

TROMBÓZA SPOJENÁ S CENTRÁLNÍM ŽILNÍM KATETREM (NA JIP)

Roman Škulec

*Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem,
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem*

Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, UK v Praze, LFHK, FN Hradec Králové

XI. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ®

PODĚKOVÁNÍ

Diagnostika hluboké žilní trombózy spojené s centrálním žilním katetrem pomocí duplexní USG prováděné nelékaři – validizační studie *NCT03924583*

MUDr. Barbora Pakostová

MUDr. Mária Muzyková

MUDr. Tomáš Pařízek

Lenka Mikšová

Eliška Kuklová

Jaroslav Slabý

Prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM

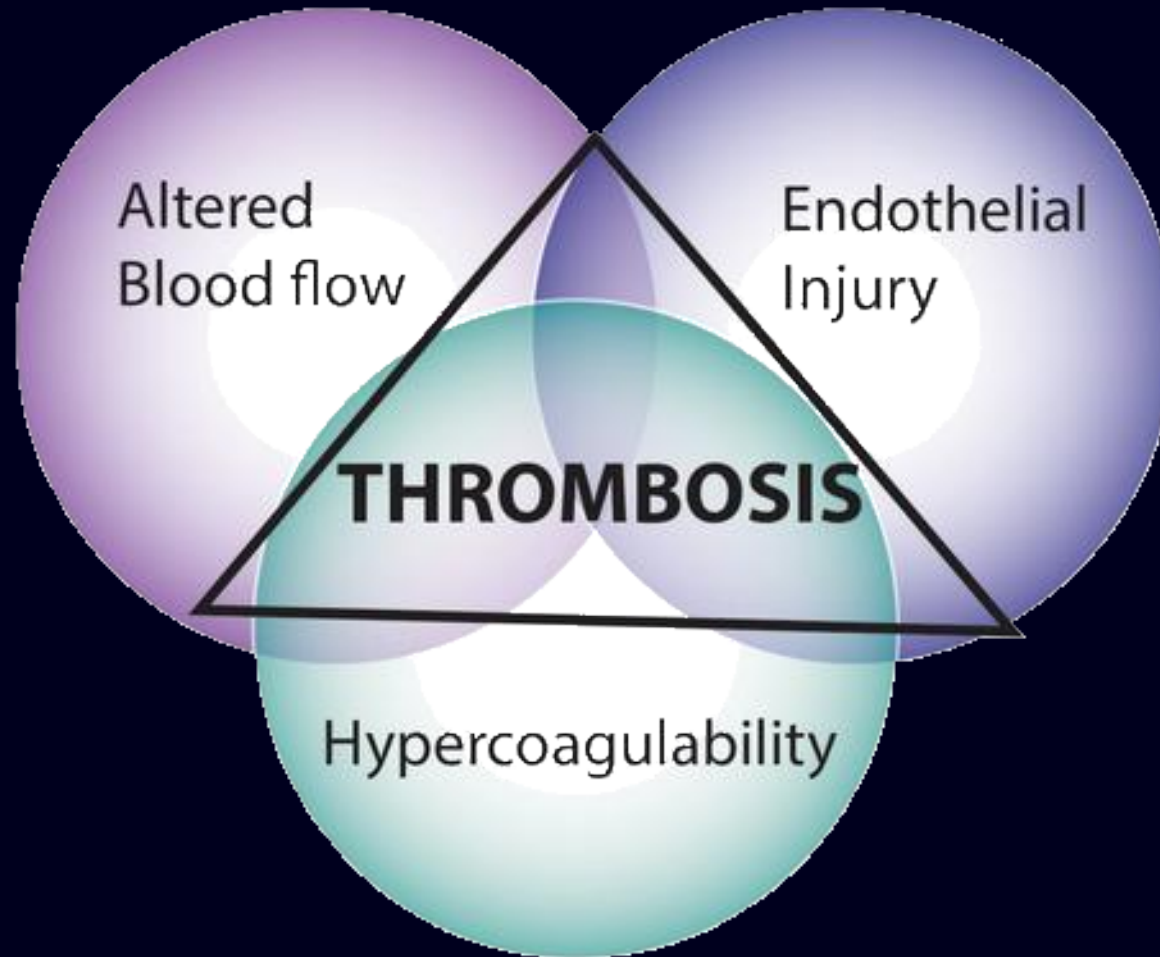


**MAY
THE
FORCE
BE WITH
YOU**

CLINICALTRIALS.GOV

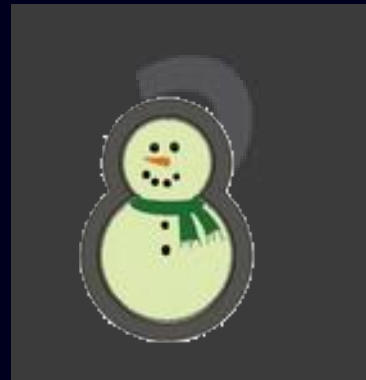
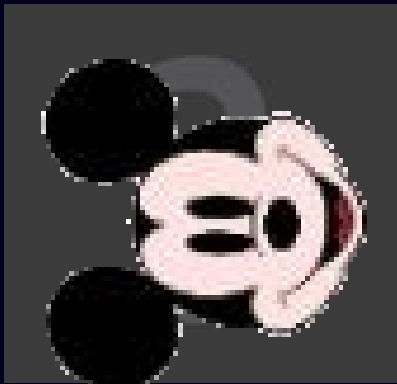
Row	Saved	Status	Study Title	Conditions	Interventions	Locations
1	<input type="checkbox"/>	Active, not recruiting	Post-thrombotic Syndrome & Predictors of Recurrence in Catheter-related Thrombosis	<ul style="list-style-type: none"> Venous Thrombosis Neoplasms 	<ul style="list-style-type: none"> Drug: Heparin, Low-Molecular-Weight, or direct oral anticoagulants 	<ul style="list-style-type: none"> University of Minnesota Minneapolis, Minnesota, United States The Ohio State University Columbus, Ohio, United States Medical College of Wisconsin Milwaukee, Wisconsin, United States
2	<input type="checkbox"/>	Recruiting	Incidence and Risk Factors of Central Line Catheter Related Thrombosis	<ul style="list-style-type: none"> Central Line Complication 	<ul style="list-style-type: none"> Other: ultrasound examination 	<ul style="list-style-type: none"> Jin-Tae Kim Seoul, Korea, Republic of
3	<input type="checkbox"/>	Recruiting	Duplex Ultrasonography Performed by Nurses	<ul style="list-style-type: none"> Catheter Related Complication 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic Test: Duplex ultrasonography 	<ul style="list-style-type: none"> Clinic of anaesthesiology, resuscitation and perioperative care, Masaryk Hospital, Ústí Nad Labem, Czechia
4	<input type="checkbox"/>	Recruiting	Risk Factors for Thrombosis in Children With Central Venous Lines	<ul style="list-style-type: none"> Pediatric Venous Thromboembolism 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic Test: Labs drawn 	<ul style="list-style-type: none"> University of Arizona Tucson, Arizona, United States
