

Srdeční zástava

Daniel Rob

Kongres ČKS Brno 2019



**II. interní klinika
kardiologie a angiologie**
Komplexní kardiovaskulární centrum
VFN a 1. LF UK
Praha

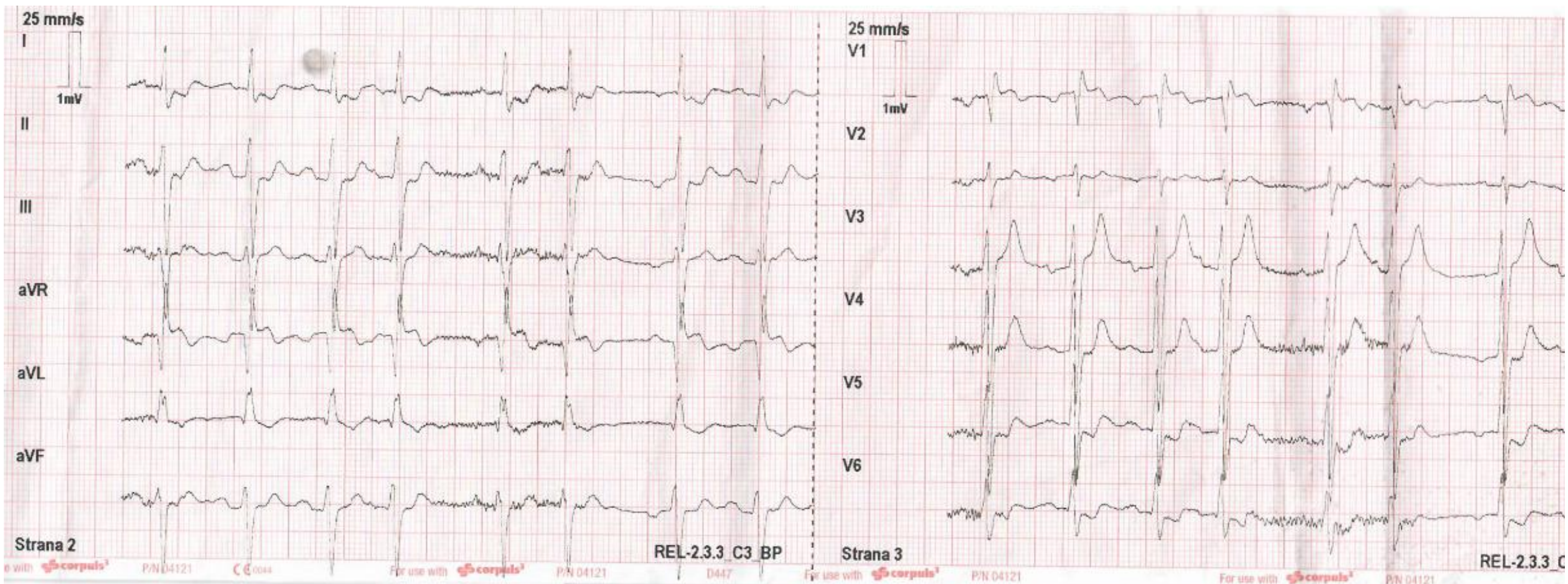


Kazuistika

- **22.12.2018** si šel zahrát fotbal, kolaps, spoluhráči ihned zahájena laická resuscitace **14:13**, výzva ZZS **14:15**, posádka na místě **14:22**
- Vstupní rytmus **asystolie**, první ROSC **14:35**, recidiva zástavy bradykardie **14:44**, definitivní ROSC **14:50**
- celkově **22+6 = 28 minut**
- Příjezd na katlab v **15:14** stabilní ROSC
- Muž, 68 let, arteriální hypertenze a DM 2.typu
- Objednán **ke katetrizaci**, důvod nejasný

