

# Opakované podání idarucizumabu při srdeční tamponádě



Hromádka M, Pechman V, Sirotek O, Tůmová P, Rokyta R

Kardiologické oddělení, Komplexní kardiiovaskulární centrum FN Plzeň



# Kazuistika

- **muž 76 let**
- **RA: nevýznamná**
- **Alergie: 0**
- **PA: důchodce – ošetřovatel v zemědělství**
- **Nekuřák, alkohol, káva příležitostně**

# Diagnózy

- **Flutter síní I. typu, RFA fokální síňové tachykardie z laterální stěny PS 2012**
- **Atypický flutter síní, trvalá antikoagulace dabigatranem**
- **ICHS, stav po QIM přední stěny + PCI uzávěru střední RIA 2011**
- **Vředová choroba jícnu v hiátové hernii – 2x hemoklip při krvácení – zhojeno 2011**
- **Arteriální hypertenze**
- **DM 2. typu**
- **FA: Controloc 40 mg 1-0-0, Rosuvastatin 20 mg 0-0-1, Ramipril 2,5 mg 1-0-0, Egilok 25mg 1-0-1, Pradaxa 2x110 mg**

# Nynější onemocnění

- hospitalizace 20.-22.5.2016 – SKG pro bolesti na hrudi, pouze nevýznamné hraniční stenózy na věnčitých tepnách – konzervativní postup
- hsTnT 54..78 ng/l
- kreatinin 125  $\mu\text{mol/l}$ , urea 8,5 mmol/l  
GF-MDRD: 0,81 ml/s
- ECHO: hemodynamicky nevýznamný perikardiální výpotek
- Dop: Clexane 0,4 ml s.c. 0-0-1, Amoksiklav i.v.
- Dg.: v.s. akutní perikarditis, infekť nejasného orřiga

# Nynější onemocnění

- **rozvoj febrilií - ATB - uroinfekce**
- **progrese stavu - hematurie, oligurie**
- **hypotenze, tachykardie**
- **volumoterapie a NA podpora**
- **ECHO srdce – velký hemodynamicky významný perikardiální výpotek se známkami tamponády**



**KJIP 30.5.2016**

# Příjem na K JIP

- **NA v dávce 0,35  $\mu\text{mol/l}$ ...TK 105/60 mmHg**
- **TF 95/ min**
- **oxygenoterapie O<sub>2</sub> polomaskou 5l/min SpO<sub>2</sub> – 96%, DF 20 – 25/min**
- **klidově dušný, opocení**
- **zn. centralizace oběhu**
- **ECHO**

