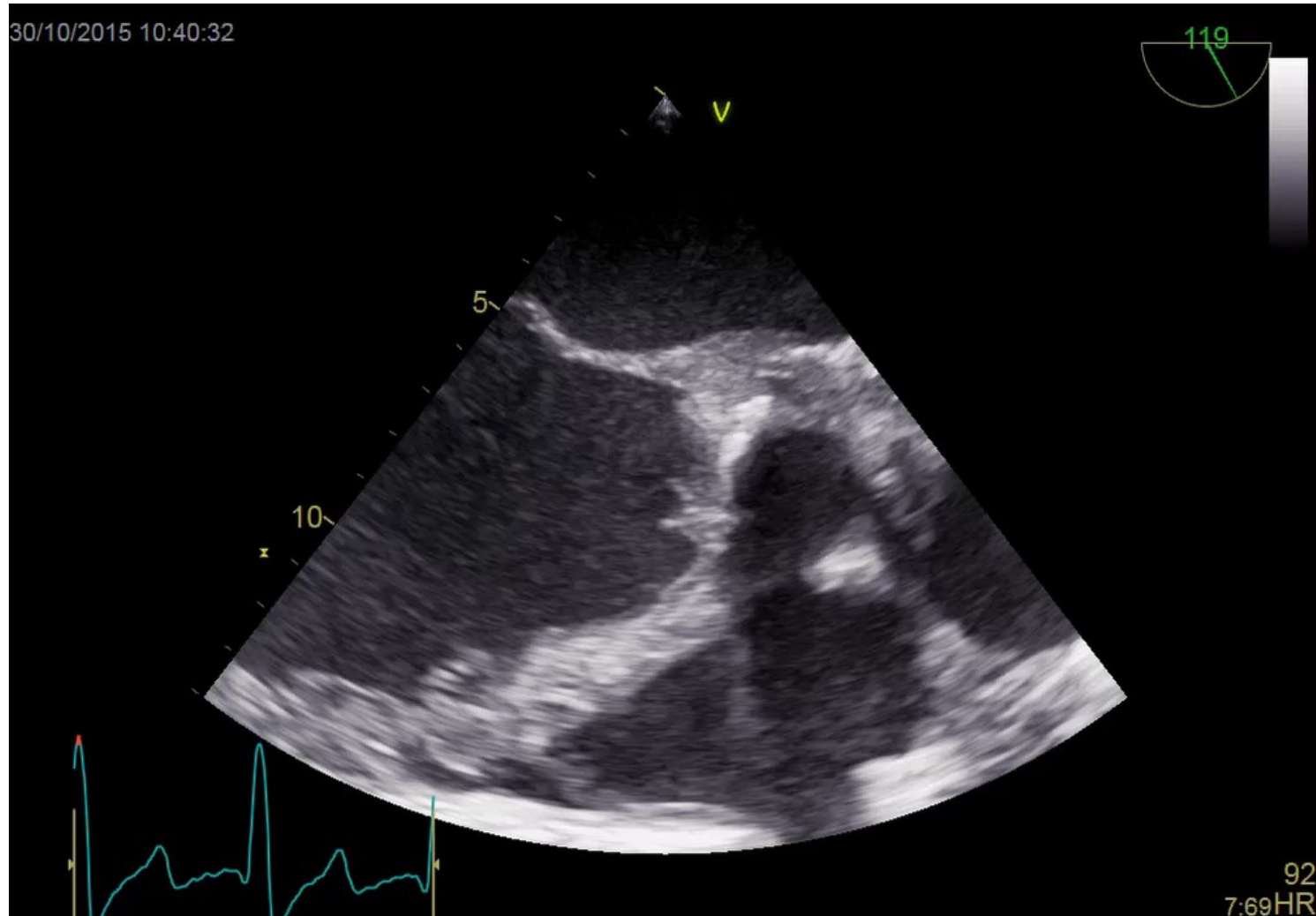






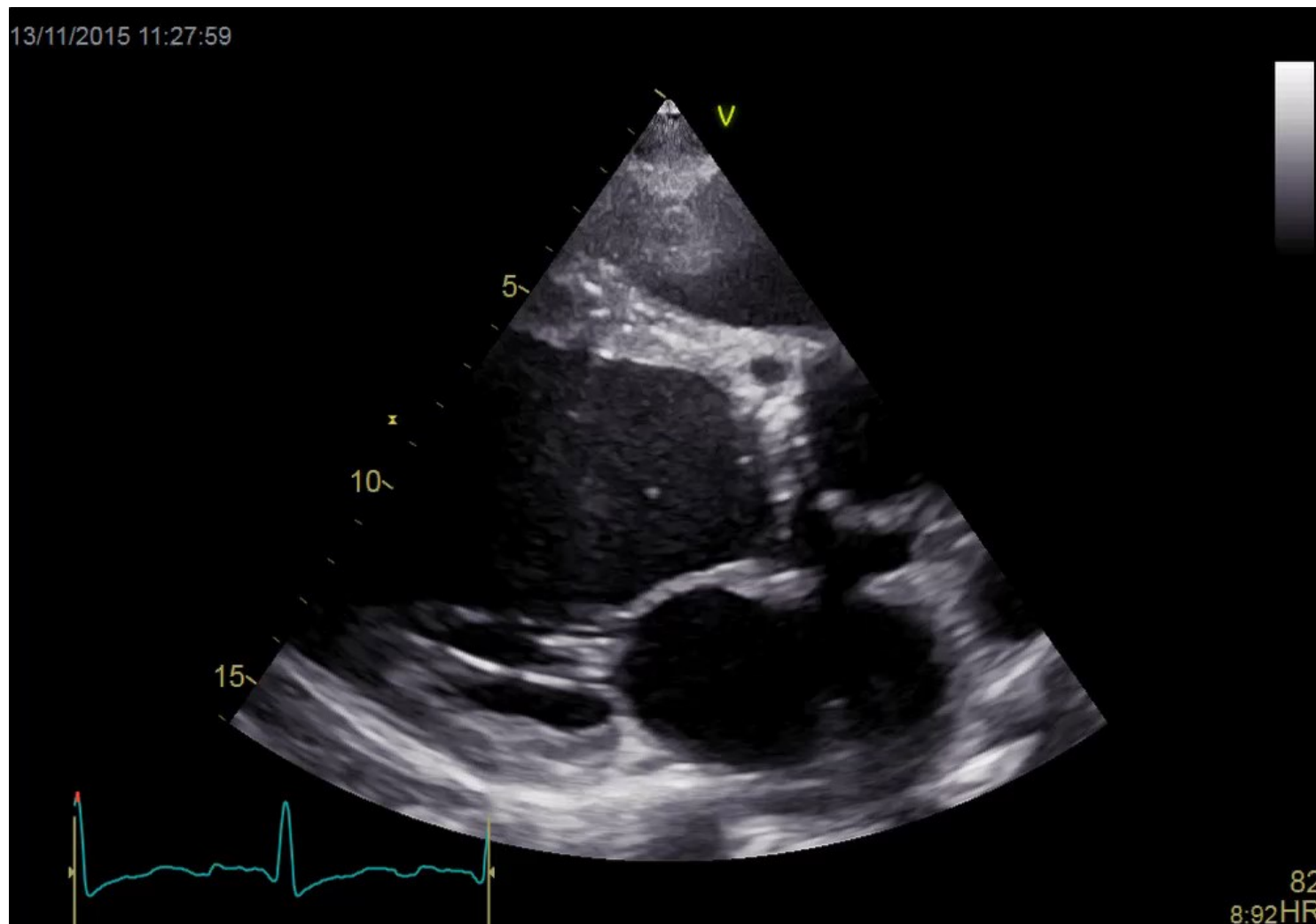


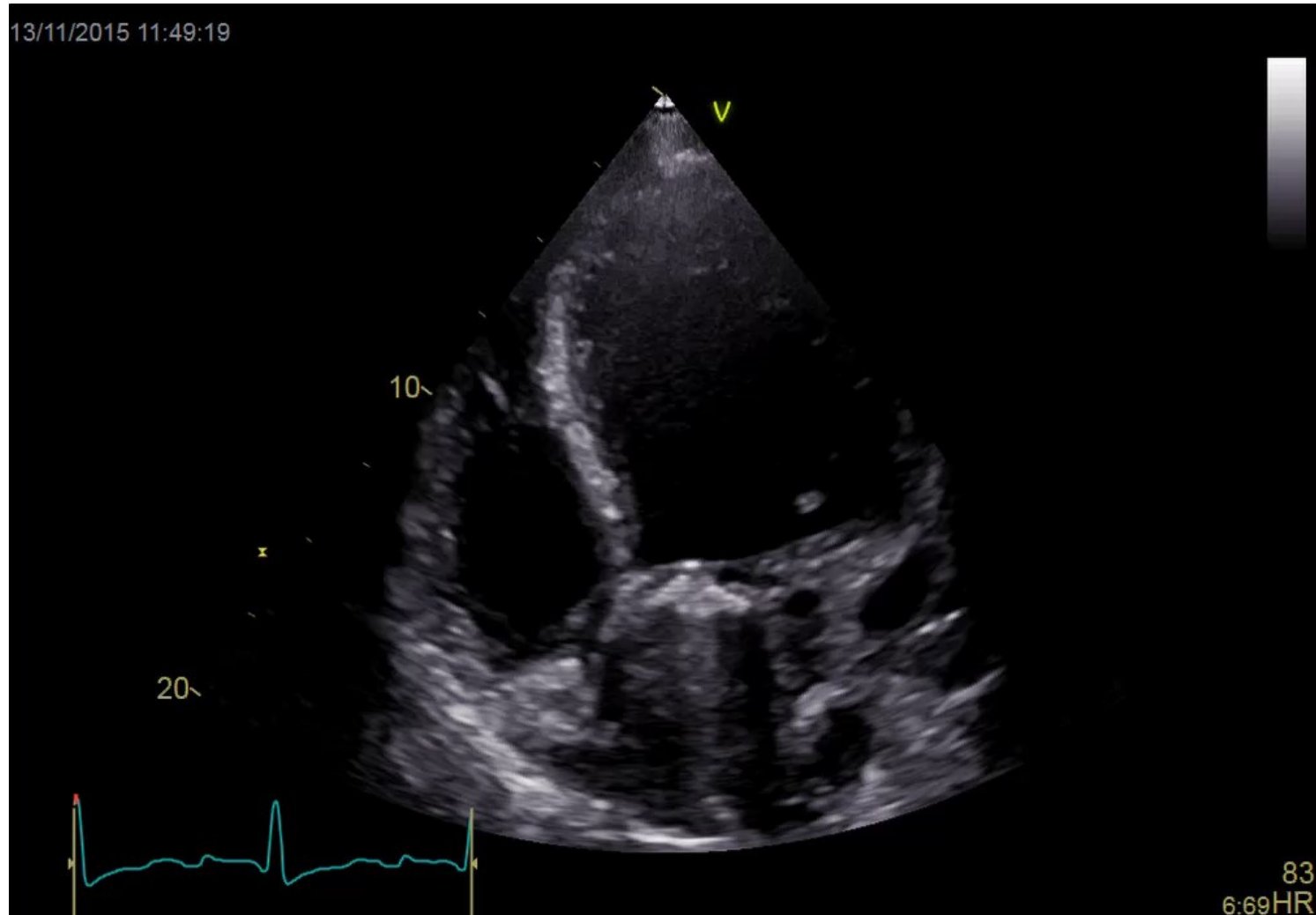


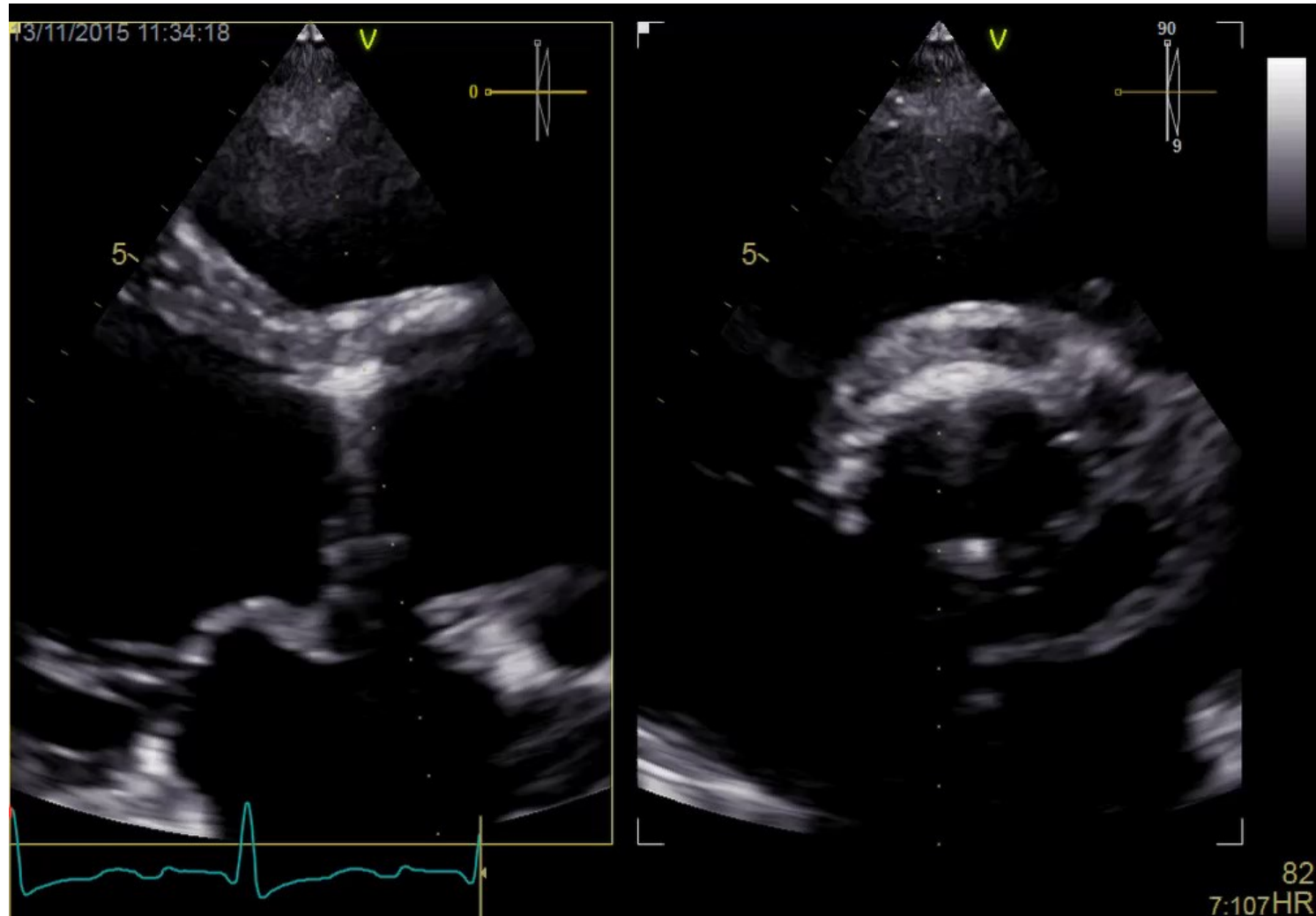