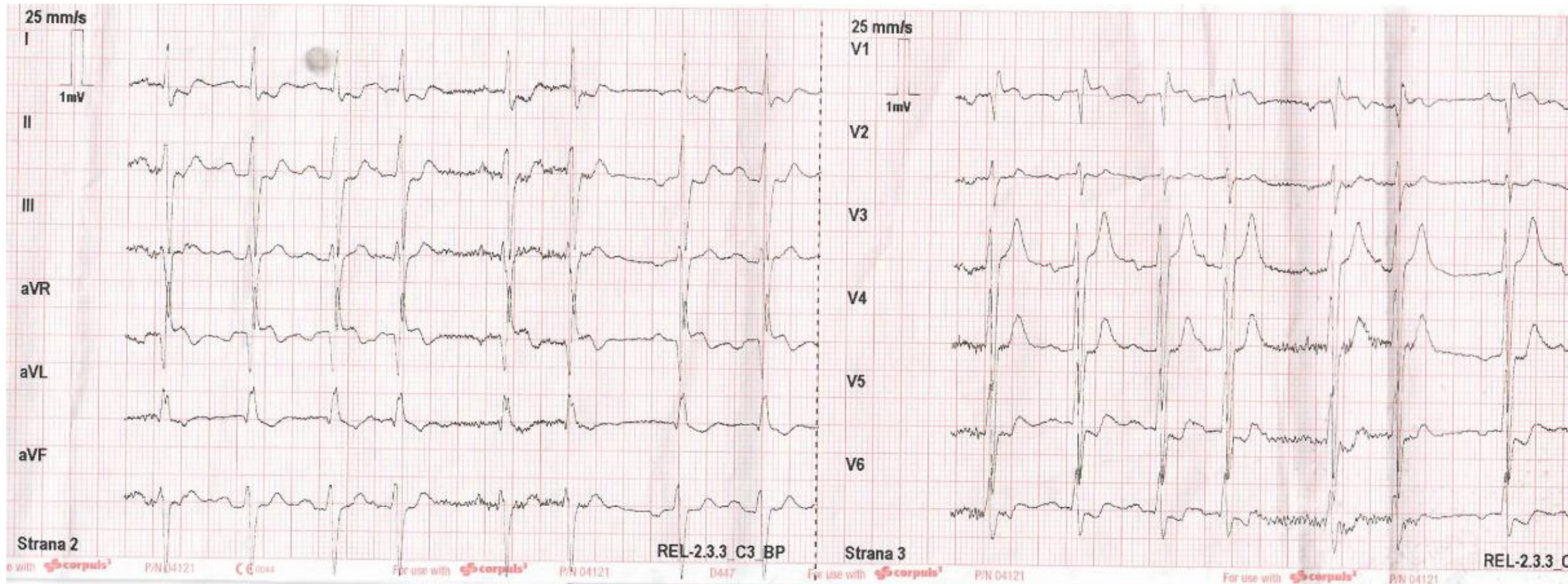
Vstupní vyšetření

- Tlumen, intubován, obezita cca 110 kg, izokorické miotické zornice, otoky DKK bilaterálně
- Vstupní TK **65/43 mm/Hg**, TF **105/min**, saturaci nelze změřit, pH 7.18, laktát 7 mmol/l
- ECHO hrubě orientační – nedilatovaná LK s EF 40%, kalcifikovaná aortální chlopeň



Otázka číslo 1. Co je na ekg?

- Fibrilace síní s ST elevacemi ve svodech V1, aVR, zřejmě se jedná o STEMI.
- Fibrilace síní s blokádou levého Tawarova raménka.
- Sinusový rytmus s levým předním hemiblokem, hypertrofií a zatížením levé komory.
- Sinusový rytmus s blokádou levého Tawarova raménka.



SKG



- Nadále těžce nestabilní na kombinované katecholaminové podpoře noradrenalin + dobutamin.