5	<input type="checkbox"/>	Enrolling by invitation	The Central Venous Catheter Related Complications in Critically Ill Patients	<ul style="list-style-type: none"> Catheter Thrombosis Catheter-Related Infections Central Venous Catheter Related Bloodstream Infection Central Venous Catheter Thrombosis 		<ul style="list-style-type: none"> Department of Critical Care Medicine of Zhujiang Hospital, Southern Medical University Guangzhou, Guangdong, China
6	<input type="checkbox"/>	Recruiting	The Use of Tetrasodium EDTA Catheter Lock Solution for Patients on Home Parenteral Nutrition: Ease of Use and Cost Analysis	<ul style="list-style-type: none"> Catheter Complications 	<ul style="list-style-type: none"> Device: Tetrasodium EDTA catheter lock solution 	<ul style="list-style-type: none"> Toronto General Hospital Toronto, Ontario, Canada
7	<input type="checkbox"/>	Recruiting	A Study of the IJV or the SCV Approach for Ultrasound-guided Implantation of TIVAD	<ul style="list-style-type: none"> Venous Thrombosis Catheter-Related Infections Catheter Mechanical Failure Rate 	<ul style="list-style-type: none"> Procedure: Subclavian vein approach Procedure: Internal jugular vein approach 	<ul style="list-style-type: none"> National Taiwan University Hospital Taipei, Taiwan
8	<input type="checkbox"/>	Recruiting	BIP CVC in Access Center at Danderyd Hospital, Stockholm, Sweden	<ul style="list-style-type: none"> Vascular Access Complication Catheter-Related Infections Catheter Thrombosis (and 4 more ...) 	<ul style="list-style-type: none"> Device: BIP CVC Device: Standard CVC 	<ul style="list-style-type: none"> Danderyd Sjukhus Stockholm, Sweden
9	<input type="checkbox"/>	Not yet recruiting NEW	"Follow-up of Midlines Placed Outside the Intensive Care Unit: What Side Effects? An Observational Study"	<ul style="list-style-type: none"> Thrombosis 	<ul style="list-style-type: none"> Other: Follow up of midlines 	<ul style="list-style-type: none"> Nantes University Hospital Nantes, France

HLUBOKÁ ŽILNÍ TROMBÓZA NA JIP



HLUBOKÁ ŽILNÍ TROMBÓZA NA JIP

- incidence 5 - 32 % (přes tromboprofylaxi)
- většinou asymptomatická
- spojená s vyšší morbiditou a mortalitou
- DK >>> HK ...?



