



## Neobvyklá príčina hemoptoe (kazuistika)

**Hlavatá T.<sup>1</sup>, Kaldarárová M.<sup>1,2</sup>, Valkovičová T.<sup>1</sup>, Tittel P.<sup>2</sup>, Reptová**

<sup>1</sup>Klinika kardiológie a angiológie LF SZU a NÚSCH a.s.  
Oddelenie pre vrodené chyby srdca v dospelosti NÚSCH a.s.

<sup>2</sup>Oddelenie funkčného vyšetrovania DKC NÚSCH a.s.



**18. SYMPOZIUM PRACOVNÍ SKUPINY PLICNÍ CÍRKULAC**

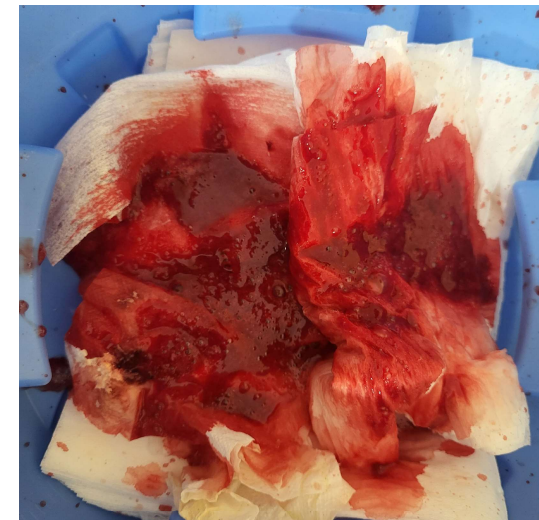
**ČKS**

**11.-12.10.2024, Lednice**

## Príbeh začína....

- 40 ročná žena
- SPA:** finančná poradkyňa  
vydatá, deti: 2 (s.c.)

3.1.2023: hemoptoe veľkého množstva jasnočervenej krvi



## Príbeh začína...

3.-13.1.2023: Kardiologické odd. UVN Ružomberok

CTAG bez známk embólie do AP, AV malformácii

DSA Ao oblúka NEGAT.

GFS vylúčené krvácanie z GIT

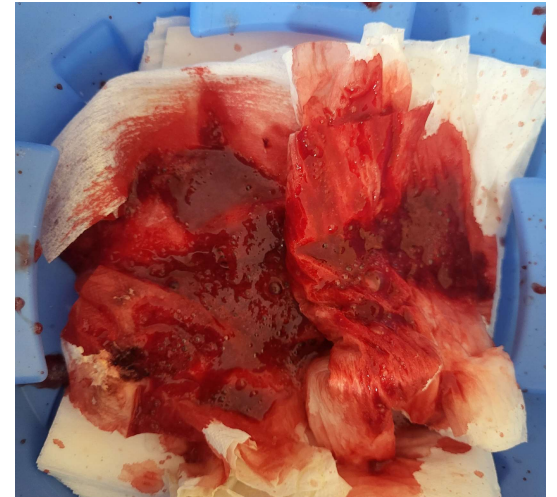
bronchoskopia: NEGAT. bez znakov TU

**vľavo za odstupom hl. bronchu plošné slizničné krvácanie**

HRCT pľúc vľavo S1/S2 opacity mliečneho skla s deformáciou

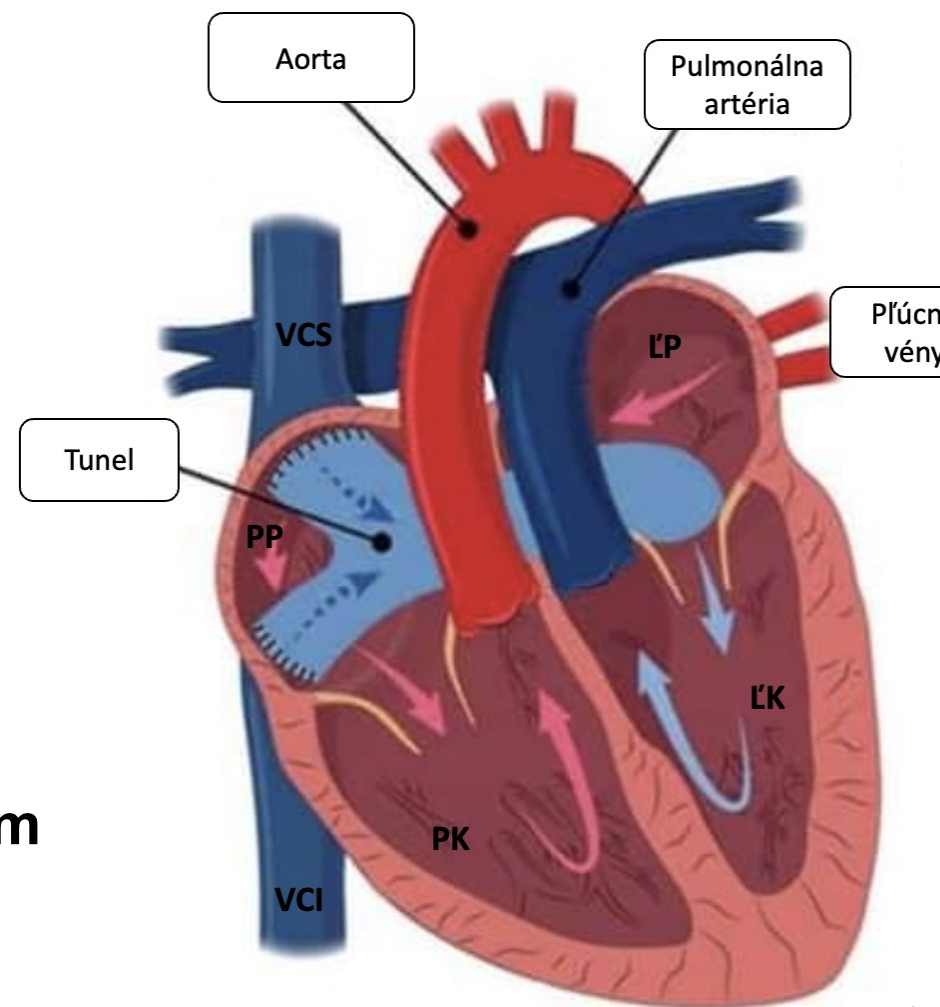
segment bronchov, s **naliehajúcim cievnyim zväzkom - susp.**