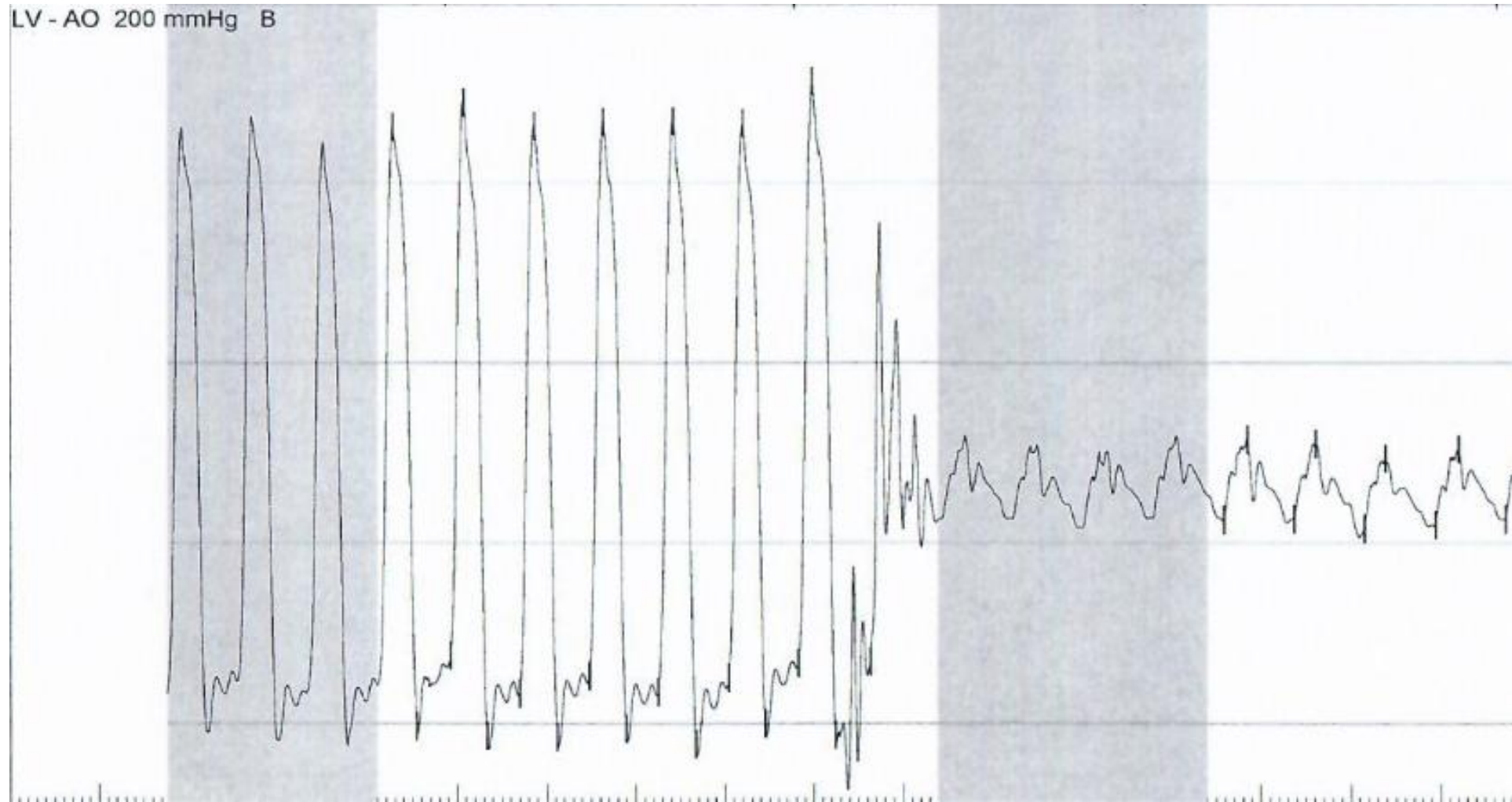
Otázka číslo 2. Co je na SKG?

- a. Aortální disekce.
- b. Kalcifikovaná a špatně se otevírající aortální chlopeň.
- c. Těsná stenóza kmene levé věnčité tepny.
- d. Významná aortální regurgitace.