ŽILNÍ TROMBÓZA SPOJENÁ S CŽK (CRT) NA JIP

- **absence kvalitních dat**
- **doporučení zejména ohledně terapie jsou extrapolovány ze zkušeností s DVT bez souvislosti s centrálním žilním katetrem a s CRT u onkologických pacientů s dlouhodobým cévním přístupem**

VÝSKYT

- incidence cca 5 – 25 % u onkologických pacientů
- incidence symptomatické CRT cca 1 – 5 %

Central venous catheter-related thrombosis in intensive care patients – incidence and risk factors: A prospective observational study

Ondrej Hrdy^a, Eva Strazevska^a, Petr Suk^a, Robert Vach^a, Radim Karlik^a, Jiri Jarkovsky^b, Igor Sas^a, Roman Gal^a

- 198 hodnocených pacientů
- výskyt u 26 %
- VJI > VSC

VÝSKYT

■ častý nález

RIZIKOVÉ FAKTORY

KATEGORIE	FAKTOR
pacient	kritické onemocnění malignita závažný úraz sepsy akutní selhání ledvin DVT v anamnéze vrozené trombofilní stavy imobilita
katetr	PICC více lumen průměr katetru
zavedení	konec katetru nad junkcí SVC-RA vlevo VF VJI? VSC? více pokusů o zavedení

KLINICKÉ PŘÍZNAKY

- **otok končetiny/krku**
- **snížená citlivost končetiny**
- **bolest končetiny, ramene, čelisti**
- **bolest hlavy, tlak v hlavě**
- **distenze povrchových žil**
- **flebitida**
- **erytém končetiny**
- **neprůchodnost katetru (problém s aspirací > s aplikací)**
- **náhodný nález na CT**

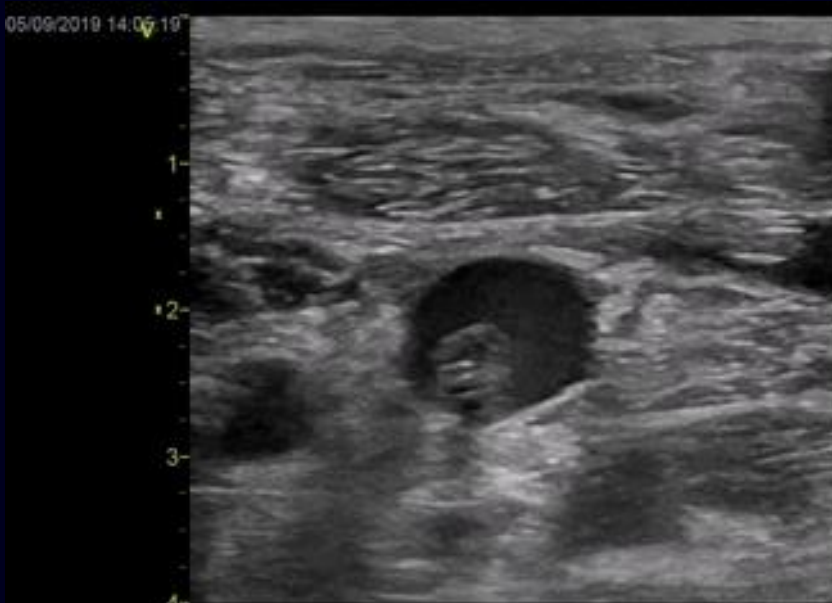
KLINICKÉ PŘÍZNAKY

- **otok končetiny/krku**
- **snížená citlivost končetiny**
- **bolest končetiny, ramene, čelisti**
- **bolest hlavy, tlak v hlavě**
- **distenze povrchových žil**
- **flebitida**
- **erytém končetiny**
- **neprůchodnost katetru (problém s aspirací > s aplikací)**
- **náhodný nález na CT**