**zdroj hemoptýzy**



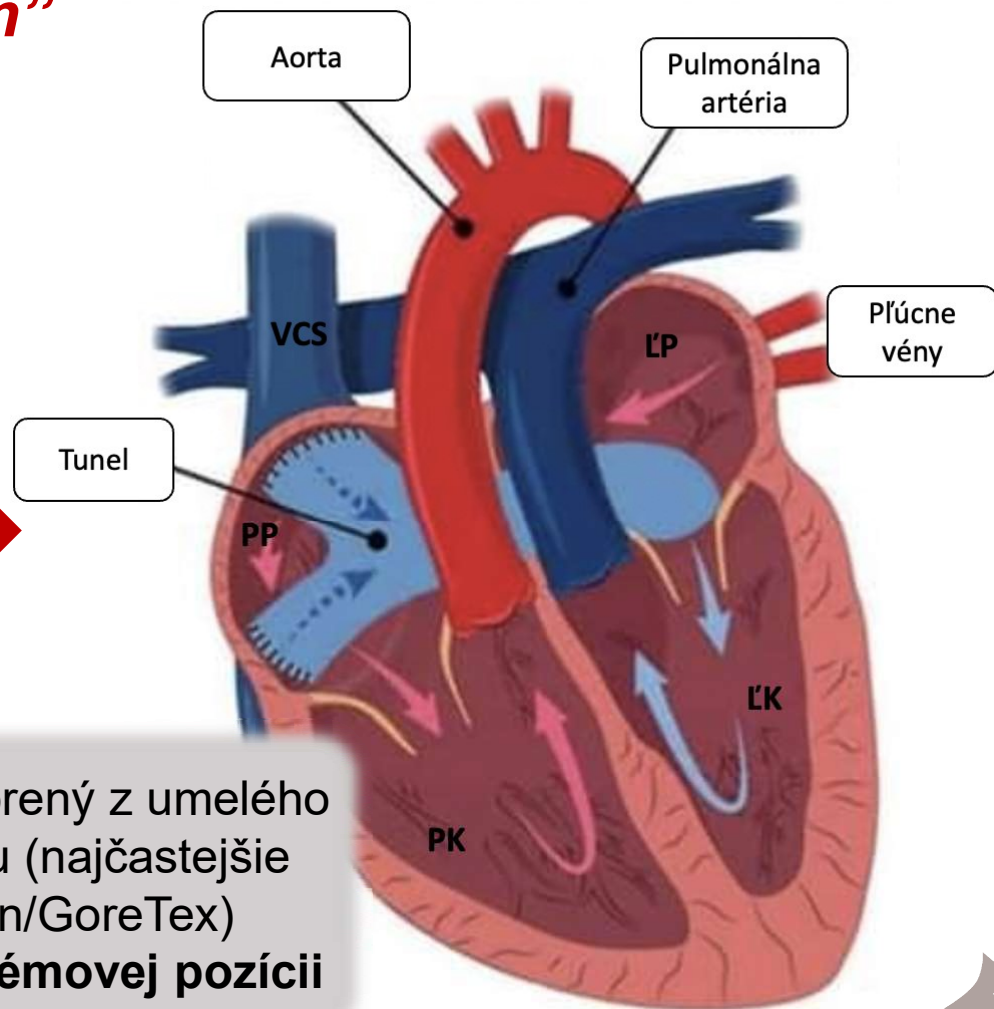
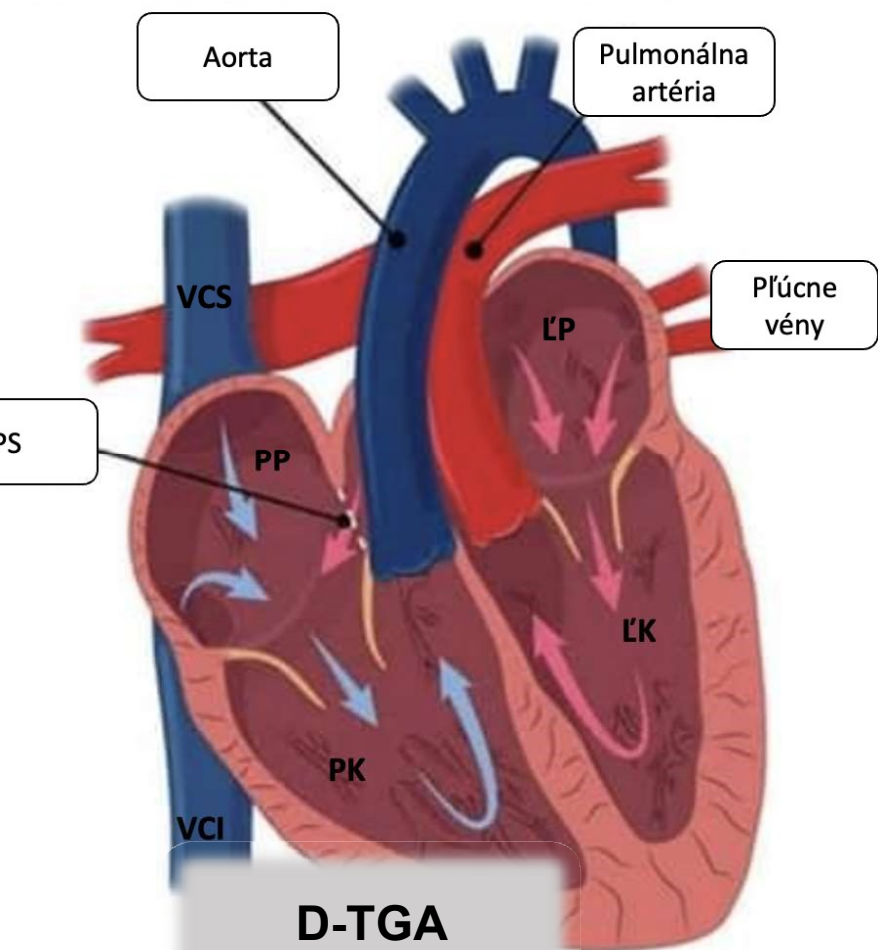
## Anamnéza

- 40 ročná žena
- OA: D-TGA – po Mustardovej operácii vo veku 3. mesiacov
- SPA: finančná poradkyňa  
vydatá, deti: 2 (s.c.)
- v dospelosti bez komplikácií sledovaná **rajónnym kardiológom**





# Mustardova operácia = hemodynamická korekcia D-TGA “atrial switch”



- tunel vytvorený z umelého materiálu (najčastejšie Dacron/GoreTex)
- PK v systémovej pozícii



## Príbeh pokračuje...

### **3.-15.1. 2023 SÚSCCH - Odd. angiológie SÚSCCH B. Bystrica**

**CT aortografia:** dif.dg. nasadajúci atypický zápalový proces v ľavom

hornom pľúcnom laloku v teréne reziduálnych hemorágií

hemorágia pľúc vľavo je v miernej regresii veľkosti v por. s CT 9.1.2023

aorta v celom rozsahu bez známk disekcie, aneuryzmy, bez hematómu

### **15.-18.1. 2023 Odd. pneumológie a ftizeológie FNsP B.Bystrica**

na základe realizovaných vyšetrení suspekcia stenózy systémového

venózneho tunela



## . hospitalizácia NÚSCH a.s. Bratislava (18.1.- 25.1.2023)

8.1.2023 Odd. pre vrodené chyby srdca v dospelosti NÚSCH a.s.

**TK:** 120/75 mmHg fr. 63/min. reg. SatO<sub>2</sub>: 91%

**SPG+ SPL:** bez ikteru a cyanózy, diskkrét.

systol. šelest parasternálne vľavo

**EKG:** ASP, SR, fr. 49/min, extrémny

pravotyp, PQ 186ms, QRS 110ms, QT/QTc

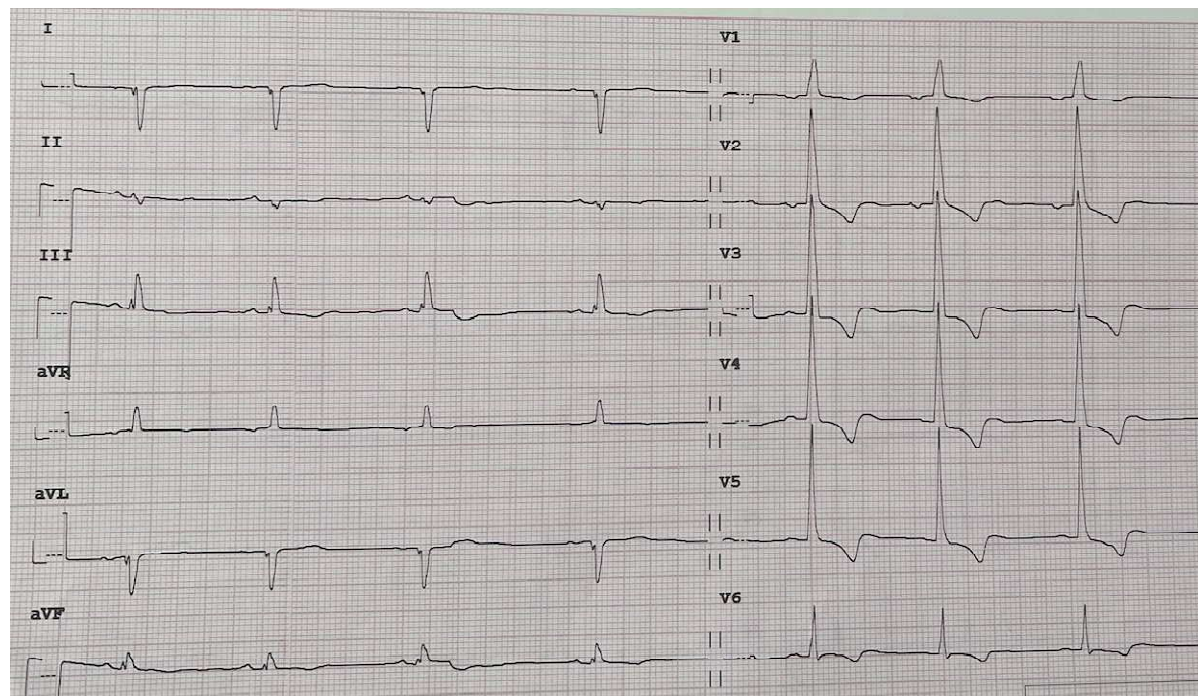
456/411ms, ST v norme, znaky hypertofie a