Invazivní měření gradientu LV-AO

- LV 167/0/13 mm/Hg
- Ao 76/55/64 mm/Hg

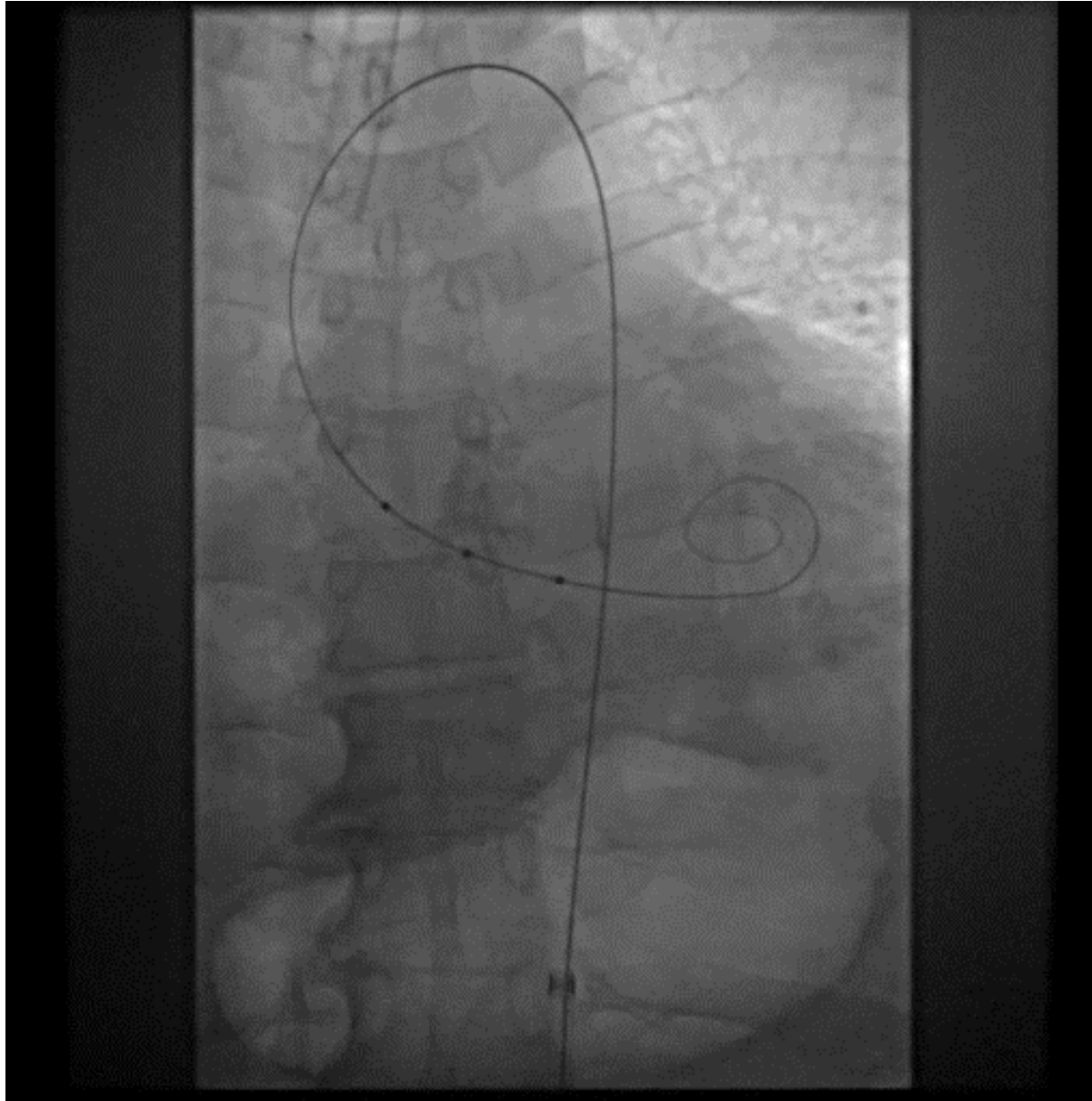


Otázka číslo 3. Jaký je podle Vás nejlepší postup?