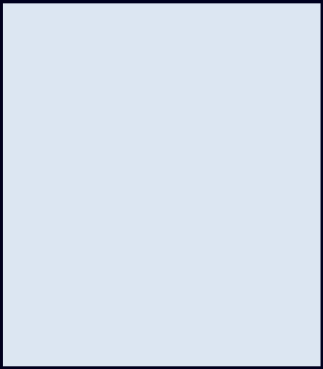
...nutná vysoká „podezřívavost“

DIAGNOSTIKA

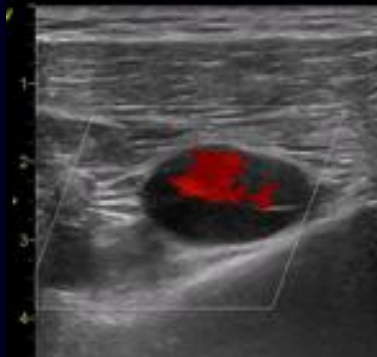
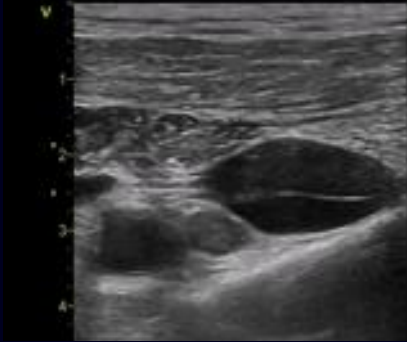
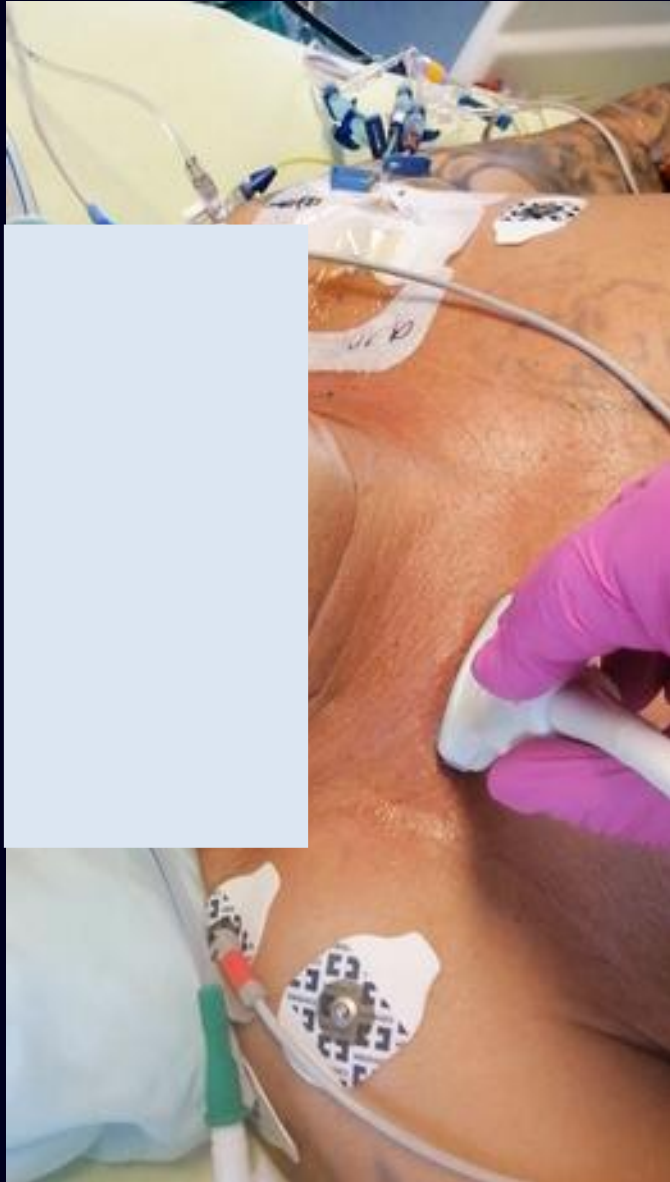
- klinické příznaky
- duplexní ultrasonografie (2D+CF)
- venografie