FR 39Hz  
22cm

M3

2D  
67%  
C 50  
P Low  
HGen



JPEG

83 bpm



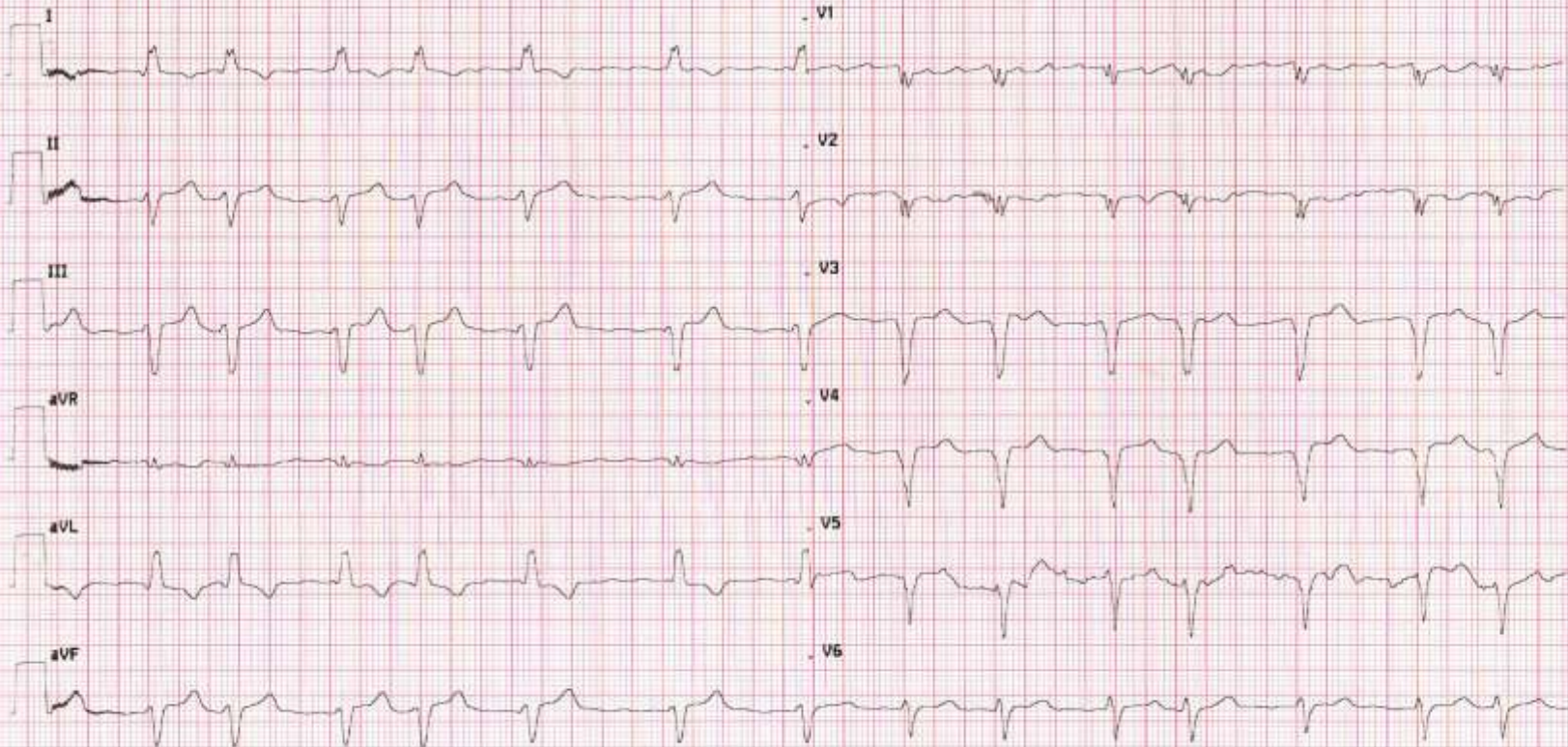
# Příjmové EKG

30-May-2016 12:12:41

Vent rate: 87 BPH  
PR int: 0 ms  
QRS dur: 136 ms  
QT/QTc: 411/456 ms  
P-R-T axes: 999 -58 108  
Avg RR: 582 ms  
QTcB: 497 ms  
QTcF: 466 ms

ATRIAL FIBRILLATION  
NONSPECIFIC INTRAVENTRICULAR CONDUCTION BLOCK (130+ MS QRS DURATION)  
ANTEROSEPTAL INFARCT (40+ MS Q WAVE IN V1-V4), AGE UNDETERMINED  
ABNORMAL ECG

UNCONFIRMED REPORT





# Příjem na K JIP

- dTT 700 ng/ml
- (doporučená hodnota dTT před podáním další dávky je 60-140 ng/ml)
- trombinový čas neměřitelný, Fbg 4,54, INR 5,2, APTT 95,1
- urea 25,2 mmol/l, kreatinin 402  $\mu$ mol/l, K 6,6 mmol/l, GF-MDRD 0,21 ml/s, CRP 72 mg/l
- moč E.coli
- hsTnT 98 ng/l, myoglobin 954  $\mu$ g/l, CK 3,66  $\mu$ kat/l

# Jak postupovat u pacientů užívajících přípravek Pradaxa při plánovaném výkonu nebo při nutnosti akutního výkonu

**Postup při krvácení a perioperační management  
u nemocných léčených novými perorálními  
anticoagulancii (NOACs):**

**dabigatran-etexilát (PRADAXA™), rivaroxaban (XARELTO™) a apixaban (ELIQUIS™)**



**ČSTH**  
**ČESKÁ SPOLEČNOST PRO TROMBÓZU A HEMOSTÁZU**  
ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI J. E. PURKYNĚ

č. 1090

## 1. Anamnéza pacienta:

- **Ověření zda pacient užívá NOAC**
- Pokud popřena léčba warfarinem, **ptát se cíleně na NOACs** pacienta nebo příbuzných, **jaký přípravek, jakou dávku**, kdy byla užitá poslední dávka, souběžná medikace, komorbidity
  - „Užíváte antikoagulační léčbu? Jakou: warfarin, Pradaxu, Xarelto, Eliquis?“