preťaženia PK

**Laboratórne parametre:** NTproBNP 341ng/l,

Hgb 127g/l

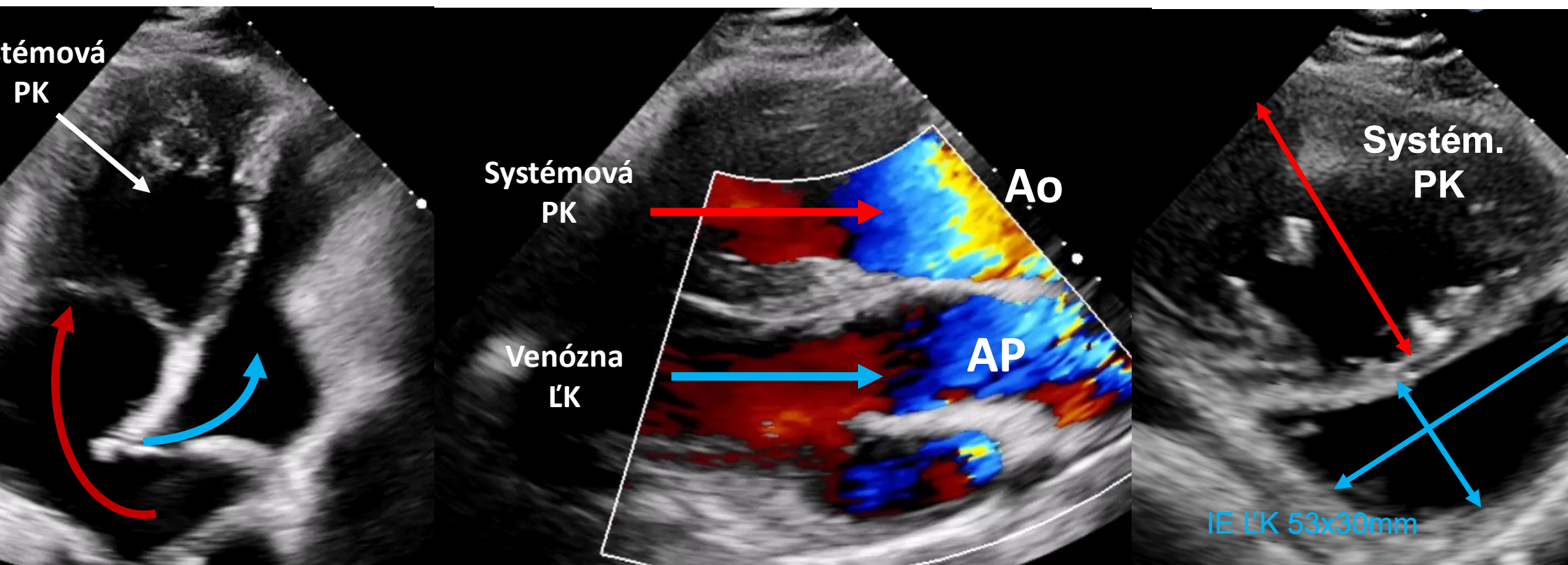
➤ stenóza horného systémového tunela známa od roku 3/1998





# hospitalizácia NÚSCH

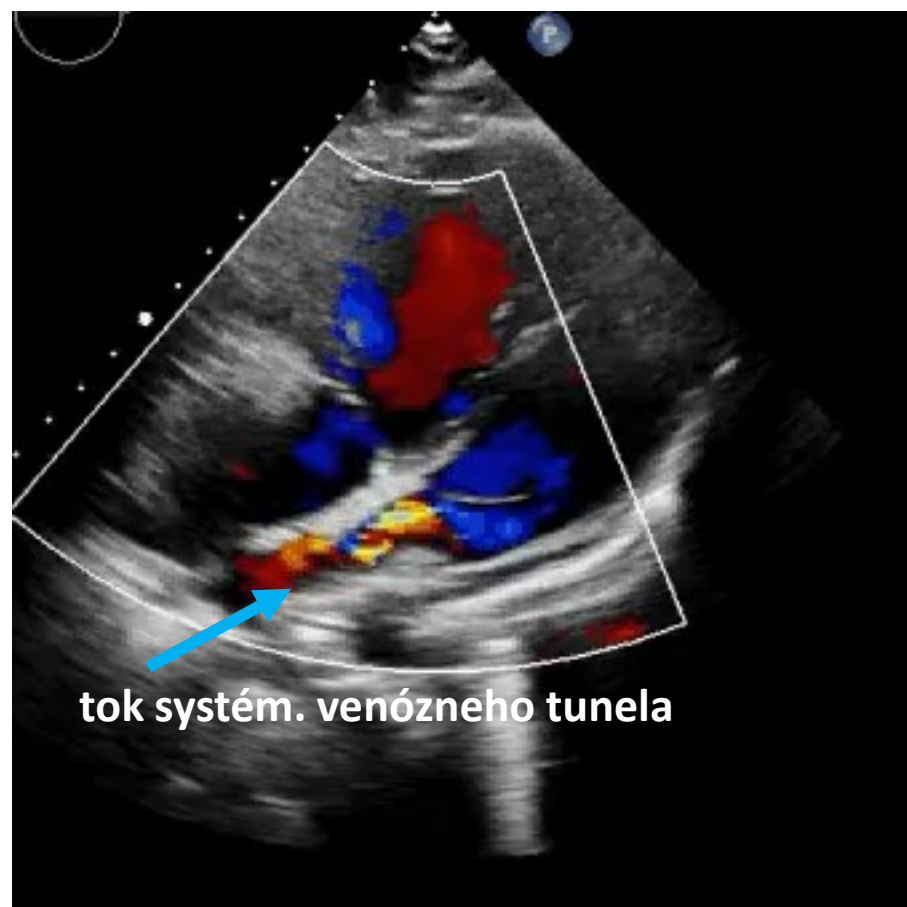
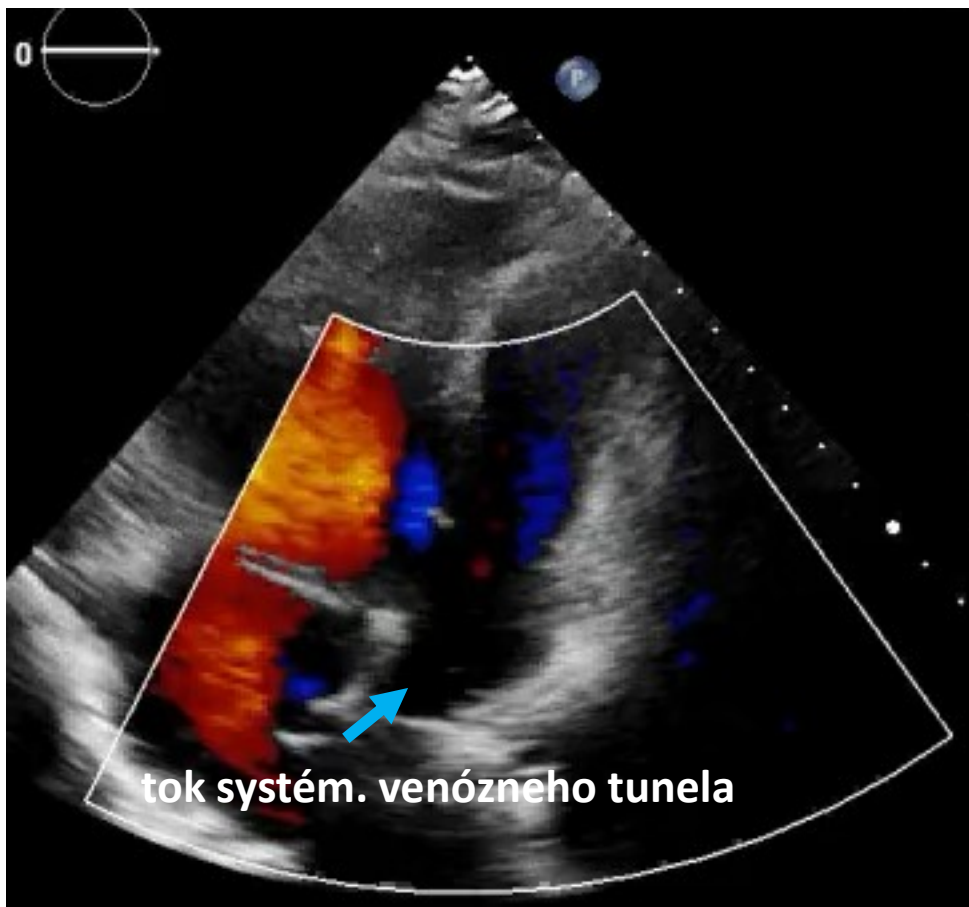
## echokardiografia