- ▶ Klasická operace chirurgem odmítnuta, zařazen na V.L. k OTS jako urgent.

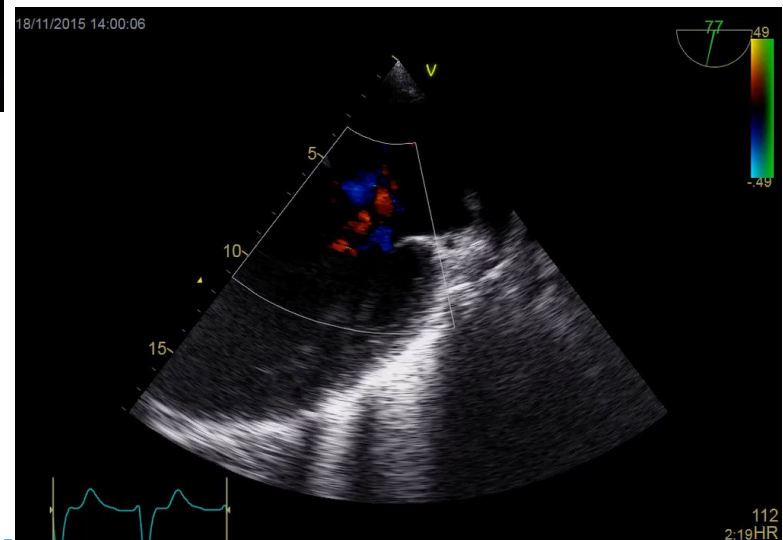
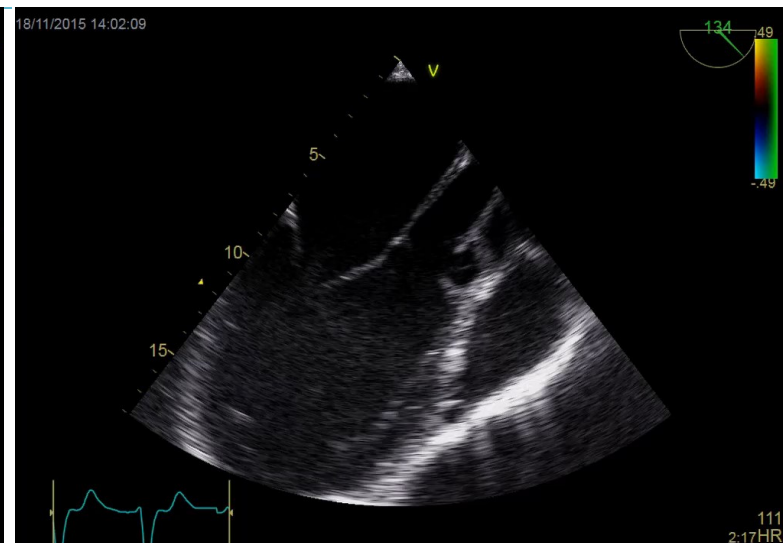
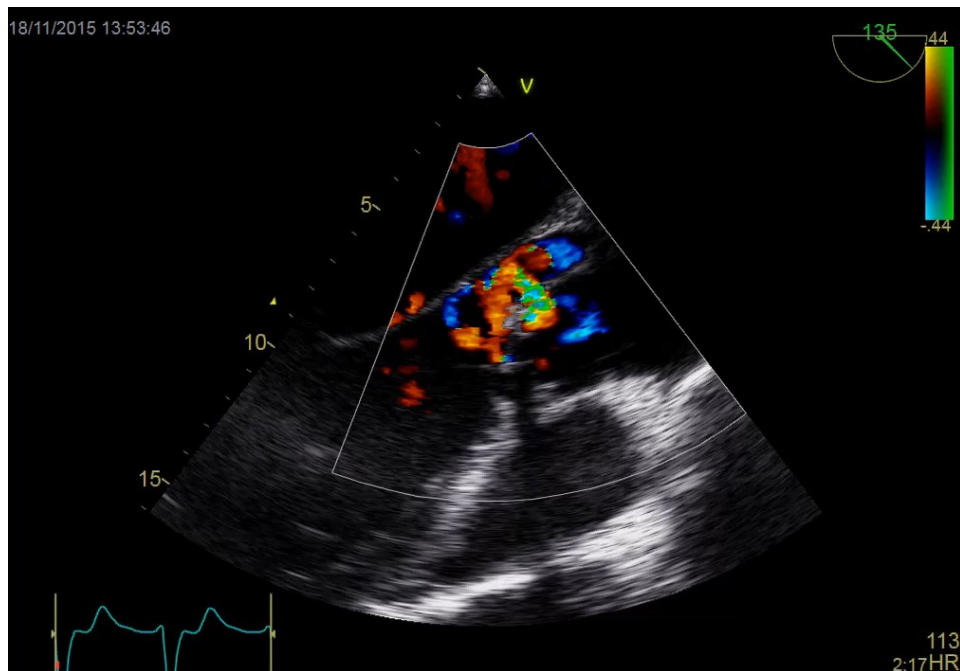
13. 11. 2015 (afebrilní, pokles CRP)







18. 11. 2015 zhroucení oběhu



Závěr

- ▶ Protézová IE je obecně nejzávažnější formou IE.
 - ▶ Oproti NVE se obtížněji diagnostikuje a léčí, častěji dochází k perivalvulárnímu šíření infekce, má horší prognózu.
 - ▶ Je na místě důsledná prevence – obecná opatření a ATB profylaxe při rizikových výkonech.
 - ▶ Důležité je včasné podezření, včasná diagnostika a adekvátní ATB terapie, včasná indikace chirurgické léčby při vzniku komplikací.
 - ▶ Časový faktor má zásadní význam zejména u akutně probíhajících IE, kde agens je *St aureus*.
-

