



Strategie žilních vstupů v Transplantcentru IKEM

J. Pavelka

K. Doležalová, J. Dunovská, I. Hladíková, A. Košnářová, J. Kuncová, M.
Legínová, M. Macounová

Pacienti Transplantcentra IKEM

- chirurgické výkony
 - transplantace solidních orgánů dutiny břišní
- interní obory
- infuzní terapie, eliminační techniky, odběry
- výkony a vstupy akutní i plánované
- kanylace první i opakovaná, změny žilního řečiště
- dospělí i děti

Žilní vstupy

Nejdůležitější strategií pro minimalizaci rizik ve vztahu k žilním přístupům

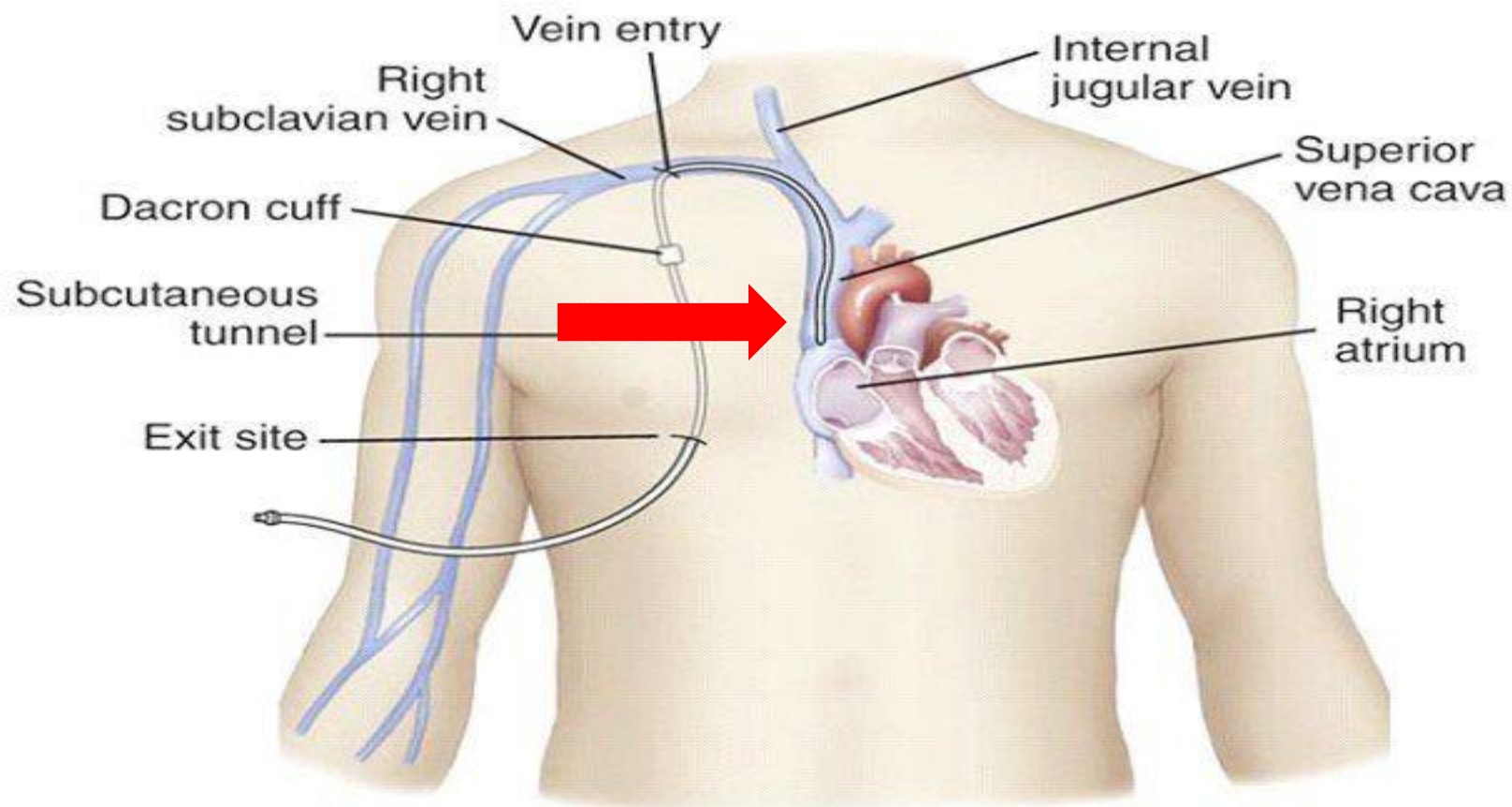
- správná indikace
- správné zavedení žilního vstupu
- správná volba mezi periferním a centrálním vstupem
- výběr mezi různými druhy vstupů – nejvhodnějších pro konkrétního pacienta