## Laboratoř

- koagulační testy ke zhodnocení, zda může být koagulopatie příčinou krvácení, pokud užíváno NOAC nutno uvažovat, kdy byla užita poslední dávka
- zhodnocení renálních funkcí (časový odhad k normalizaci hemostázy)
- zhodnocení celkového stavu pacienta, zejména TK, P, závažnosti krvácení – lehké, středně těžké, závažné

## 2. Laboratoř

- provést koagulační testy ke zhodnocení, zda může být koagulopatie příčinou krvácení, pokud užíváno NOAC nutno uvažovat, kdy byla užita poslední dávka

# Pacient s krvácením



Vhodné testy k hodnocení antikoagulačního účinku NOACs, pro rozhodnutí zda NOACs způsobuje krvácení

- **INR nevhodné!!!**
- dabigatran (Pradaxa)
  - aPTT, dilutovaný trombinový čas dTT (např. Hemoclot)
  - známé hodnoty pro zvýšené riziko krvácení

	Dabigatran	Apixaban	Rivaroxaban
Vrcholová koncentrace v plazmě	2 h po podání	1–4 h po podání	2–4 h po podání
Minimální („through“) koncentrace v plazmě	12–24 h po podání	12–24 h po podání	16–24 h po podání
PT sec	Nevhodný	Nevhodný	Prodloužen: může indikovat zvýšené riziko krvácení, je nutná lokální kalibrace
INR	Nevhodný	Nevhodný	Nevhodný
aPTT sec	>2x ULN* při minimální koncentraci může ukazovat na vyšší riziko krvácení	Nevhodný	Nevhodný
dTT (dilutovaný trombinový čas, např. Hemoclot*)	V minimu: >200 µg/l: zvýšené riziko krvácení	Nevhodný	Nevhodný
Chromogenní metody stanovení anti-Xa (DiXal) s kalibrací	Nevhodné	Kvantitativní; nález porovnat s údaji v SPC apixabanu	Kvantitativní; nález porovnat s údaji v SPC rivaroxabanu
TT ( trombinový čas) sec	Normální hodnoty = nulová koncentrace dabigatranu	Nevhodný	Nevhodný

