



Ošetrovatelská péče o pacienta s refrakterní srdeční zástavou s využitím V-A ECMO

Jana Braňová, Petra Fujanová, Jitka Stočesová, Milan Hromádka, Richard Rokyta

Kardiologická klinika FN Plzeň



Osobní anamnéza

Muž, 44 let, ženatý, otec 3 dětí, dělník, kuřák- 40 denně
Psoriáza, DM 2. typu- PAD, insulinová terapie,
chronická nefropatie II. typu
- jinak vážněji nestonající

Alergie:

Zaldiar, PNC (epistaxe)

Medikace:

Metformin 1000 mg 1-0-1, Galvus 50 mg 1-0-1,
Toujeo 14j ve 21 hod s.c



Přednemocniční péče

31.10.2018 11:15 kolaps při práci v hale

- bezvědomí, TANR
- na místě ihned AED
- 2x defibrilace spolupracovníky pro FK
- údajně nabývá vědomí



Přednemocniční péče

11:28 LZS na místě (13 min od spatřeného kolapsu)

- pacient v bezvědomí GCS 1-1-3, grimasuje, gasping
- zahájena rozšířená KPR
- OTI + UPV



Přednemocniční péče

- opakovaně defibrilován pro FK- 5x 200J
- ojediněle PEA, asystolie
- medikace: Adrenalin i.v. 7 mg



Amiodaron 450 mg i.v.

Midazolam 5 mg i.v.

Esmeron 40 mg i.v.

Plasmalyte 500 ml i.v.



Na emergency

- LZS cestou emergency aktivovala ECMO tým (KCH, KJIP, Intervenční kardiologie)
- za probíhající KPR nepřímou srdeční masáží přístrojem LUCAS 2 transport na Emergency FN Plzeň

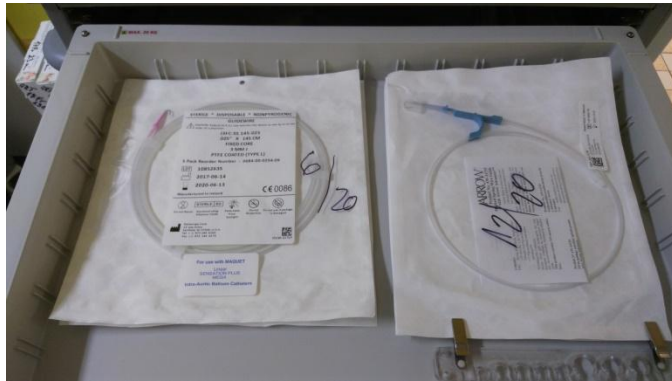


ECMO vozík KJIP

- z KJIP na emergency sestra + lékař



ECMO vozík KJIP



ECMO vozík KJIP



Na emergency

- přetrvávající zástava oběhu
- ECHO - bez perikardiálního výpotku
 - minimální kontraktilita LK