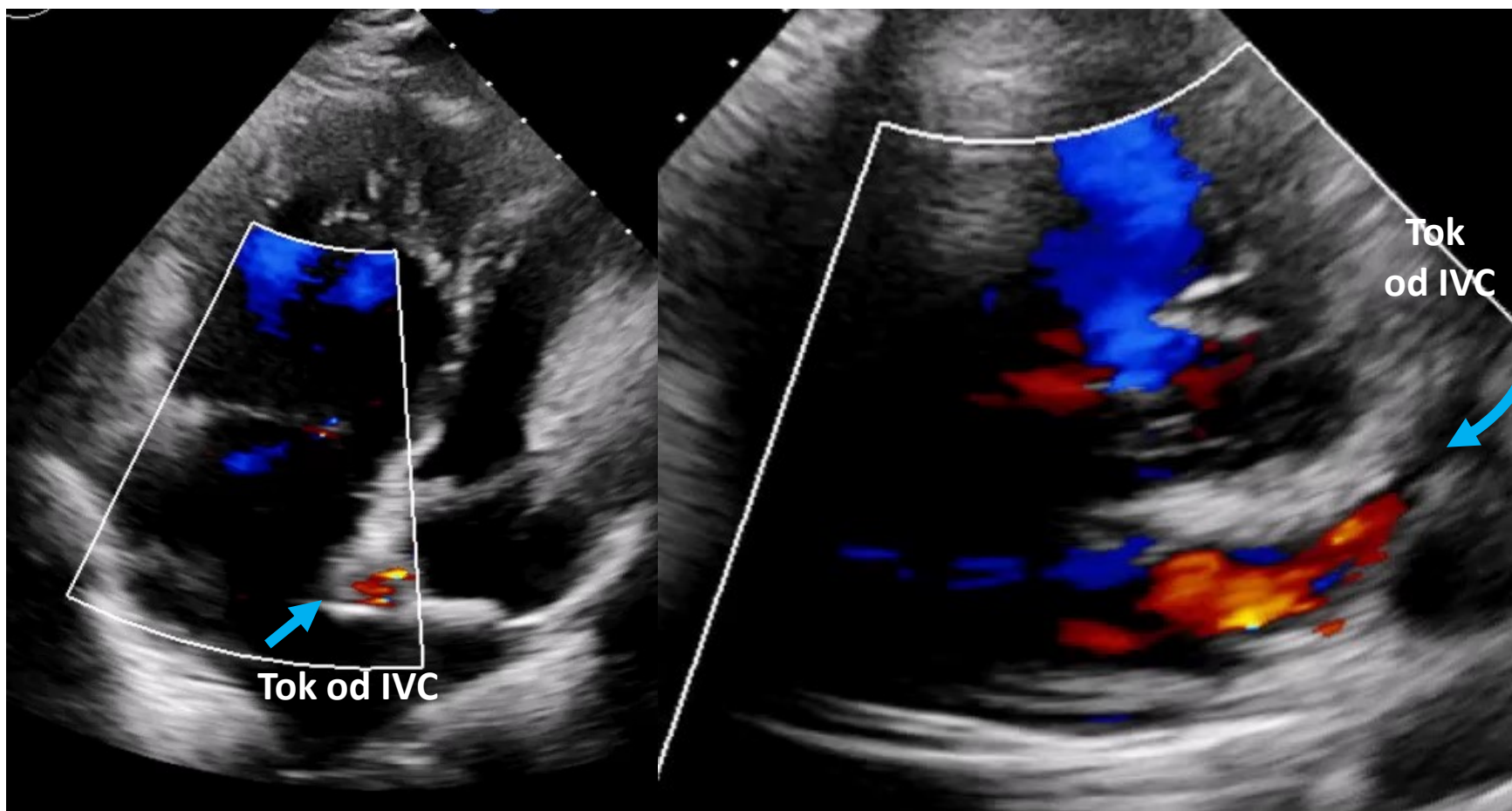
# hospitalizácia NÚSCH

## ➤ echokardiografia



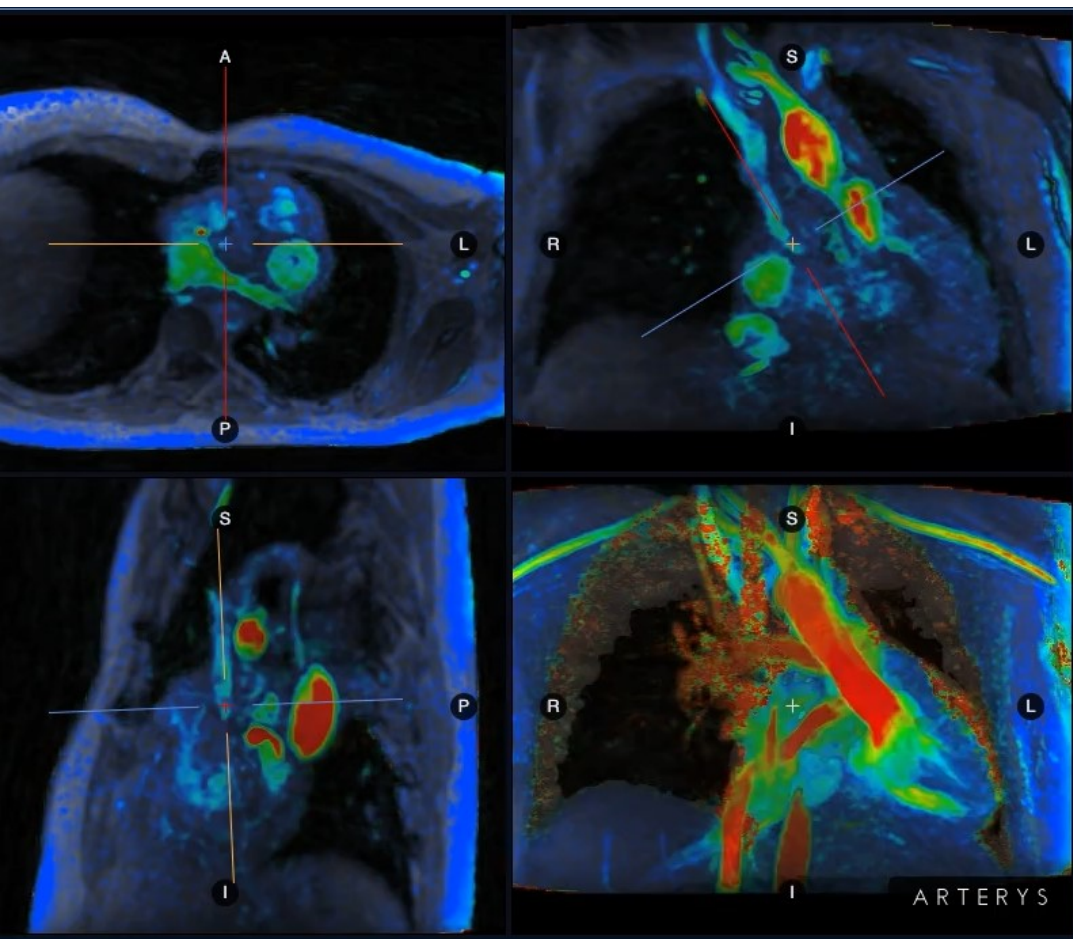
hospitalizácia NÚSCH a.s.

➤ echokardiografia



# hospitalizácia NÚSCH

## ➤ magnetická rezonancia

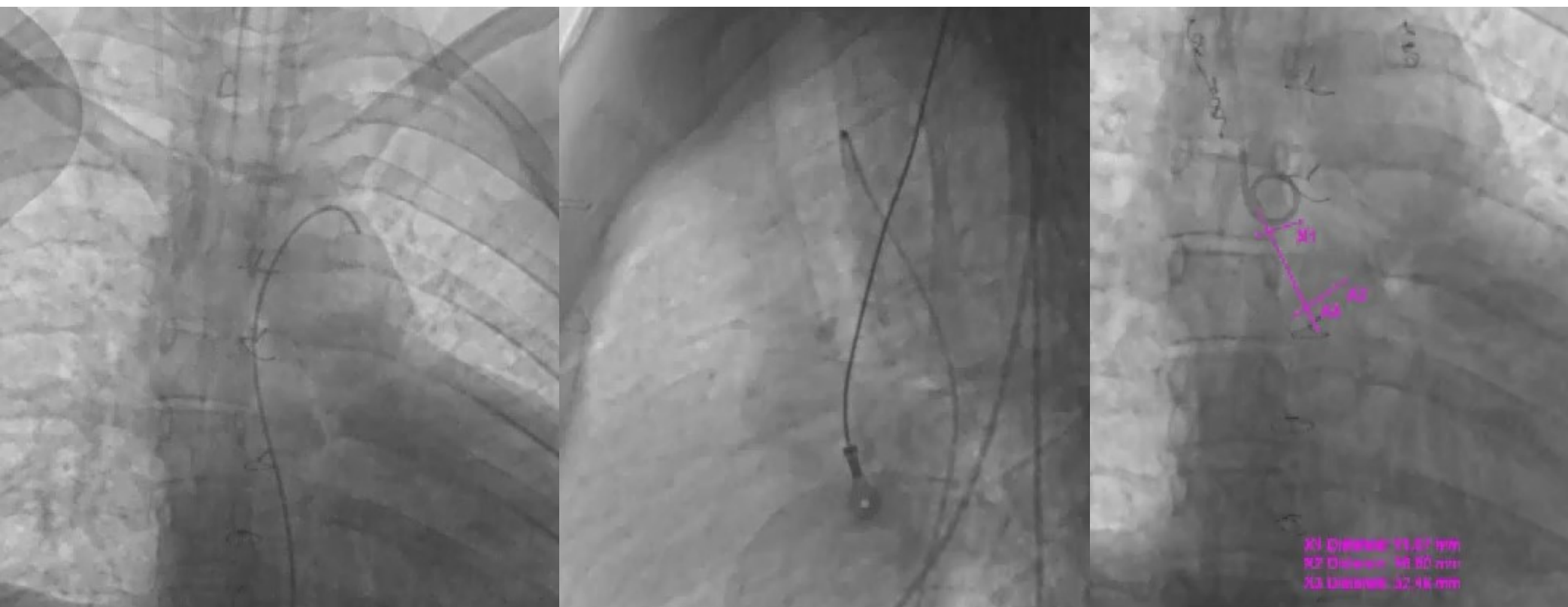


- stenóza vyústenia VCS s minim. prietokom - subtotálna oklúzia
- významný P-L skrat medzi VCS a predsieňou (PV)
- početné AoPA kolaterály z oboch a.subclavia
- menšie venózne kolaterály z VCS



## katetrizácia NÚSCH 20.1.2023:

zdroj krvácania = aortopulm. kolaterály, paratracheálne pletence + subtotálna oklúzia systémového venózneho tunela v mieste spojenia s VCS, dekomprimuje sa cestou dilat. v.azygos