\*ULN – horní hranice normálních hodnot



# U pacienta nutno provést akutní operaci/výkon



## Možný postup při neodkladné operaci

Zastavit podávání NOAC a změřit antikoagulační účinek

Efekt NOAC je přítomen

Hladina NOAC je nízká nebo žádná

Zvážit, zda může být operace odložena

Přejít k operaci

Operace může být odložena  
o >12 hodin

Operace může být odložena  
o 4-12 hodin

Okamžitá operace

Volitelná strategie operace

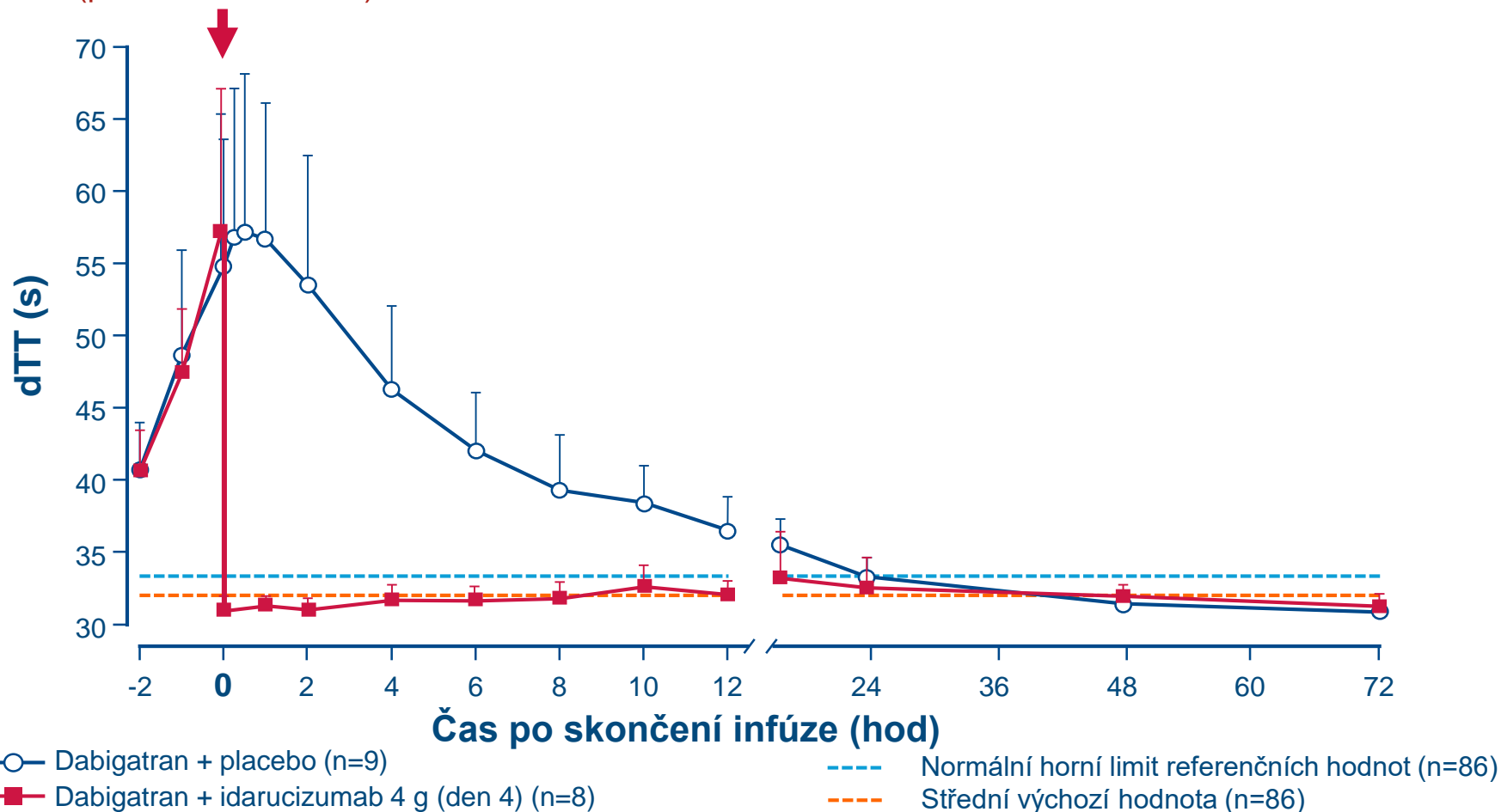
Zvážit antidotum  
pro dabigatran

Konzultovat s hematologií, zda zvážit hemostatický přípravek, v případě dabigatranu podat antidotum

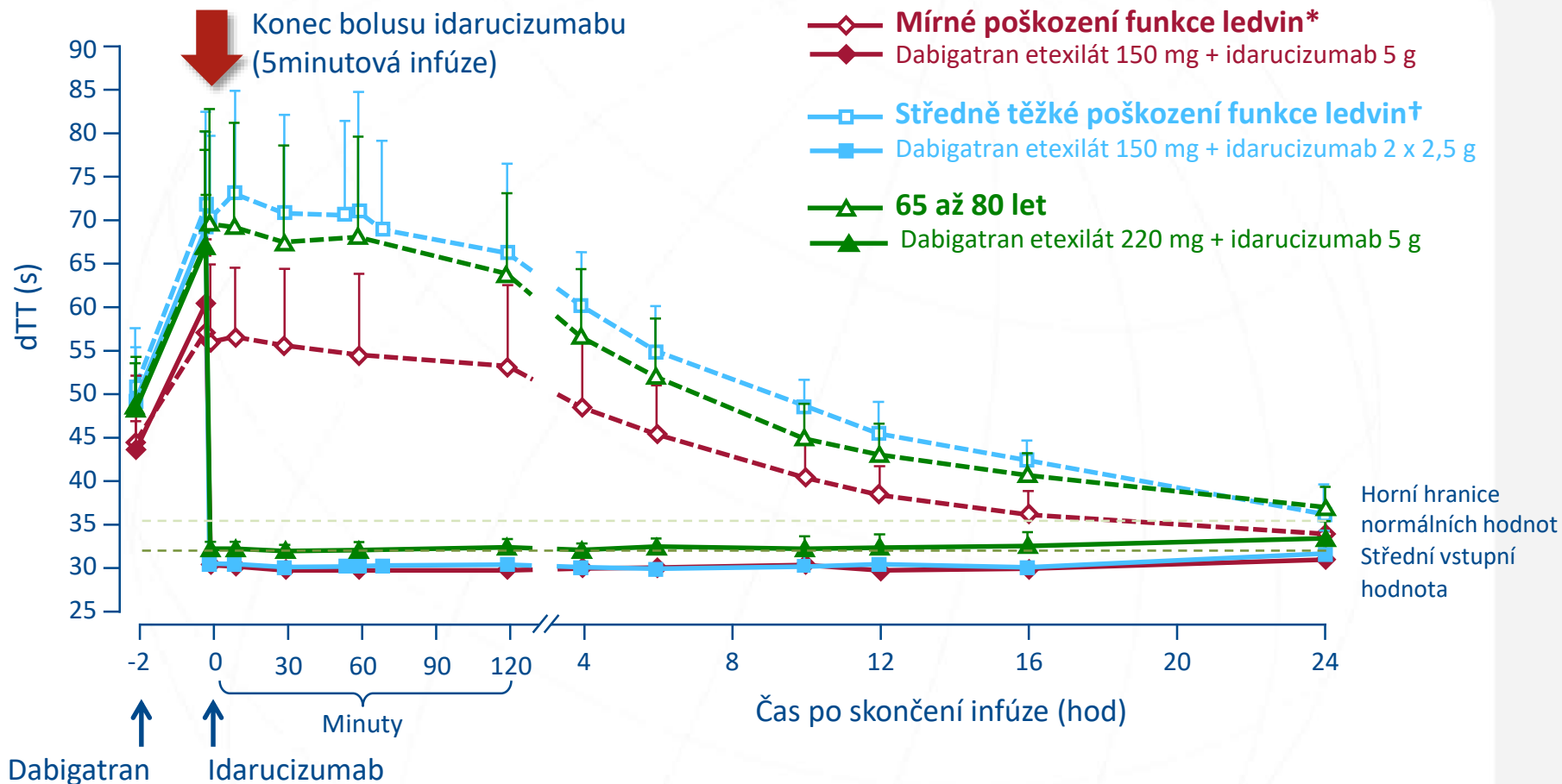
Pradaxa (dabigatran) – podat specifické antidotum Praxbind 5g