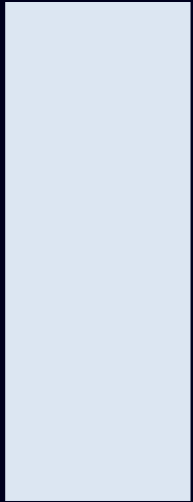
V. JUGULARIS INTERNA



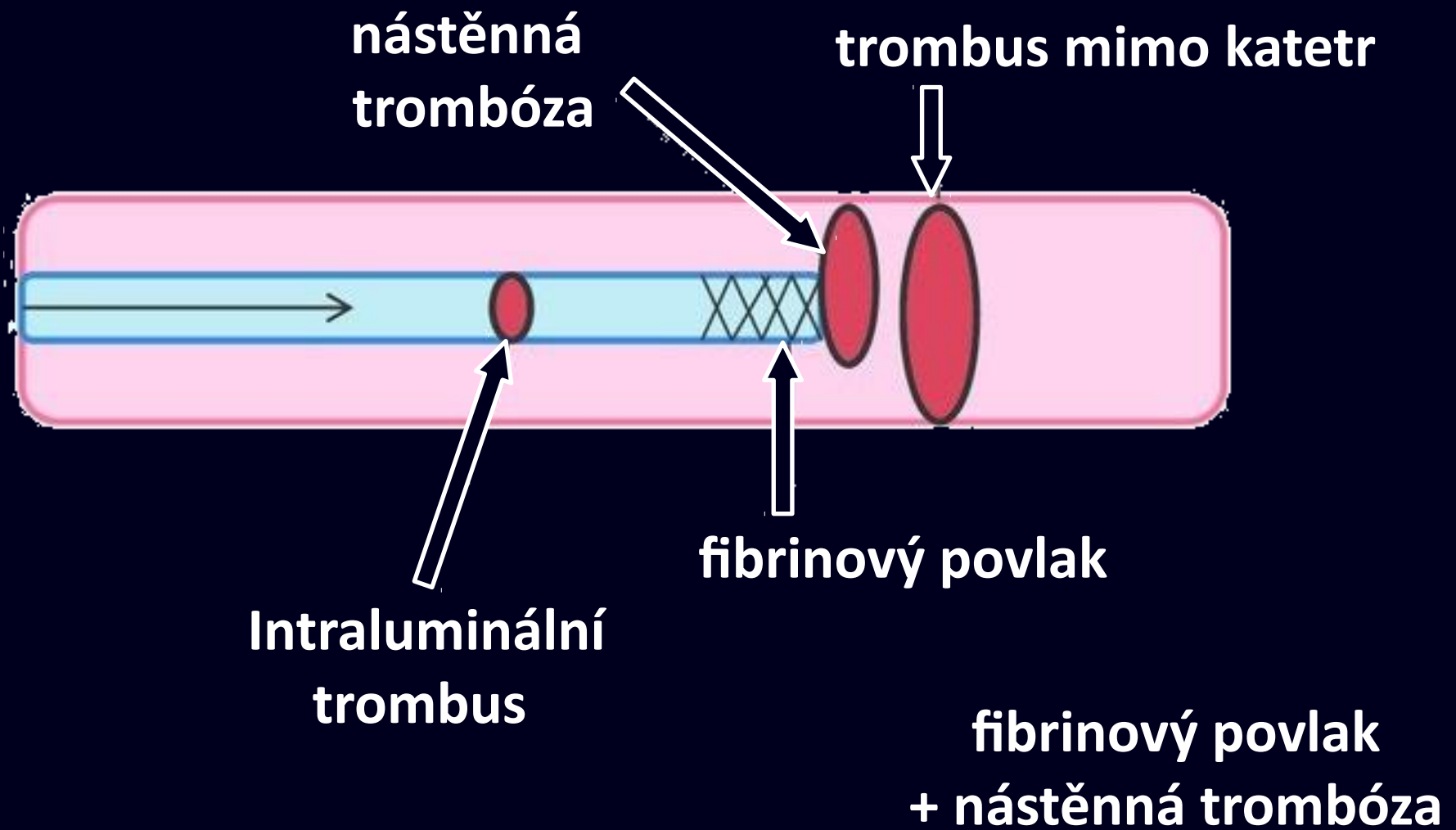
V. SUBCLAVIA



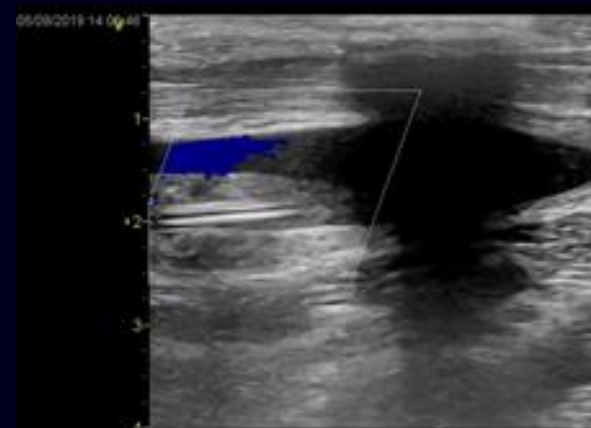
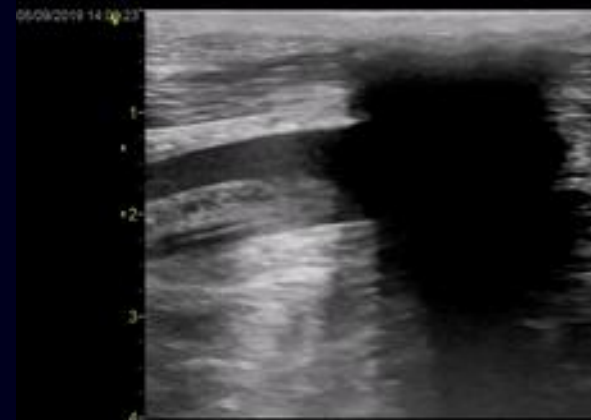
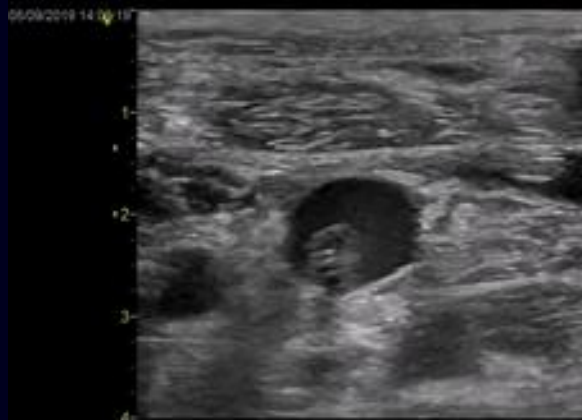
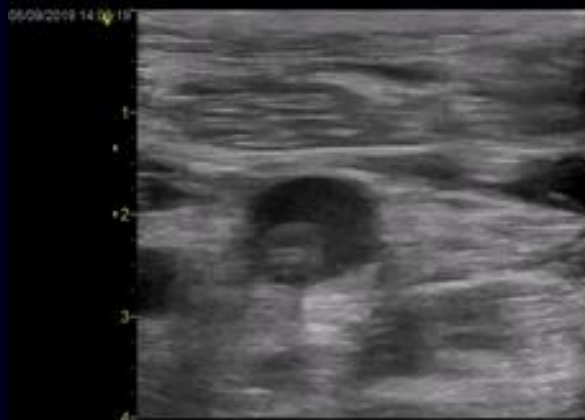
V. AXILLARIS