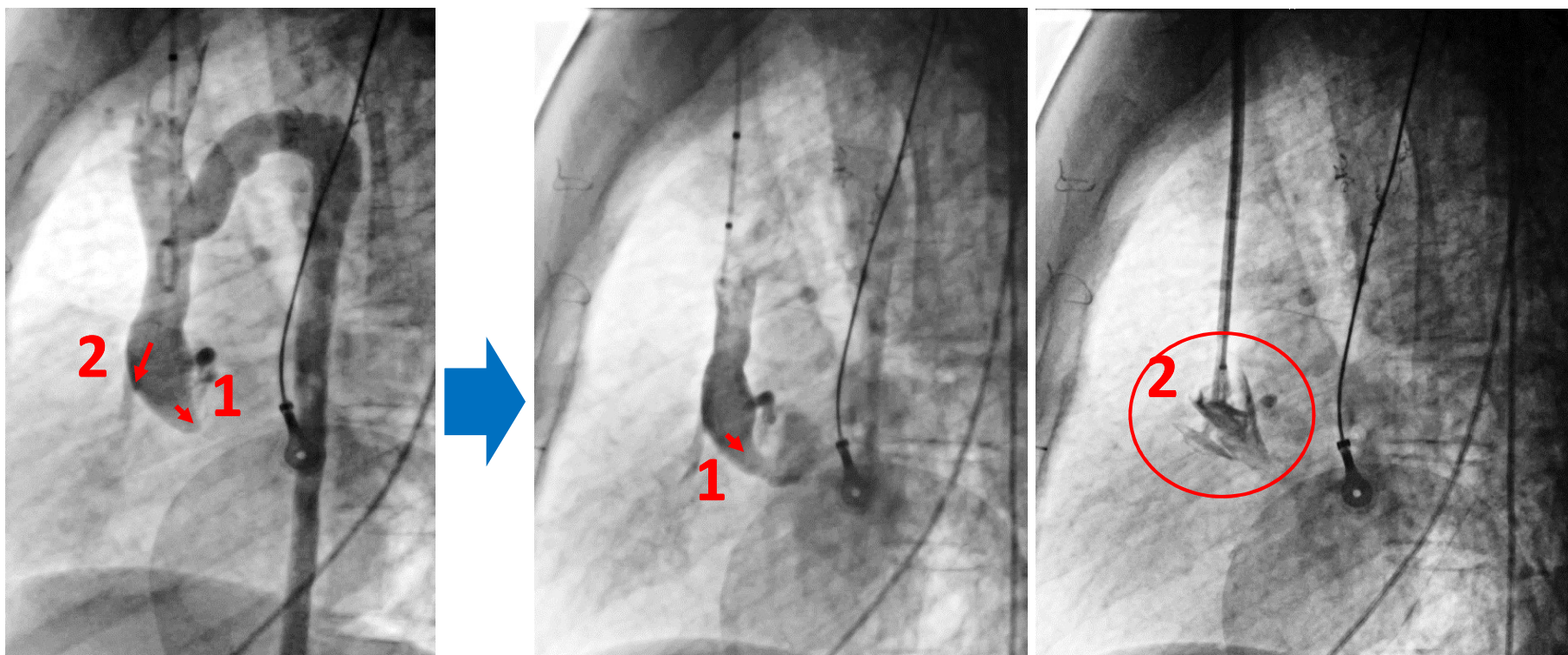




## katetrizácia NÚSCH 20.1.2023:

v CA, prístupy: VJI I.dx. - 5 a 7F, AFC I.sin. et VFC I.dx.

Intervencia = embolizácia 3 aortopulm. kolaterál, dilatácia subtotálnej oklúzie ústia VCS (1) a uzáver P-L' skratu medzi VCS a PP (oklúzor Figulla Flex II UNI 17mm) (2)



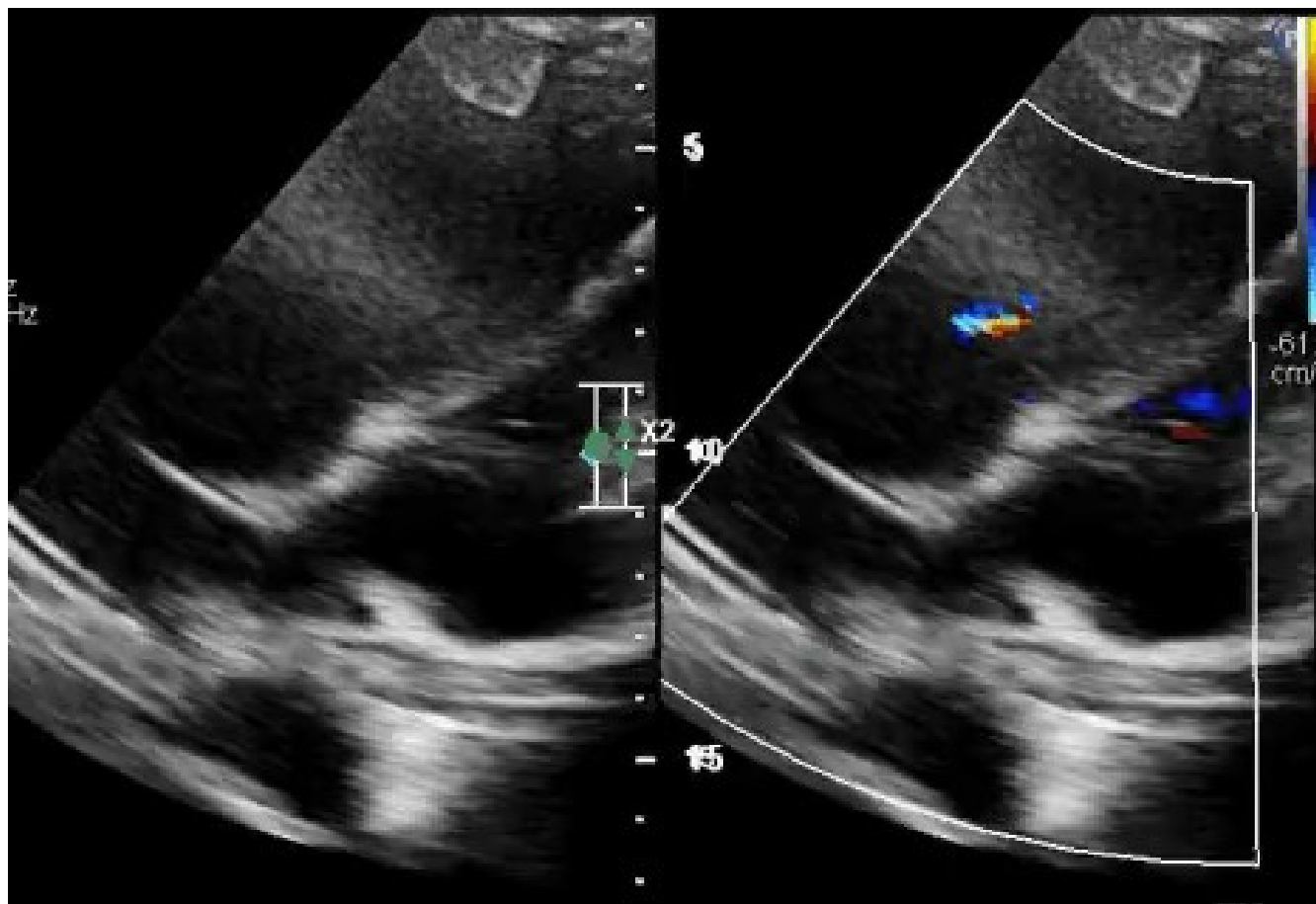
# 1.hospitalizácia NÚSCH

## kontrolné echokg:

venózny tunel len s miernou  
turbulenciou

oklúzor v správnej pozícii

diskrétny perikard. výpotok



# 1.hospitalizácia NÚSCH a.s

po výkone pacientka monitorovaná 24 hod na OAK NÚSCH a.s.

periprocedurálne profylakticky ATB

**vysadená hemostyptická liečba + pridaný LMWH bez recidívy hemoptýzy**

v kontrolných lab. vzostup CRP a ľahký pokles Hgb

**kontrolné echokg:** horný venózný tunel už len s miernou turbulenciou, oklúzor v správnej pozícii, diskrétny perikard. výpotok

**liečba na domov:** ASA 6 mesiacov



## Ambulantné sledovanie

**1. kontrola:** 24.4.2023: stabilizovaný stav, bez recidívy hemoptýzy

**cMR** (24.4.2023): VCS v mieste spojenia s IVC priechodná, bez gradientu - veľkosti 8,5x9 mm.

susp. rezid.skrat v mieste implantácie oklúzora

VCI s gr. 4 mmHg tesne pred spojením s SVC - stacionárny nález.