# Idarucizumab okamžitá, úplná a trvalá antagonizace antikoagulačního účinku dabigatranu u zdravých dobrovolníků

## Konec infúze idarucizumabu (pětiminutová infúze)



# Idarucizumab má **okamžitý a úplný** antagonizační účinek u zdravých starších dobrovolníků a u pacientů s mírnou nebo středně těžkou poruchou funkce ledvin



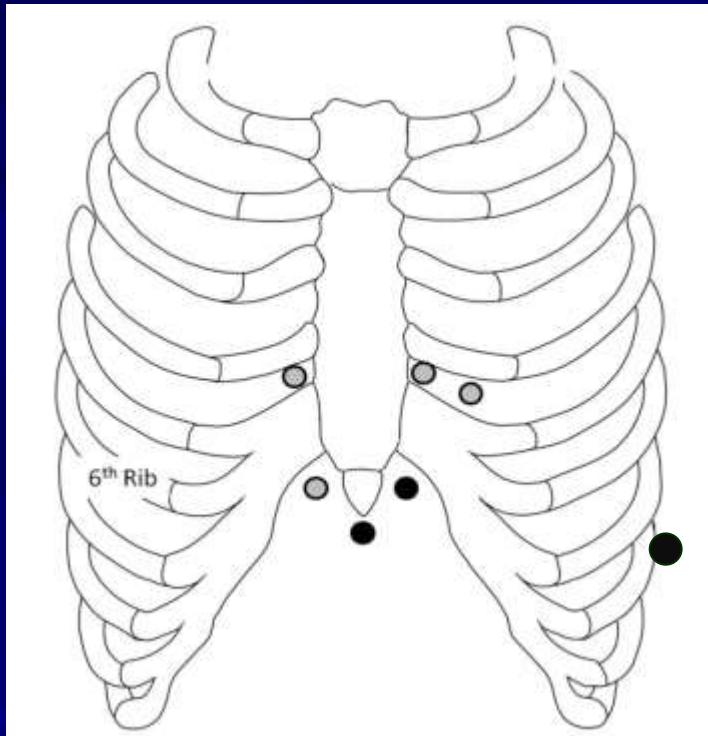
U > 200 dobrovolníků nebyly hlášeny žádné závažné nežádoucí příhody spojené s lékem

\*CrCl  $\geq$  60 až < 90 ml/min; †CrCl  $\geq$  30 až < 60 ml/min; AE - nežádoucí příhoda; dTT - dilutovaný trombinový čas  
 Glund et al. ASH 2014; Glund et al. Lancet 2015; Glund et al. Thromb Haemost 2015

# Kontrola laboratoře

- **dTT < 50 ng/ml**

# Místo punkce



- Subxiphoidálně
- Apikálně
- Prakticky kdekoliv, kde zjistíme dostatečnou separaci (i dorsálně)
- **Ne** v oblasti 2 cm laterálně od okraje sternu (a. mammae).