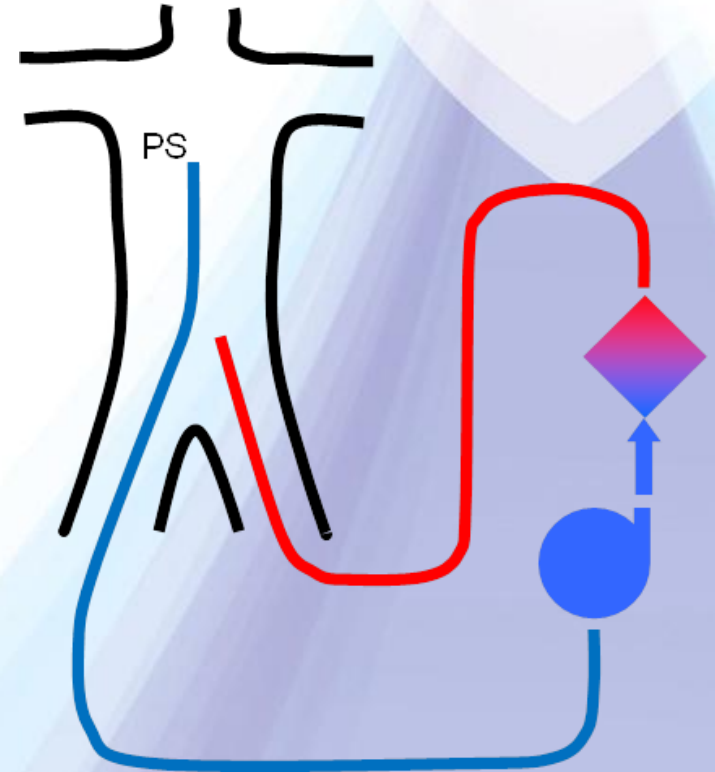
Na emergency

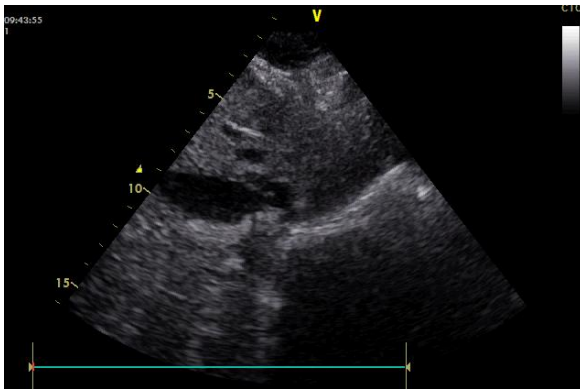
- zavedeno punkčně V-A ECMO:
 - žilní kanyla cestou VF dx.
 - arteriální kanyla cestou AF sin.
- prokrvení periferie DK dobré