Venózne kolaterály z VCS

**2.kontrola:** 26. 6.2023: stabilizovaný stav, bez recidívy hemoptýzy

**CTAG** (11.10.2023): **významná restenóza ústia VCS**

St.p. katetrizačnej embolizácii 3x AoPA.

v-v kolaterály mediastina z brachiocefalických vén anastomozujúce prevažne s pľúcnymi žilami

**3.kontrola:** 5.12.2023: Stabilizovaný stav, bez recidívy hemoptýzy

fyzická aktivita bez limitácií





## 2. hospitalizácia NÚSCH a.s. (1.1. -16.1.2024)

1.2024 pacientka urgentne prijatá na OVCHSD NÚSCH a.s. pre hemoptoe cca 1dcl

krvi

**TK:** 135/92 mmHg P: 79/min Sat. O<sub>2</sub>: 98%

**SPG+ SPL:** bez ikteru a cyanózy, diskkrét.

systol. šelest parasternálne vľavo

**EKG:** SR, fr. 79/min + KES, extrémny pravotyp,

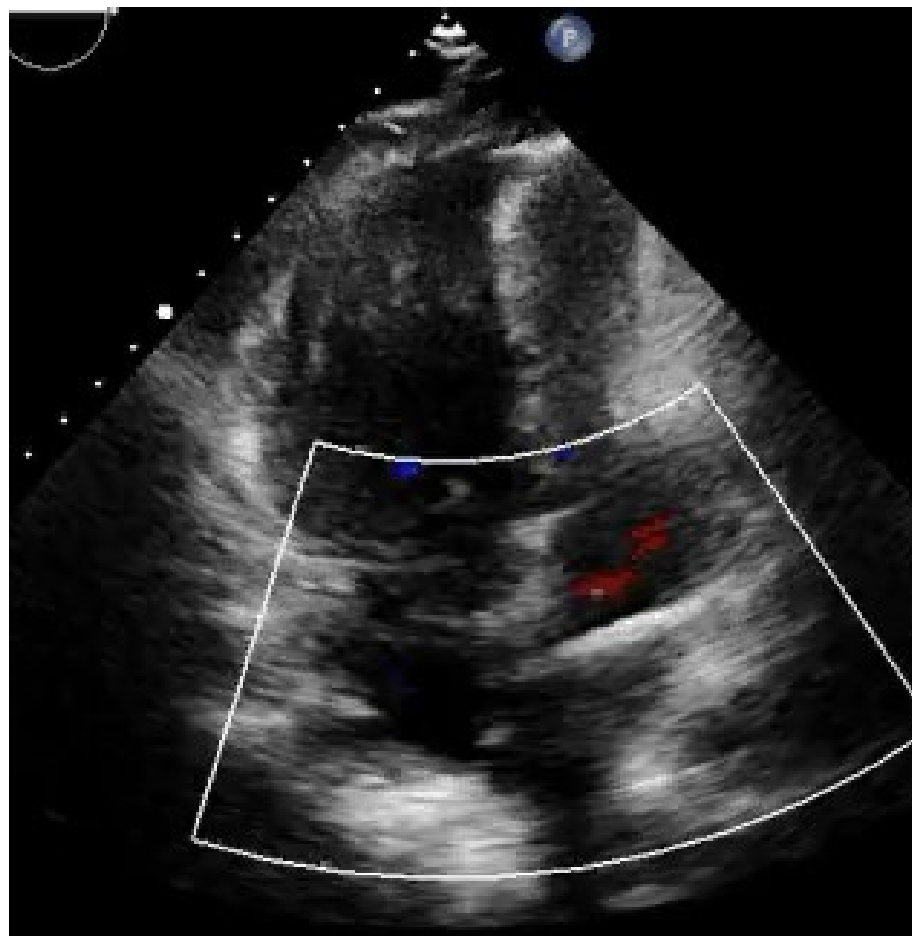
PQ 180ms, QRS 104ms, QT/QTc 384/44ms,

ST v norme, znaky preťaženia PK + 1xKES

**Laboratórne parametre:** NTproBNP 628ng/l,

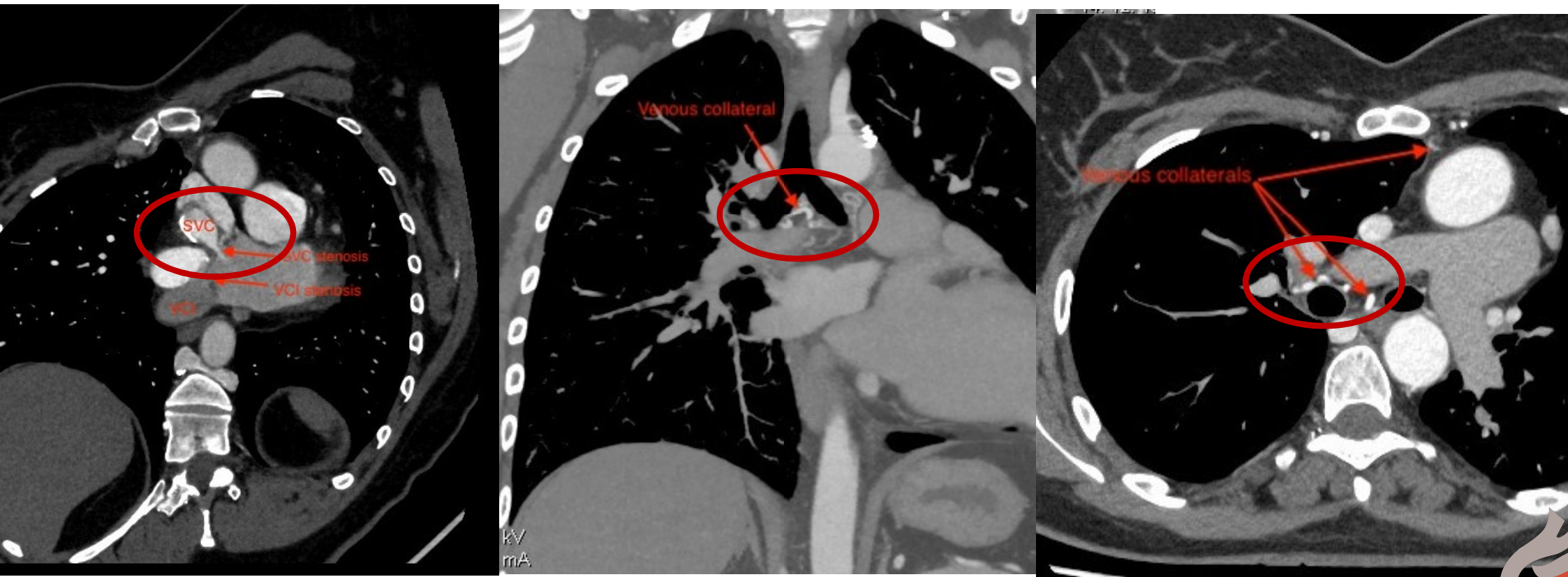
Hgb 141 g/l

**echokardiografia**



## hospitalizácia NÚSCH

CT angiografia: bez nálezu embolizácie do AP, bez známkov pľ.infarktu, bez de novo nálezu G  
stacionárny nález oproti CT 10/2023

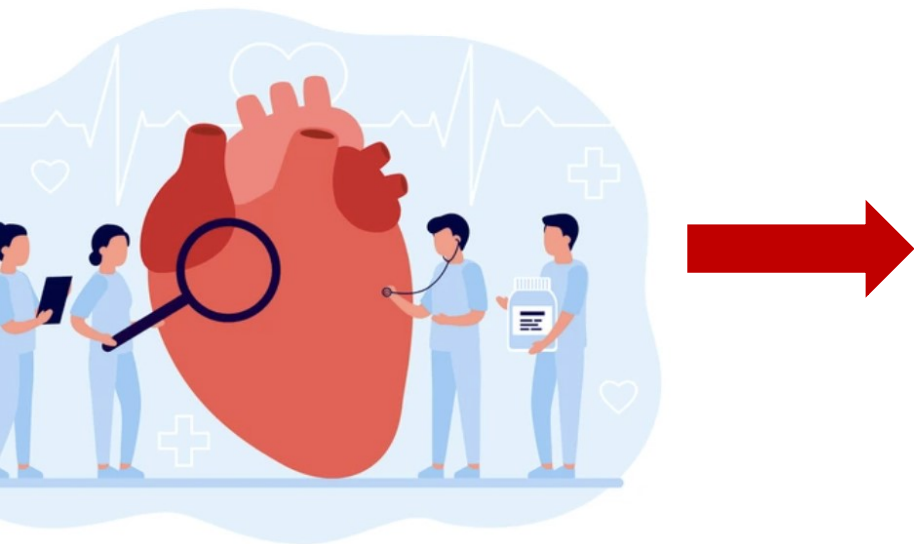


## hospitalizácia NÚSCH

### príčina hemoptýzy re-stenóza vyústenia VCS

konzultácia zahraničného pracoviska- dobrý efekt stentovania stenóz systémových tunelov

„heart team“ – kardiológ + intervenčný kardiológ špecializ. vo VCHS, kardiochirurg, detský kardiochirurg, anesteziológ