**Seldingerova metoda** - pigtail dren  
silný rovný dren - např. dialyzační

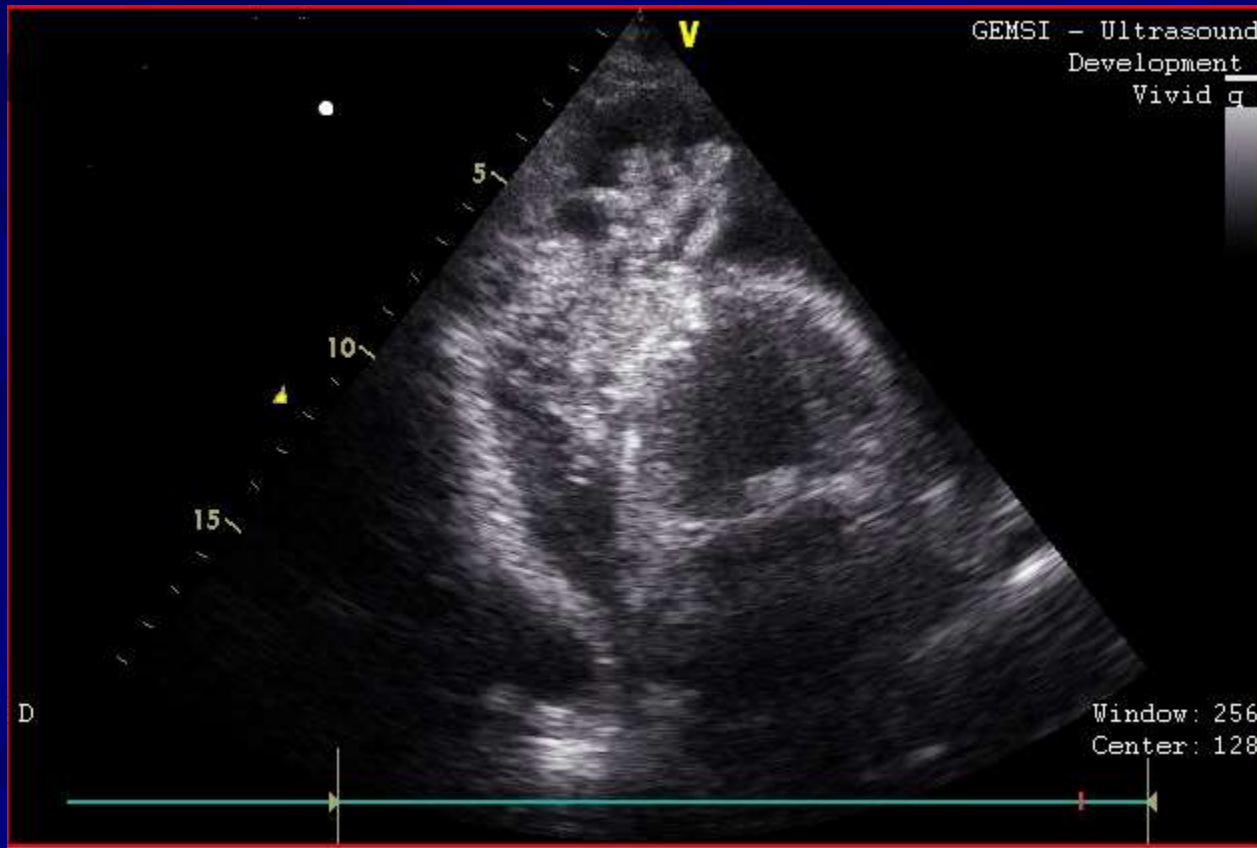


# Perikardiocentéza





# Ověření polohy drenu



# Perikardiocentéza

- Punkce perikardu (900 ml hemoragické tekutiny) – pigtail á 6 h



## 2. den hospitalizace

- oběhová stabilizace, minimální dávka NA
- progrese akutního renálního selhání
- dTT 470 ng/ml
- podána 2. dávka idarucizumabu