Centrální žilní vstup - indikace

- infuze léků s $\text{pH} < 5$ nebo > 9
- látky dráždící endotel
- hyperosmolární roztoky
- parenterální výživa
- eliminační metody
- potřeba opakovaných krevních odběrů 
- plánovaná dlouhodobá léčba 
- vyčerpání periferního žilního systému 

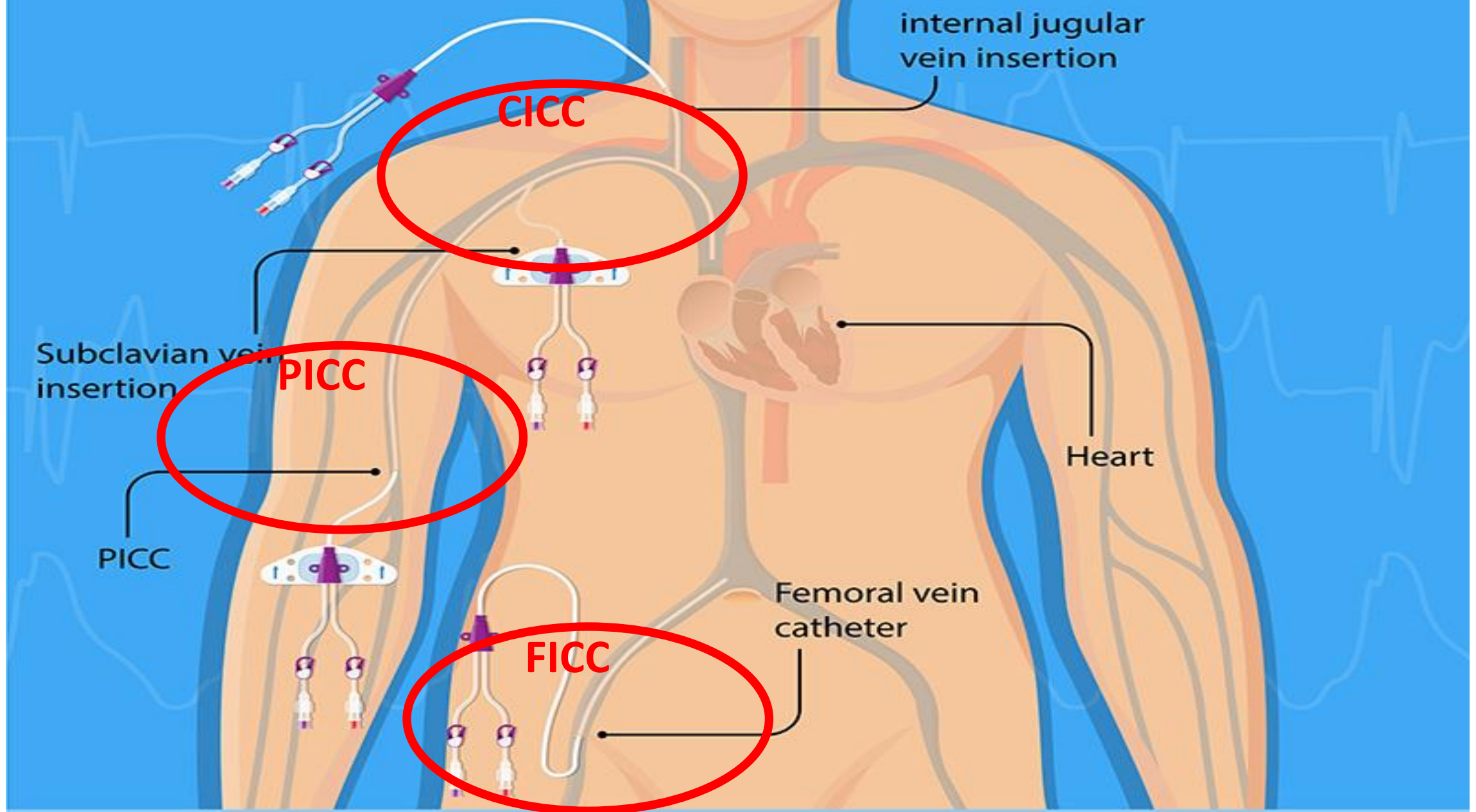
Centrální žilní vstup