TYPY CRT

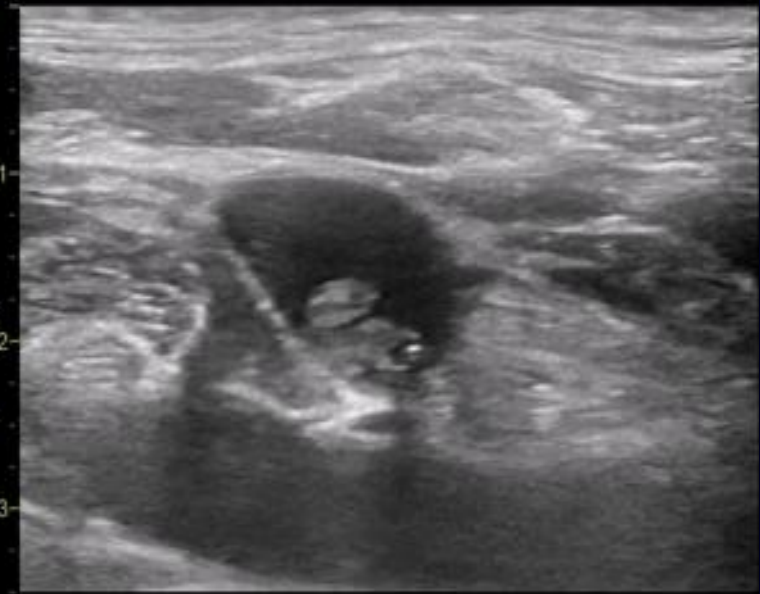


FIBRINOVÝ POVLAK (?)

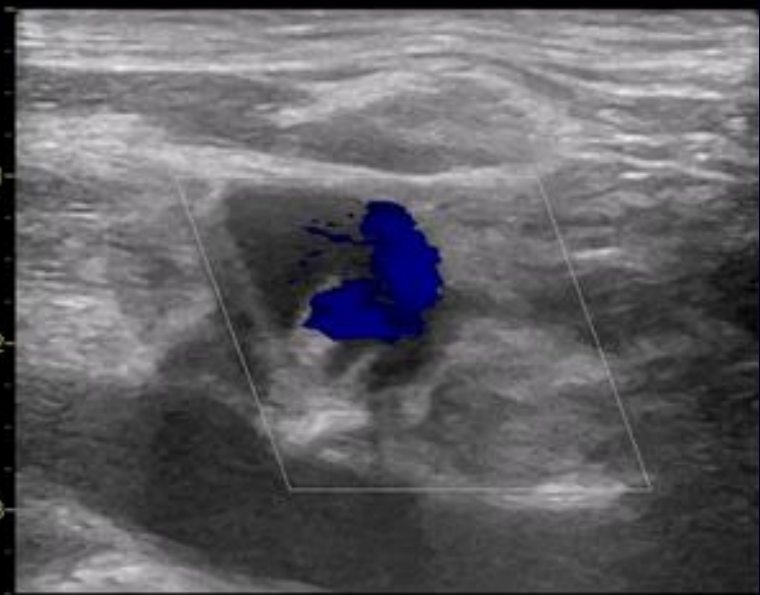


NÁSTĚNÝ TROMBUS

12:17:49 v

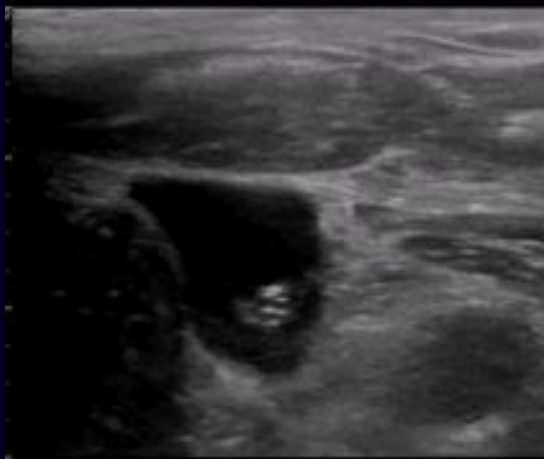


12:18:34 v



TROMBUS MIMO KATETR

VJI



VSC

VAx

VF

DIAGNOSTIKA

SCREENING TROMBÓZY SPOJENÉ S ŽILNÍM KATETREM - NLZP VS LÉKAŘI ZÁZNAMOVÝ LIST

Pacient: Datum a čas vyšetření:

titulek

A. CHARAKTERISTIKA KATETRU!

1. katetr
 CZK hemodialyzační katetr PICC another
 VSds VSss VSCds VSCss VSds VSss PICCds PICCss another ds another ss
 Zaveden od:

2. katetr
 CZK hemodialyzační katetr PICC another
 VSds VSss VSCds VSCss VSds VSss PICCds PICCss another ds another ss
 Zaveden od:

B. PREVENCE TEN

anticoagulační hemodialyzační heparinová antikoagulační
 množství 20mg 40 mg 80 mg 100 mg 120 mg 124 mg 124 mg
 metoda intravenózní subkutánní dabigatran heparin (jehle) heparinová dýchací
 ASA doplnění heparin protrombin

C. Z VYŠETŘENÍ (vypíše pouze lékař)

Váha (kg) _____ Výška (kg) _____ TEG _____ TSG _____ TP _____ DF _____ SpO₂ _____
 Leukocyty (x10⁹/l) _____ Hemoglobin (g/l) _____ Trombocyty (x10⁹/l) _____ Eritrocyty (x10¹²/l) _____
 Natrium (mmol/l) _____ Kalium (mmol/l) _____ Bilanbia (mmol/l) _____ pH _____ PaCO₂ (kPa) _____
 FiO₂ _____ TT (°C) _____ UPV/NV (°C) _____ GCS _____
 renální funkce <math>$CrCl_{24}$ > 30 mg/min 30-60 mg/min 60-90 mg/min > 90 mg/min nefrotický

Má pacient nějaké jiné zranění? (jehla vložena, ak. odřezání kůže, BZT, ch. něm. pta, GIP NISA N.)