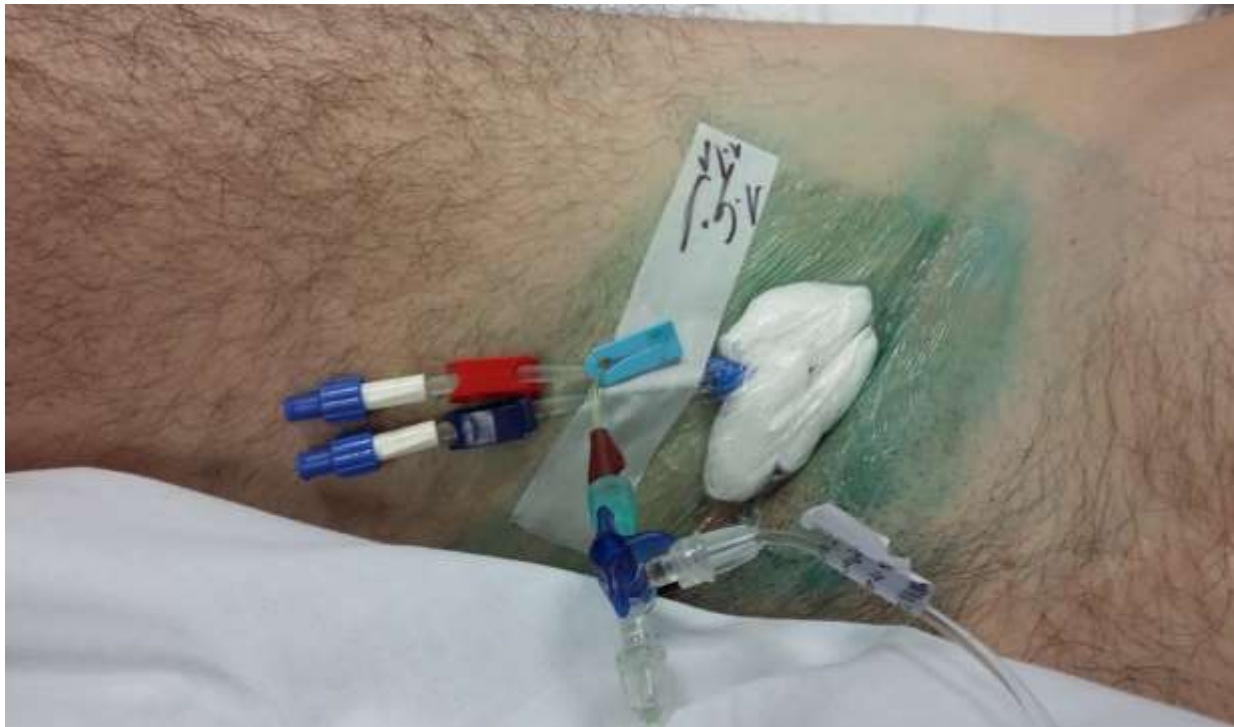
**dTT < 50 ng/ml**

**zavedena dialyzační kanyla, zahájena IHD**



# Invazivní vstupy

- v. fem I. sin.



## 3. a 4. den hospitalizace

- 3. den dTT 330 ng/ml
- 4. den dTT 410 ng/ml



- podání 3. dávky idarucizumabu a odstraněn perikardiální dren

# 4. den hospitalizace

- vysazení NA
- FSM forte 1,7 ml/hod – diuréza 60 – 200ml/hod
- INR 2,4, APTT 74,9

# Překlad pacienta

- 14 den hospitalizace – překlad na standardní lůžko  
Kardiologického oddělení INR 1,3 APTT 56,4
- 20. den hospitalizace – překlad do spádové nemocnice
- kreatinin 143  $\mu\text{mol/l}$ , urea 7,1  $\text{mmol/l}$   
GF-MDRD: 0,68  $\text{ml/s}$
- Dop: Clexane 0,6 ml 1-0-1

# Závěr

- Podání idarucizumabu vedlo k okamžité normalizaci hemokoagulace s možností provedení invazivních výkonů bez krvácivých komplikací
- Opakovaně vysoké hodnoty dTT si vysvětlujeme postupnou zpětnou redistribucí léku z tkání do krve

Děkuji za pozornost