**katetrizačné riešenie – stenting vyústenia  
VCS- KCH “back-up”**



## katetrizácia NÚSCH (4.1.2024)



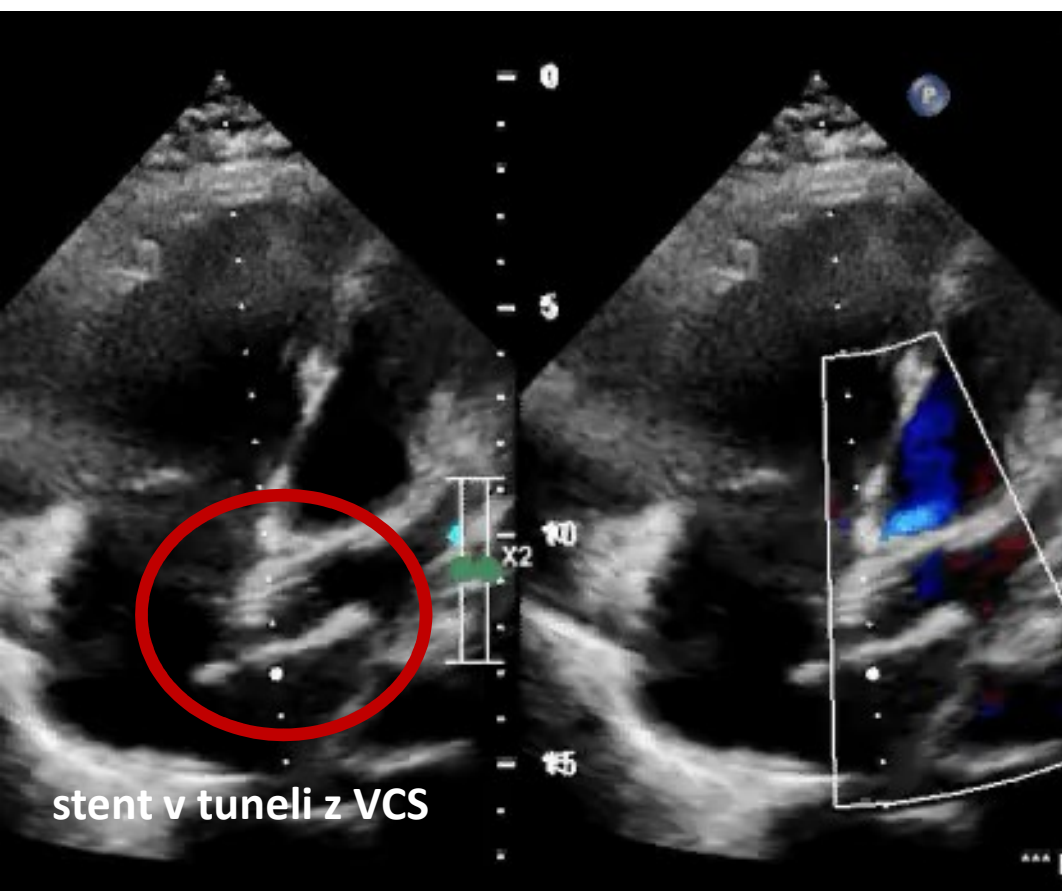
- implantácia stentu- Andrastent XL 26 mm na 12mm/18mm baloniku
- pokles gradientu v mieste stenózy z 11 mm Hg na 2 mmHg





## hospitalizácia NÚSCH.... po výkone

### echokardiografia



- odsledovanie stavu OAK NÚSCH a.s.
- periprocedurálne ATB
- vysadená hemostyptická liečba
- po prebudení 1x menšia hemoptýza
- iniciovaná liečba LMWH, plánovaný perspektívny prechod na DAPT



## hospitalizácia NÚSCH.... po výkone

po podaní LMWH na 2. deň recidíva významnejšej hemoptýzy

**urgentné CTAG:** okrsky GGO v segmentoch S1,2 a parciálne aj S3 ľavého horného pľ. laloku – pľúcne hemorágie  
bez aktívneho leaku kontrastnej látky  
implantovaný stent vo VCS rozvinutý

**urgentná bronchoskopia:** drobné slizničné krvácanie v ľavom hornom laloku

hemostyptická liečba: vzhľadom na stent vo venóznom toku limitovaná

pacientka hemodynamicky stabilizovaná, bez desaturácie, bez poklesu v hemograme



## hospitalizácia NÚSCH.... po výkone

### iná príčina hemoptýzy?

- vylúčená porucha hemokoagulácie
- pneumológ:
  - vylúčiť Goodpasture sy., Wegener. granulomatóza
  - idiopatická pľúcna hemosideróza
  - iný cievny zdroj – negat.
- významné nové Ao- PA kolaterály nezobrazené
- predpoklad pretrvávania ↑ tlaku v pľúcnom riečisku – postupná dekompresia