Vyšetření provedl: lékař NLZP Jméno:

K záznamovému listu přiložte desku dekru a terapii.

V případě katetru v dolní končetině vyšetřete VT a VP na straně zavedení.

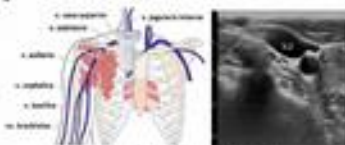
V případě katetru v horní končetině krku vyšetřete vždy VJL, VSC, VA na straně zavedení.

SCREENING TROMBÓZY SPOJENÉ S ŽILNÍM KATETREM - NLZP VS LÉKAŘI ZÁZNAMOVÝ LIST

D. VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ

1. V. jugularis interna ds

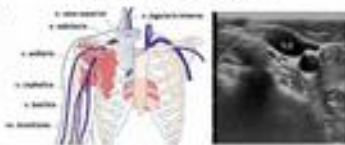
plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



FJZ vyšetřeno sondou přiloženou přímo.

2. V. jugularis interna vs

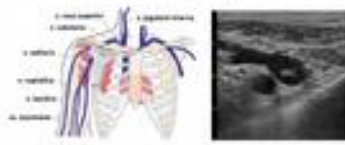
plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



FJZ vyšetřeno sondou přiloženou přímo.

3. V. subclavia ds

plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



FSC vyšetřeno sondou přiloženou pod klíční kost, ramenní kloub a ax.

4. V. subclavia vs

plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



FSC vyšetřeno sondou přiloženou pod klíční kost, ramenní kloub a ax.

SCREENING TROMBÓZY SPOJENÉ S ŽILNÍM KATETREM - NLZP VS LÉKAŘI ZÁZNAMOVÝ LIST

5. V. axillaris ds

plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



F. axillaris vyšetřeno sondou přiloženou do axilly v supinální poloze.

6. V. axillaris vs

plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



F. axillaris vyšetřeno sondou přiloženou do axilly v supinální poloze.

7. V. femoralis ds

plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



F. femoralis vyšetřeno sondou přiloženou do třísky.

8. V. femoralis vs

plně kompresibilní
 částečně nekompresibilní
 zcela nekompresibilní
 nedostupná vyšetř.
 odlišný tvar: ano ne
 změněno katetrem: ano ne
 vyšetřeno (0-10): _____



F. femoralis vyšetřeno sondou přiloženou do třísky.

PRŮBĚŽNÉ VÝSLEDKY

- vyšetřeno bylo 80 nemocných
- incidence CRT 45,0 %
- senzitivita 68 % a specificita 99,8 %

KOMPLIKACE

- **ztráta přístupu do cévního řečiště**
- **plicní embolie 10 – 15 %**
- **katetrová sepse 3 – 16 %**
- **postrombotický syndrom**

CO KDYŽ NALEZNEME TROMBUS

- odstranit katetr?
- PRO: riziko komplikací CRT
- PROTI: riziko komplikací CRT

ODSTRANIT KATETR?

- vyhodnotit další potřebu CŽK
- vyhodnotit funkční stav CŽK
- vyhodnotit přítomnost prokoagulačních okolností
- vyhodnotit potenciální kontraindikace antikoagulace
- vyhodnotit přítomnost infekce
- zhodnotit symptomatologii

...vždy individuální zvážení, nikoliv automatické odstranění

ODSTRANIT KATETR?

- absence infekce
- žádné symptomy, nezávažné symptomy, resp. ustupující při antikoagulační léčbě
- CŽK je ve správné pozici a funguje