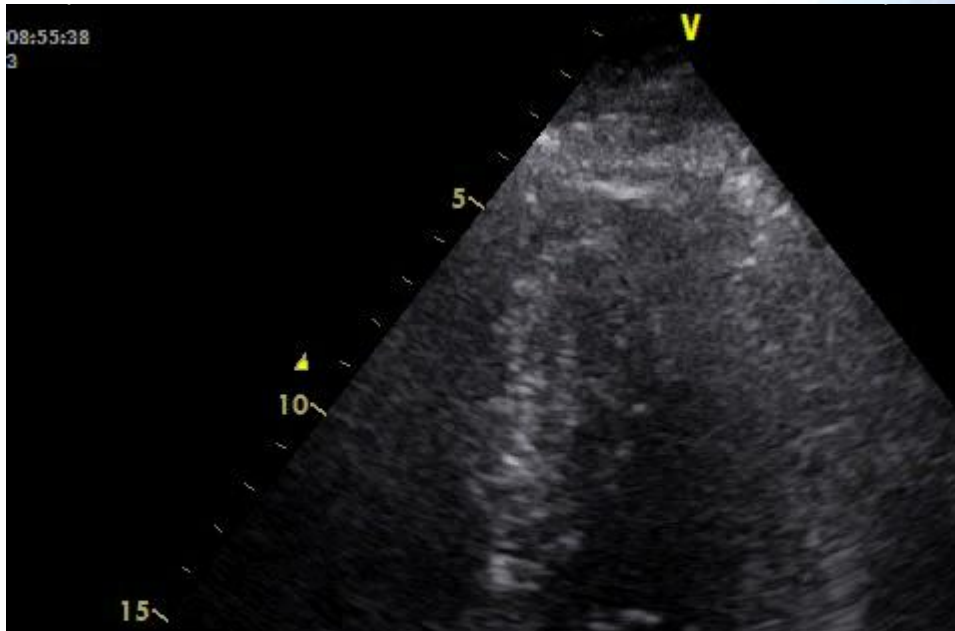
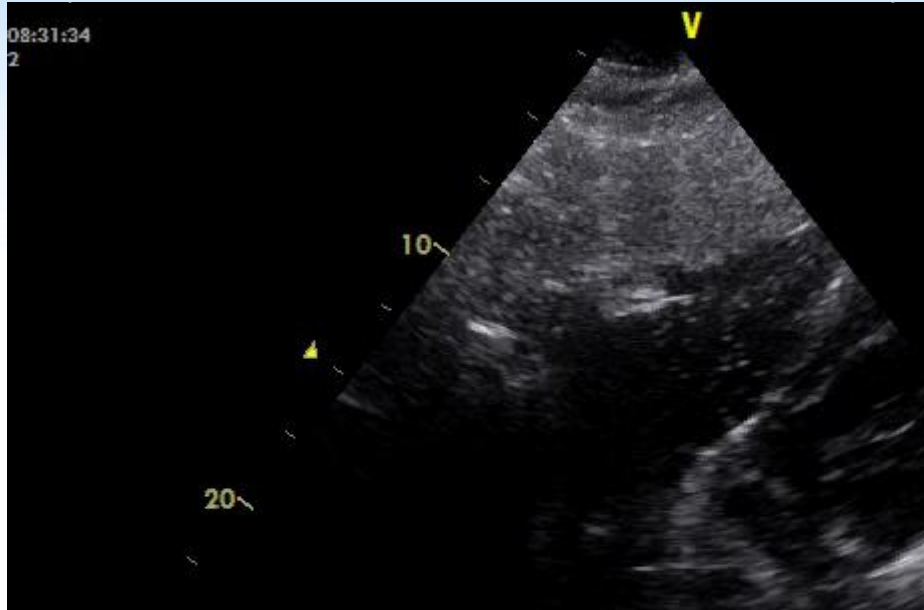
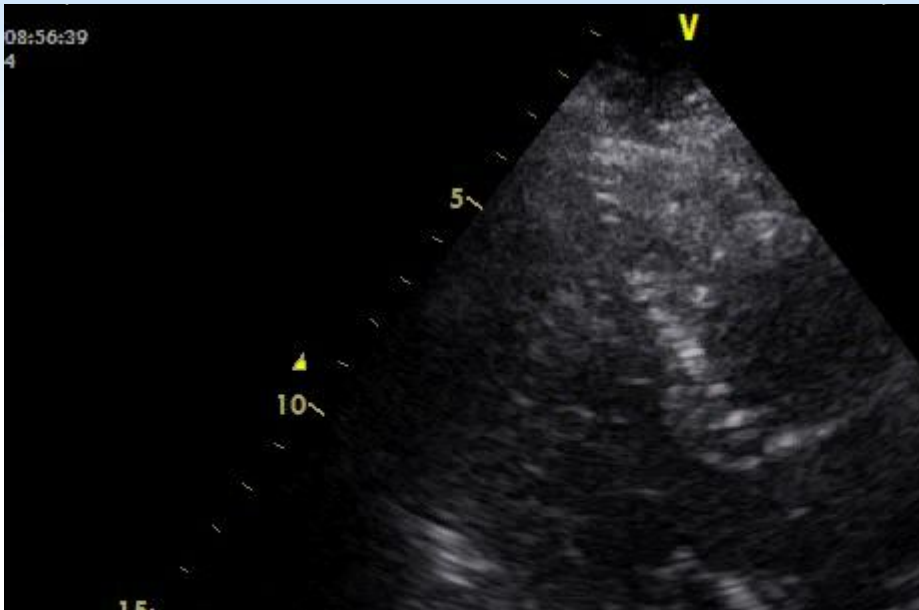
12:28 V-A ECMO spuštěno



Napojení V-A ECMO







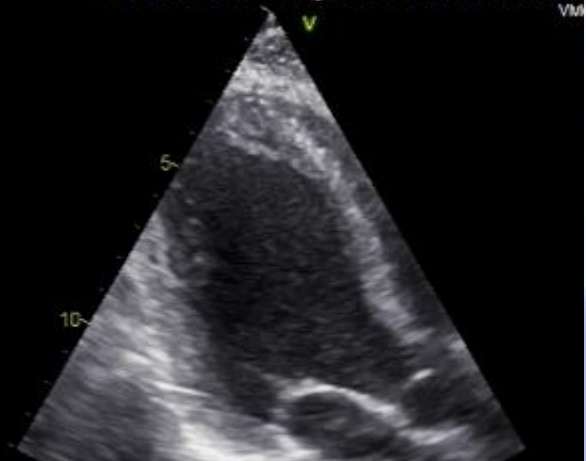
ANONYM_PACIENT
ID: 0000000000
* 5.12.1974
Study 90095351
0013 IMA 54 FRM 35

Kardiologické odd. FN
Ref.: 057513 KARD - kardiologická JIP Doc. MUDr. Milan Hromádka
VM