- a. Konzervativní, medikamentózní léčba, hypotermie...
- b. Akutní TAVI procedura
- c. Volám kardiologa, náhrada aortální chlopně
- d. Akutní balónková valvuloplastika

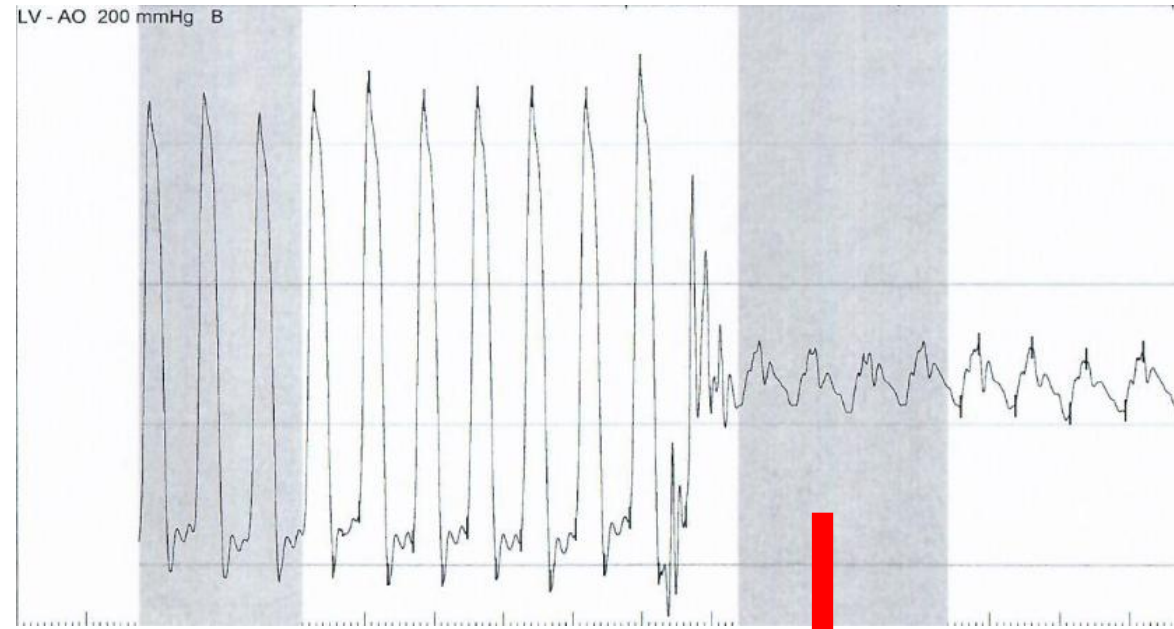