...katetr lze ponechat

- uvedená kritéria nejsou splněna

...odstranění katetru

...ALE

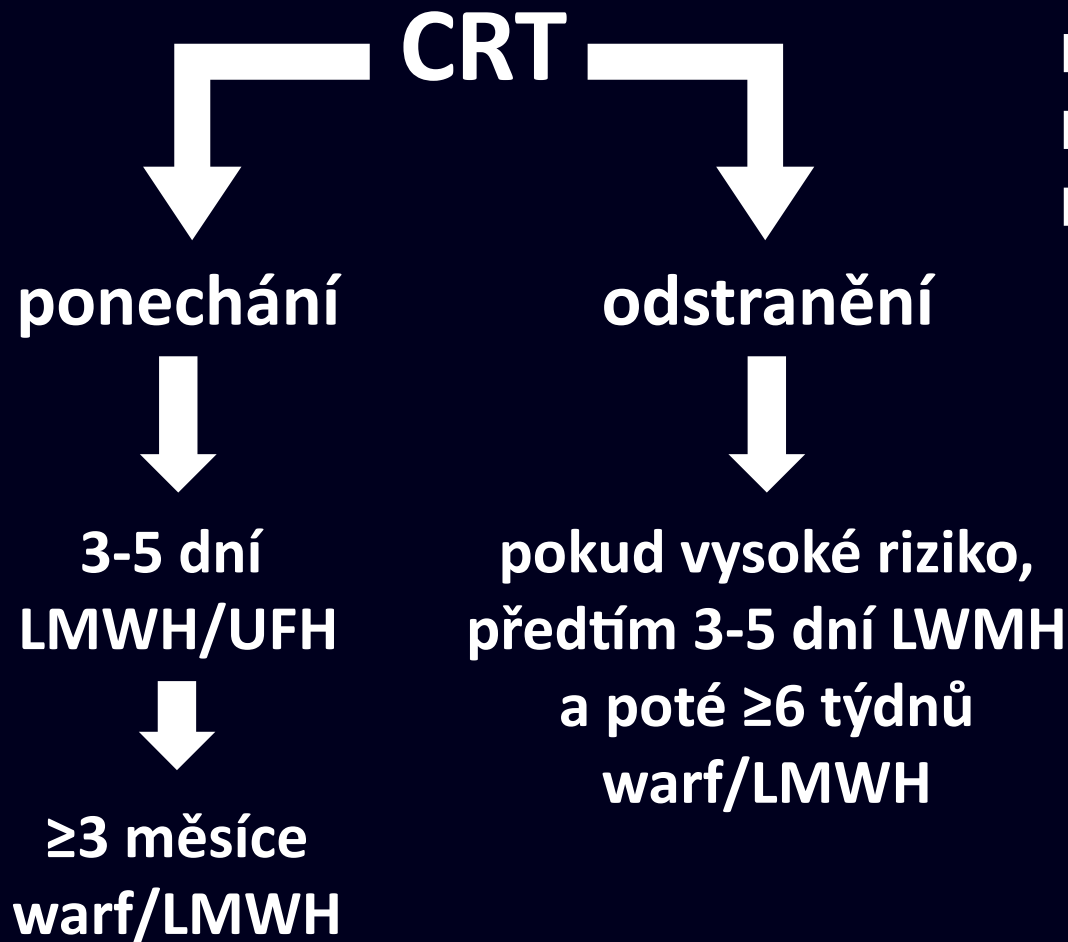
ODSTRANIT KATETR?

- **odstranění katetru s CRT vede většinou k uvolnění trombu do žilního řečiště**

NEJASNOSTI U CRT NA JIP

- má se v případě ponechání katetru s CRT zahájit plná antikoagulační léčba?
- má v případě rozhodnutí o odstranění katetru s CRT předcházet plná antikoagulační léčba?
- mělo by být katetr odstraněn chirurgicky, resp. měla by být nějaká endovaskulární protekce?
- podílí se fenomén CRT na morbiditě a mortalitě kriticky nemocných (když ho zjistíme i když ho nezjistíme)?
- máme léčit pacienta s asymptomatickou CRT?

NEJASNOSTI U CRT NA JIP

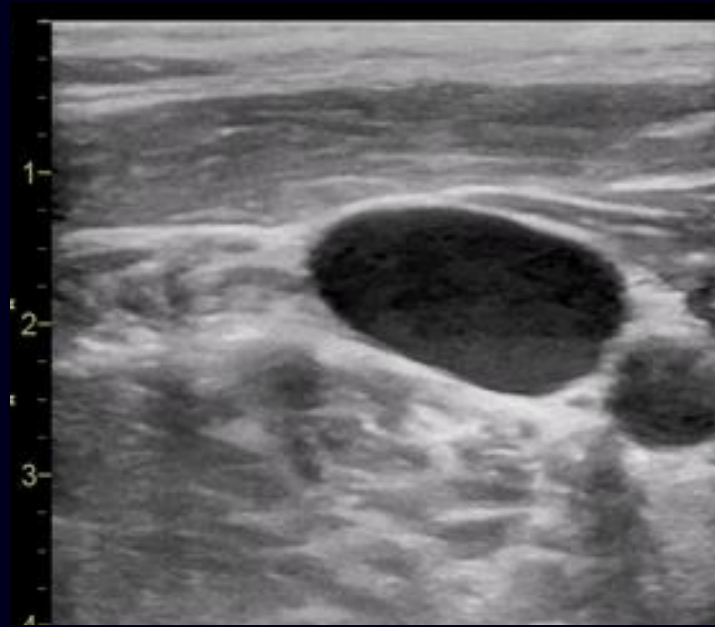


- co je to high-risk?
- záleží na typu trombu?
- záleží na velikosti trombu?
- obvykle nelze takto čekat

ŘEŠENÍ NEPRŮCHODNOSTI

- **proplach krystaloidním roztokem**
- **proplach heparinem**
- **lokální trombolýza**

JEŠTĚ JEDEN PROBLÉM



- katetr odstraněn před týdnem
- antikoagulace po odstranění?
- není u kriticky nemocných vyšší riziko DVT po odstranění katetru?

ZÁVĚRY

- CRT je u kriticky nemocných častý fenomén
- většinou asymptomatická
- význam asymptomatické CRT na JIP není známý
- optimální řešení CRT na JIP není známé
- další výzkum nezbytný

děkuji za pozornost

skulec@email.cz