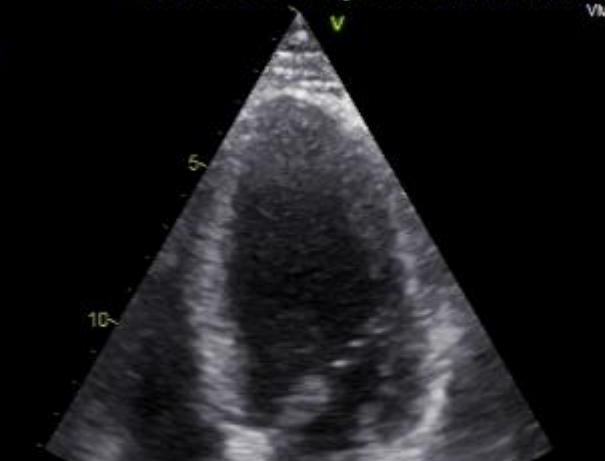
ANONYM_PACIENT
ID: 0000000000
* 5.12.1974
Study 90095351
0030 IMA 56 FRM 4

Kardiologické odd. FN
Ref.: 057513 KARD - kardiologická JIP Doc. MUDr. Milan Hromádka
VM



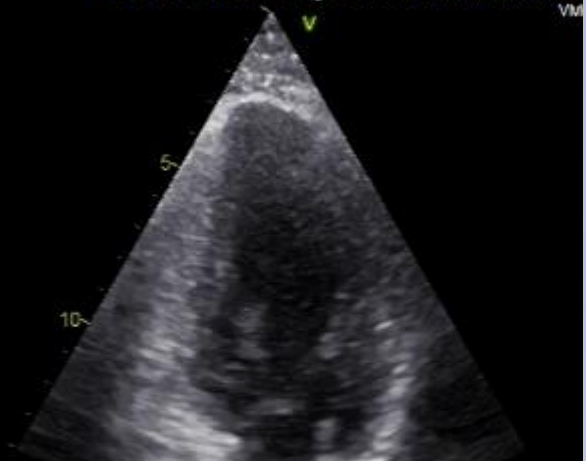
ANONYM_PACIENT
ID: 0000000000
* 5.12.1974
Study 90095351
0028 IMA 62 FRM 42

Kardiologické odd. FN
Ref.: 057513 KARD - kardiologická JIP Doc. MUDr. Milan Hromádka
VM



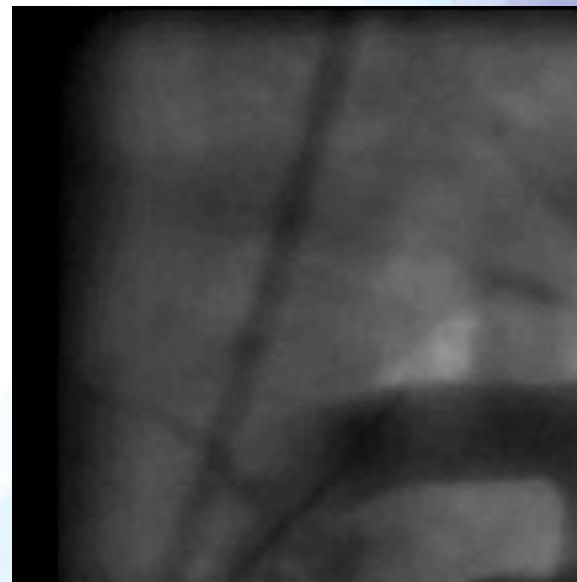
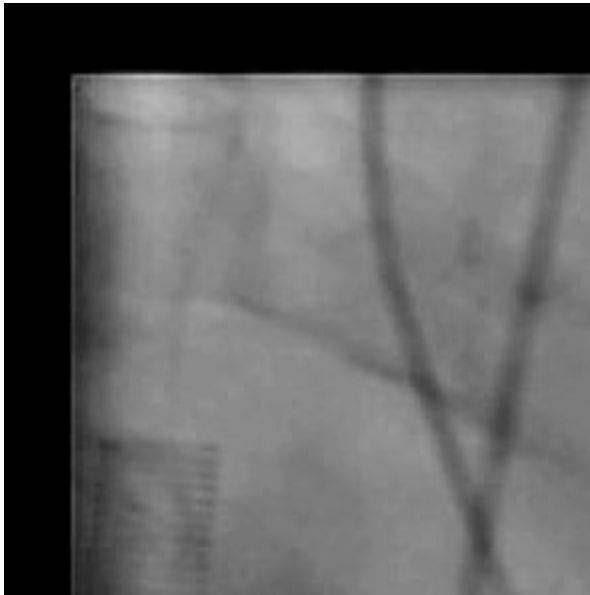
ANONYM_PACIENT
ID: 0000000000
* 5.12.1974
Study 90095351
0029 IMA 61 FRM 45