## hospitalizácia NÚSCH.... po výkone

5.deň po katetrizácii ústup hemoptýzy

postupné detrahovanie hemostyptickej liečby

pridaná SAPT – klopidogrelom – bez recidívy hemoptýzy

pravidelné echokg kontroly priechodnosti stentu SVC

**Terapia pri prepustení:** Klopidogrel 75mg 1-0-0

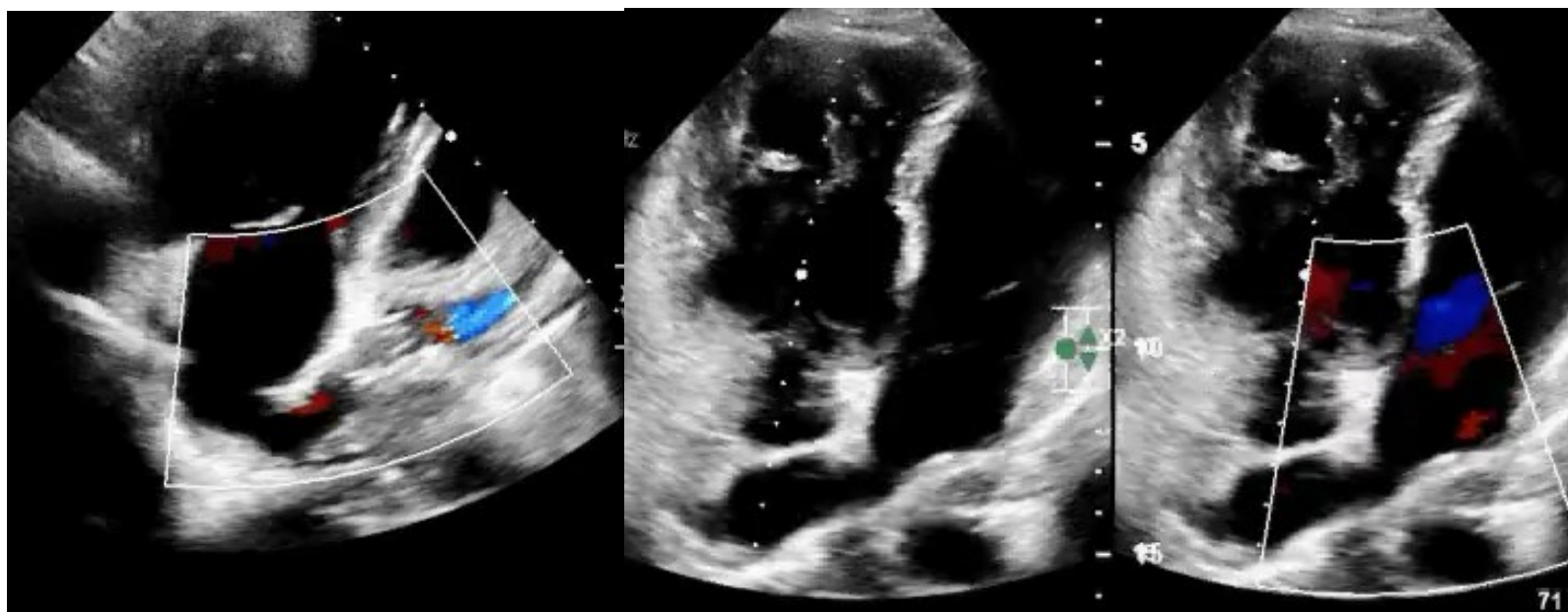
Ascorutin 1-1-1





## Ambulantná kontrola 4/2024

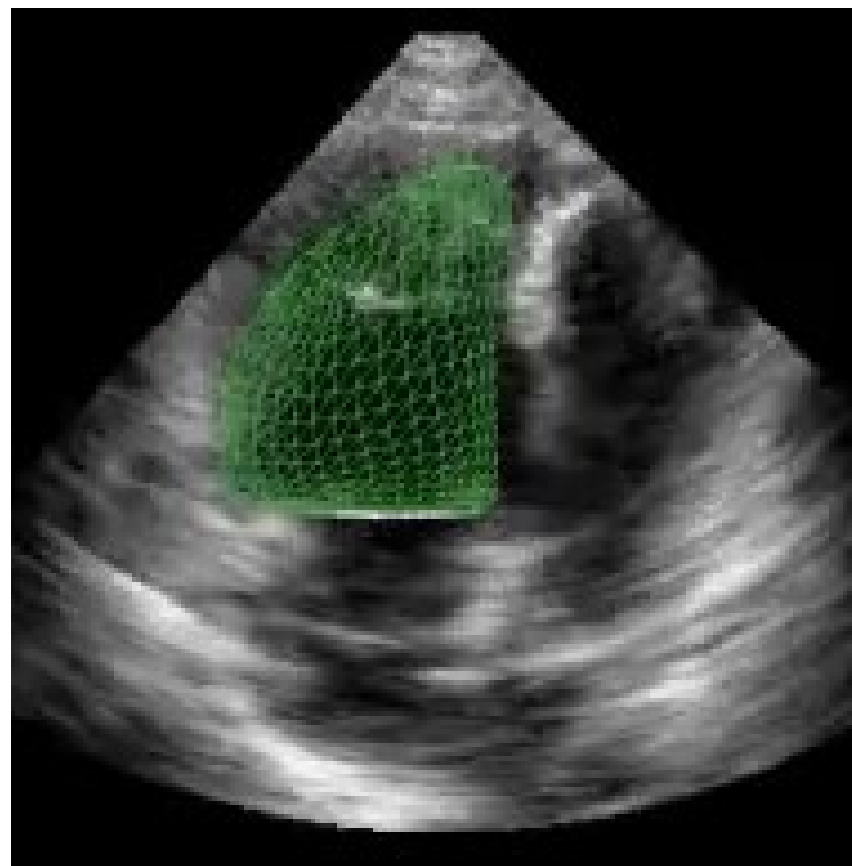
- bez recidívy hemopytýzy
- LA: klopidogrel + substitúcia Fe
- **echokardiografia:**
  - implantovaný stent do horného systémového tunela s adekvátnym prietokom
  - stacionárna stredne významná regurgitácia na systémovej (trikuspidálnej) AV chlopni



## Ambulantná kontrola 4/2024

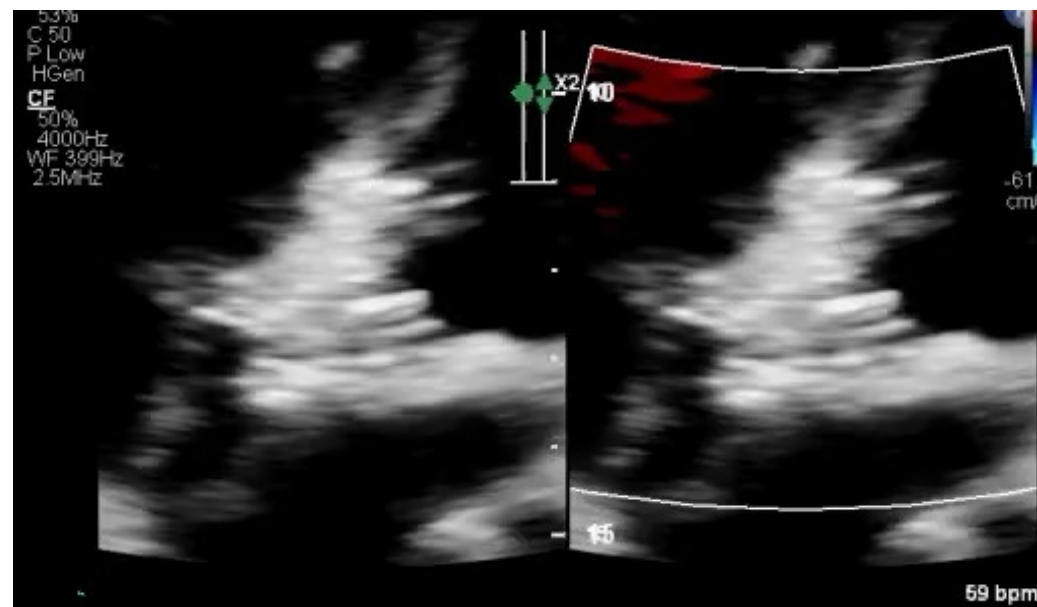
znížená funkcia dilatovanej PK

**strain PK:** voľná stena PK -17,1%, PK4C: -14,9% • **3D EF PK: 37,1%**



## Ambulantná kontrola 10/2024

- bez recidívy hemoptýzy
- NTproBNP 244 ng/l.... 316 ng/l (4/2024)... 1453ng/l (pri hemoptýze)... 904 (6/2023)
- **CTAG** (17.7.2024): implantovaný stent priechodný, bez významnej restenózy
  - pretrváva plnenie peribronchiálnych kolaterál
- **echokardiografia:** stacionárny nález
  - implantovaný stent do horného systémového tunela s adekvátnym prietokom



## Čo ďalej?



- ✓ odsledovanie regresie peribronchiálnych kolaterál
- ✓ v prípade recidívy sa zvaží rekatetrizácia s lokálnym uzáverom peribronchiálnych plexov
- ✓ odsledovanie funkcie PK a AV regurgitácie (v pláne kontrolné MR)





## Balloon dilatation of complete obstruction of the superior vena cava after Mustard operation for transposition of great arteries

Jassim M Abdulhamed, Saad Al Yousef, Mohamed A Ali Khan, Charles Mullins

Thrombolytic Therapy Following Mustard Repair: A Late

J. SAPIRE, M.D., F.A.C.C., A. CASTA, M.D., F.A.C.C., K. HAYDEN, M.D.,  
Departments of Pediatrics and Radio



CASE REPORT

### Efficient approach to superior vena cava baffle stenosis following the Mustard procedure: Expanding the role of a mechanical rotating dilator sheath for lead extraction

Chi Chi Do-Nguyen BS, Alexander Ochman DO, Maxwell F. Kilcoyne BS, Richard Kovach MD, Boban P. Abraham MD, Pedram Kazemian MD, Lynn McGrath MD, Randy M. Stevens MD ✉

First published: 07 May 2020 | <https://doi.org/10.1111/jocs.14608>

## Take home message:

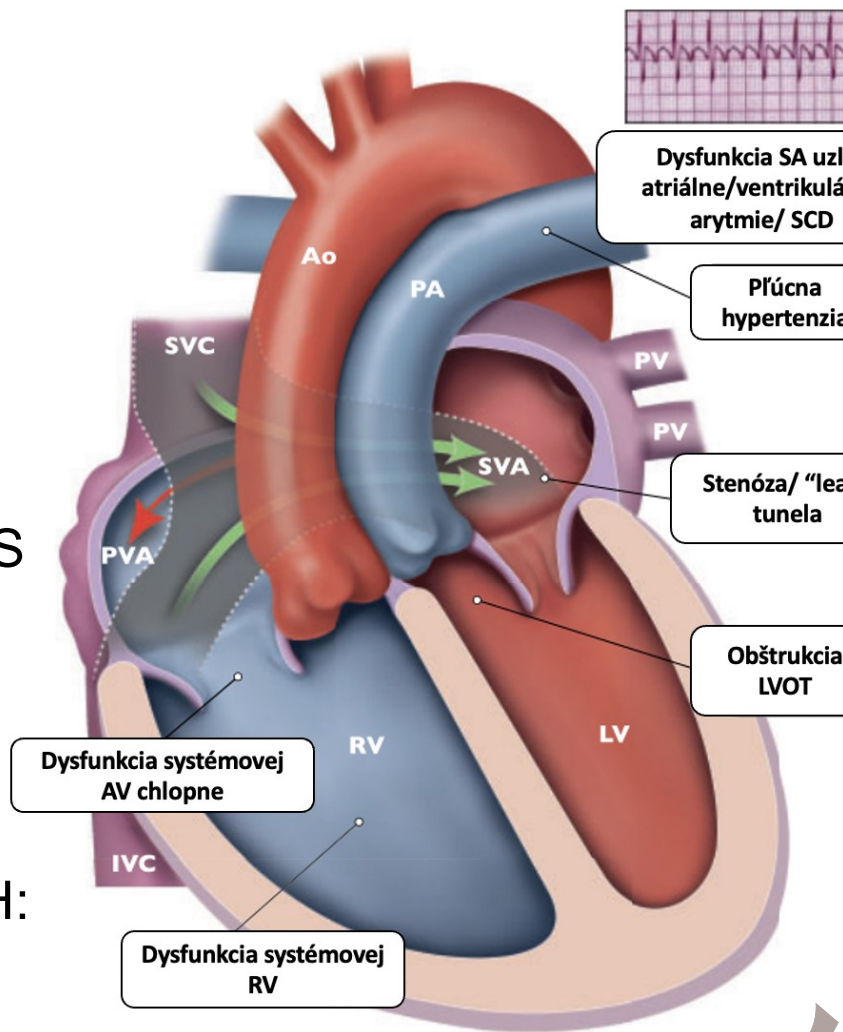
zriedkavá príčina môže „zaviest“ v diagnostike

pacienti po korekcii VCHS v detstve musia byť aj v dospelosti sledovaní v špecializovaných centrách s expertízou = **Odd. pre VCHSD NÚSCH a.s.** (jediné centrum na SR)

poznať a myslieť na neskoré komplikácie korigovanej VCHS v závislosti od typu korekcie

v diagnostike a liečbe potrebný **súbor zobrazovacích metód a multiodborový prístup**

po transfere z DKC pokračujúca spolupráca s DKC-NÚSCH: špecifická anatómia a hemodynamika – intervenčný kardiológ špecializovaný na VCHS



**Đakujem za pozornost!**