Balónková valvuloplastika

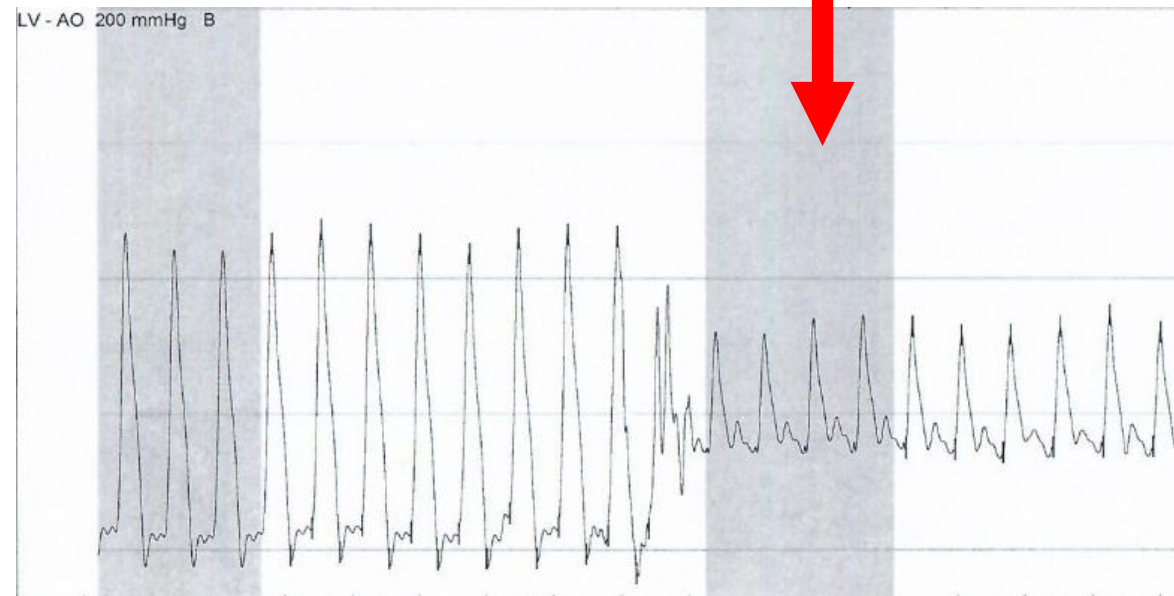


Hemodynamický efekt valvuloplastiky

- LV **167**/0/13 mm/Hg
- Ao 76/55/64 mm/Hg

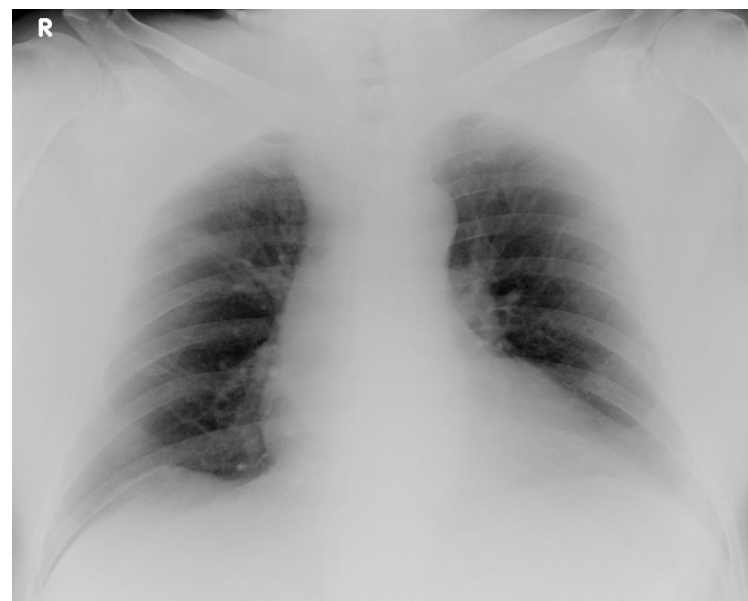
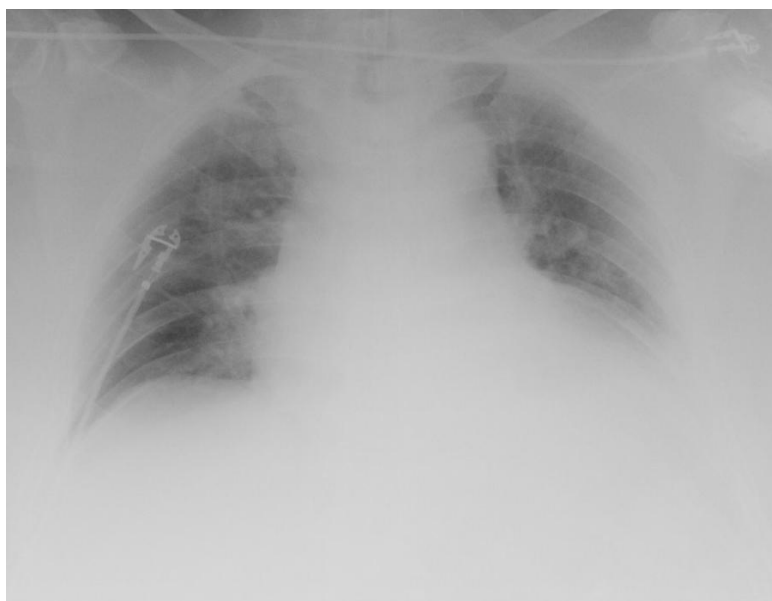