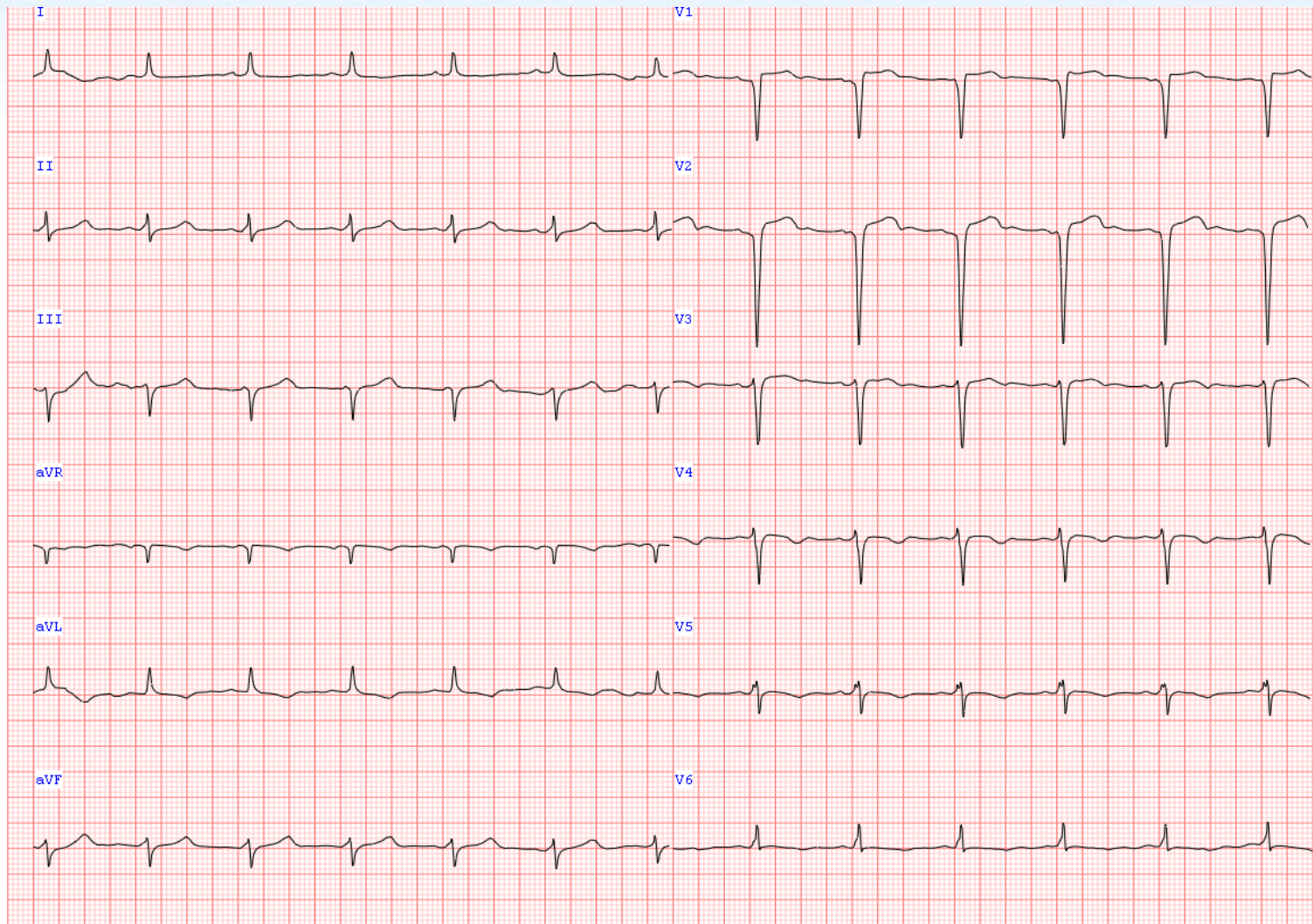
Kardiologické odd. FN
Ref.: 057513 KARD - kardiologická JIP Doc. MUDr. Milan Hromádka
VM



Na intervenčním sále

- perkutánní koronární intervence těsné odstupové stenózy RIA
- přímá implantace DES





Průběh hospitalizace na KJIP

1.den – 31.10.2018

- standardní péče o pacienta na ECMO (SOP)
- nutnost doplnění volumu
- i.v. heparinizace- monitorace APTT
- malé dávky katecholaminů - Noradrenalin 2 amp/20ml
5% G - max. 10 ml/h (...mcg/kg/min)
- bez anemizace či poklesu trombocytů
- dostatečná diuréza - bez nutnosti podpory furosemidem



Datum odběru	31.10.2018 12:19-12:22	31.10.2018 12:46	31.10.2018 14:48-14:50	31.10.2018 15:14	31.10.2018 15:35	31.10.2018 17:47-17:48	31.10.2018 18:03	31.10.2018 18:05	31.10.2018 21:01	31.10.2018 22:39-22:59	31.10.2018 23:00
Pozn. k odběru											
P/S--Sodík	170		134			147				149	
P/S--Draslík	3,6		5,4			4,0				3,7	
P/S--Chloridy	103		96			114				116	
P/S--Vápník	1,92										
qS--Ca ioniz. -vyp.											
B--Ca ioniz.		1,08			1,11						
P/S--Fosfor										0,63	
P/S--Hořčík										1,02	
P/S--Glukóza	29,5									10,3	
B--Glukóza		24,8		28,0	24,1		16,3			9,9	
B--Glukóza POCT						14,1			11,4		
P--Laktát											
B--Laktát		14,60		8,40	5,70		2,50			2,20	
P/S--CRP	6										
P/S--Prokalcitonin											
qS--Osmol. výpočet	376										
Lipidové spektrum											
P/S--Cholesterol										2,62	
P/S--TG										0,82	
P/S--HDL										0,77	
qS--LDL										1,48	
Kardiospecifická lab.											
P/S--CK	2,83										
P--Troponin T hs	28					9 270				21 260	
P/S--Myoglobin	1 967,0										
P--BNP											
P/S--NT pro BNP	52										
ABR											
B--Typ krve	venózní	venózní		arter.	arter.		arter.	venózní		arter.	venózní
B--Hemoglobin		84		126	96		99	97		108	96
B'-pH		7,11		7,47	7,53		7,48	7,41		7,51	7,45
B'-pCO2		6,7		3,2	3,5		4,1	5,4		4,4	5,6
B'-pO2		12,5		42,4	64,3		40,9	4,8		45,7	5,1
B--HCO3 aktuální		16,3		17,3	21,7		23,5	25,5		26,7	28,5
B--BE		-13,7		-5,9	-1,0		0,1	1,0		3,5	4,4
B--HCO3 standardní											
B--Saturace Hb kys		0,95		1,00	1,00		1,00	0,67		1,00	0,72
B--Oxyhemoglobin				0,97			0,97	0,65		0,97	0,70



Na KJIP



Průběh hospitalizace na KJIP

3.den – 2.11.2018

- postupně snižován průtok ECMO (dnes 2,5 l/min)
- i.v. heparinizace- monitorace APTT
- zlepšena kontraktilita LK (25%)
- medikace rozšířena o Dobutamin (2,5 μ g/kg/min)
- Noradrenalin vysazen



Průběh hospitalizace na KJIP

3.den – 2.11.2018

- snížení sedace - nemocný se otáčí za hlasem, výzvě nevyhoví
- vzestup CRP v laboratoři - ATB Vancomycin i.v. (bez kultivačního záchytu)
- navyšování dávky enterální výživy