- LV **114**/0/8 mm/Hg
- Ao 79/37/46 mm/Hg



Další průběh

- Komplikovaný akutním selháním ledvin bez nutnosti dialýzy
- Pneumonie Klebsiella oxytoca, Acinetobacter, ATB iv. unasyn, poté imipenem + vankomycin. Protrahovaný weaning, nutnost tracheostomie.
- Pobyť na OCHRIP 14 dní – úspěšný weaning UPV.
- 20.2.2019 úspěšná chirurgická náhrada aortální chlopně CE Magna Ease



Aktuální stav pacienta k 10. května 2019

- Plné neurologické i kardiální zotavení
- NYHA I, bez AP, pouze zvýšená únava

- Prezentováno se souhlasem pacienta



Těsná aortální stenóza a KPR, šok

- **Tuhá a hypertrofická** levá komora, **malá plocha** ústí k průtoku krve mezi LK-Ao
- **Nížší efektivita** masáže, nízký perfuzní tlak, zvýšené nároky myokardu na kyslík => velice nízká šance návratu oběhu
- **Vasopresory** zvýší TK, ale zvýší i afterload LK. **Inotropika** mohou zvýšit kontraktilitu (v případě kontraktilní rezervy) s rizikem zvýšení tlaku v LK a zhoršení selhávání a edému
- **Impella** nelze, **IABK** je při zástavě či těžkém šoku nedostačující podpora
- **VA ECMO** zvýší afterload – bezpulzatilní tok – plicní edém a riziko trombózy LK



Balónková valvuloplastika

- Nízká efektivita, vysoké riziko restenózy nejčastěji mezi 6–12 měsícem po výkonu
- Podobná morbidita a mortalita jako u pacientů bez intervence
- Periprocedurální komplikace – smrt 2.2%; iCMP 1.2%; tamponáda 0.5%
- Dnes jedinou uznávanou indikací „bridge“ k definitivnímu řešení (SAVR, TAVI) u nestabilních pacientů

U hemodynamicky nestabilních nemocných nebo u symptomatických pacientů s těžkou aortální stenózou indikovaných k velké urgentní nekardiální operaci lze zvážit balonkovou aortální valvuloplastiku jako most k SAVR nebo TAVI.

IIb

C

Balonkovou aortální valvuloplastiku lze zvážit v rámci diagnostické rozvahy u významně symptomatických nemocných, kde příčinou obtíží je buď těžká aortální stenóza, nebo jiná potenciální příčina (např. plicní onemocnění) a u pacientů s těžkou dysfunkcí myokardu, renální insuficiencí z prerenálních příčin nebo jinou orgánovou dysfunkcí, která by mohla být zlepšena balonkovou aortální valvuloplastikou, pokud je provedena v centru, kde je možno následně provést i TAVI.

IIb

C



Naše zkušenosti od 2012 - 2018

OHCA	Věk	Pohlaví	ROSC (min)	Vstupní rytmus	BAV	ECMO	Přežití 30 dní	Neuro výsledek
1	81	Žena	12	PEA	0	0	0	5
2	71	Muž	63	Fik	1	1	0	5
3	33	Muž	78	Fik	1	1	0	5
4	52	Muž	64	Asystolie	0	0	0	5
5	74	Muž	28	Fik	1	0	1	1
6	68	Muž	28	Asystolie	1	0	1	1

- 3 pacienti měli diagnostikovanou aortální stenózu před srdeční zástavou, jen 1 měl významnou ICBS



Závěr

- Pacienti s aortální stenózou mají **nízkou pravděpodobnost úspěšné KPR.**
- V případě návratu cirkulace se ocitají v těžkém **kardiogenním šoku** a vysokém **riziku recidivy zástavy.**
- Farmakologické možnosti stabilizace jsou **velice omezené.**
- Mechanické podpory oběhu (IABK, ECMO) jsou často nedostačující.
- Balónková valvuloplastika je metoda, kterou lze v akutní fázi docílit hemodynamického zlepšení a stabilizace pacienta.