Průběh hospitalizace na KJIP

5.den – 4.11.2018

- snížení ECMO průtoku na 1,5l/min
- udržování APTT okolo 60 s plánem zrušení V-A ECMO následující den
- kontrola hladiny Vancomycinu
- navyšování dávky enterální výživy
- snížená sedace- pacient se otáčí za hlasem, malá svalová síla, výzvě nevyhoví, kašle, interferuje s ventilátorem



Průběh hospitalizace na KJIP

6.den – 5.11.2018

15:05 explantace ECMO na KCH sále

- Pravé třísko - vytažena venózní kanyla - 2 stehy
- Levé třísko - vytažena arteriální kanyla - sutura cévy, sutura tříselného vazů, zaveden Redonův drén, sutura podkoží a kůže - komprese místa vpichu, tlakový obvaz

- pacient oběhově stabilní
- převoz z KCH sálu na KJIP



Průběh hospitalizace na KJIP

7.den – 6.11.2018

- RTG - plicní parenchym s podezřením na tvorbu zánětlivého ložiska
- k ATB Vancomycinu i.v. přidán Meronem i.v.

8.den - 7.11.2018

- zahájena RHC- dechová fyzioterapeutem- do této doby RHC prováděna zdravotní sestrou



Průběh hospitalizace na KJIP

10. den – 9.11.2018

- předpoklad obtížného weaningu -
punkční dilatační tracheostomie



13. den - 12.11.2018

- pacient vnímá, spolupracuje
- dechová a pasivní RHC
motomed (2x15 min)



Průběh hospitalizace na KJIP

15. den – 14.11.2018

KCH konsilium:

- Pravé třísko - klidné, bez sekrece, ponechány stehy
- Levé třísko - tuhá indurace rány, mírná serohnisavá sekrece, bez zarudnutí, stehy ex, stěr na kultivaci, výplach Prontosanem, sterilní krytí s Inadinem



Průběh hospitalizace

15. den – 14.11.2018

- pokles teplot a zánětlivých parametrů- vysazeny ATB
- hnisavá sekrece z levého třísla (pseudomonáda)- nasazeny ATB- Ciprinol i.v.
- pacient spolupracuje
- přes den na CPAP
- zahájen příjem per os



Průběh hospitalizace na KJIP

20. den – 19.11.2018

- výrazné zlepšení pacienta
- aktivní RHC na lůžku - vysazen do křesla

21. den – 20.11.2018

- **RHC** - stoj, chůze v chodítku

22. den – 21.11.2018

- úspěšný weaning- odstraněna tracheostomická kanyla



Průběh hospitalizace na KJIP

23. den – 22.11.2018

Překlad pacienta na standardní oddělení kardiologie -
telemetrie

- plně orientovaný, spolupracující, zvládající ADL s mírnou dopomocí
- obnoven plný per os příjem
- RHC - křeslo, stoj, chůze s dopomocí
- ECHO – PKS: 60%, LKS: 40-45%
- regredující dehiscence levého třísla - převazy denně s Prontosanem a Betadinem- pacient odmítá resuturu -
hojení rány per secundam



Další průběh hospitalizace

30. den – 29.11.2018

DIMISE



Dimise- doporučení

- kontrola u PL do 2 dnů
- návštěva kardiologické ambulance 31.1.2019
- zdravá životospráva
- fyzická aktivita ve střední intenzitě- 30 min 3-5x týdně
- diabetická dieta
- nekouřit
- pravidelné kontroly TK, TF, lipidogramu
- indikována lázeňská léčba (byl 3 týdny- K.L.)
- bicykolová ergometrie za 6 měsíců



Průběh hospitalizace

- napojení VA ECMO na Emergency 14 min
- VA ECMO 31.10.-5.11.2018
- PDTS 9.11.2018
- UPV 31.10.-15.11.
- aspirační pneumonie, hnisavá infekce L třísla
- KJIP 31.10.-22.11.
- dimise 29.11.2018



ECMO – ZZS Plzeňského kraje

- věk ≤ 65 let, absence významných komorbidit
- zástava se svědky, TANR a účinná laická KPR ≤ 10 min
- zahájení transportu po 10 min rozšířené KPR bez ROSC výjezdovou skupinou ZZS
- doba zahájení ACLS – příjezd na Emergency ≤ 45 min (déle např. při hypotermii)



Děkuji za pozornost