= konec katetru v oblasti cavo-atriální junkce



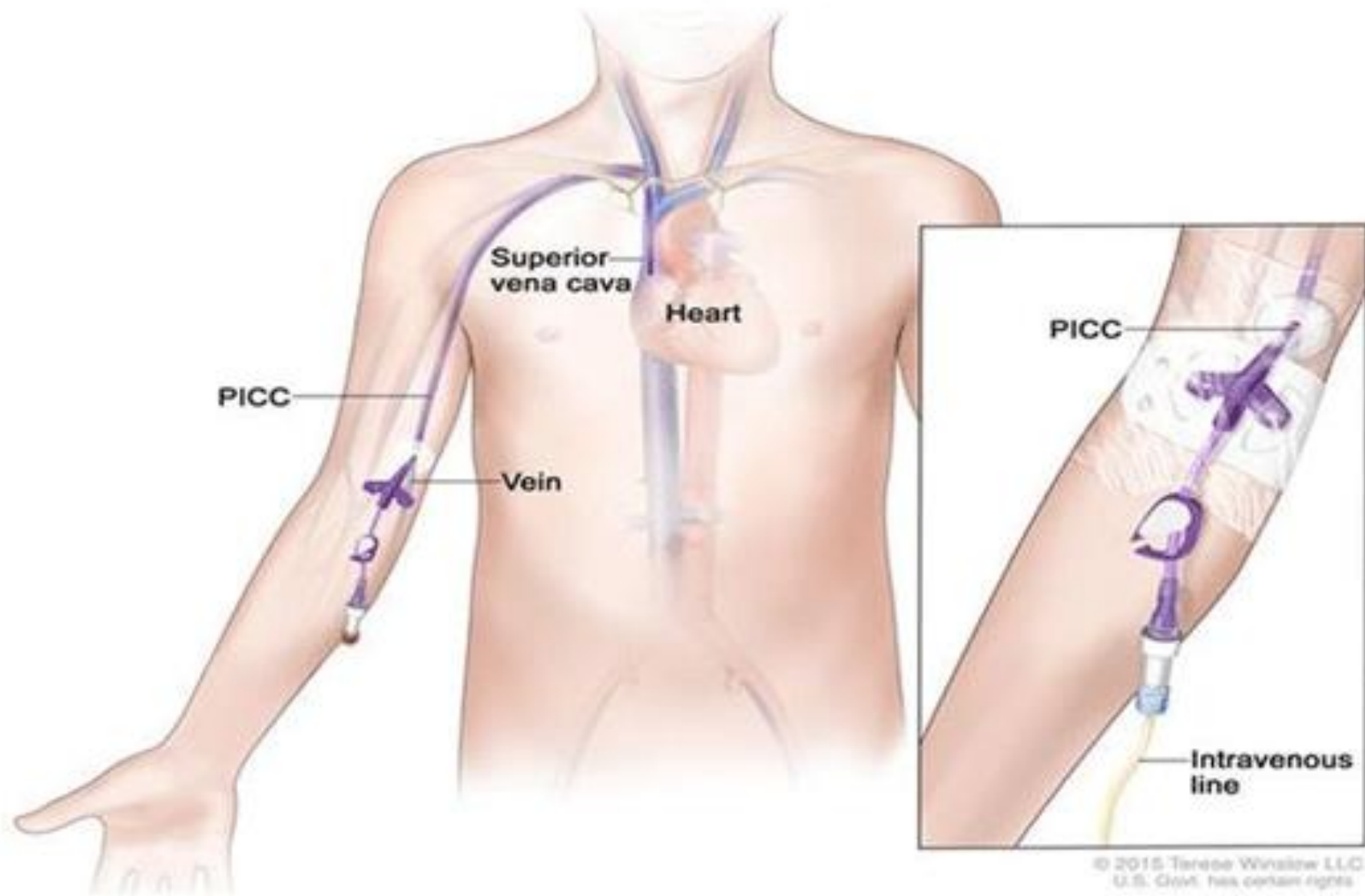
Centrální žilní vstup

- CICC (*centrally inserted central catheter*)
 - VA, VS, VJI
- PICC (*peripherally inserted central catheter*)
 - „žíly HK“
- FICC (*femorally inserted central catheters*)
 - „žíly DK“, nad soutok VIC / střední část VCI / CAJ

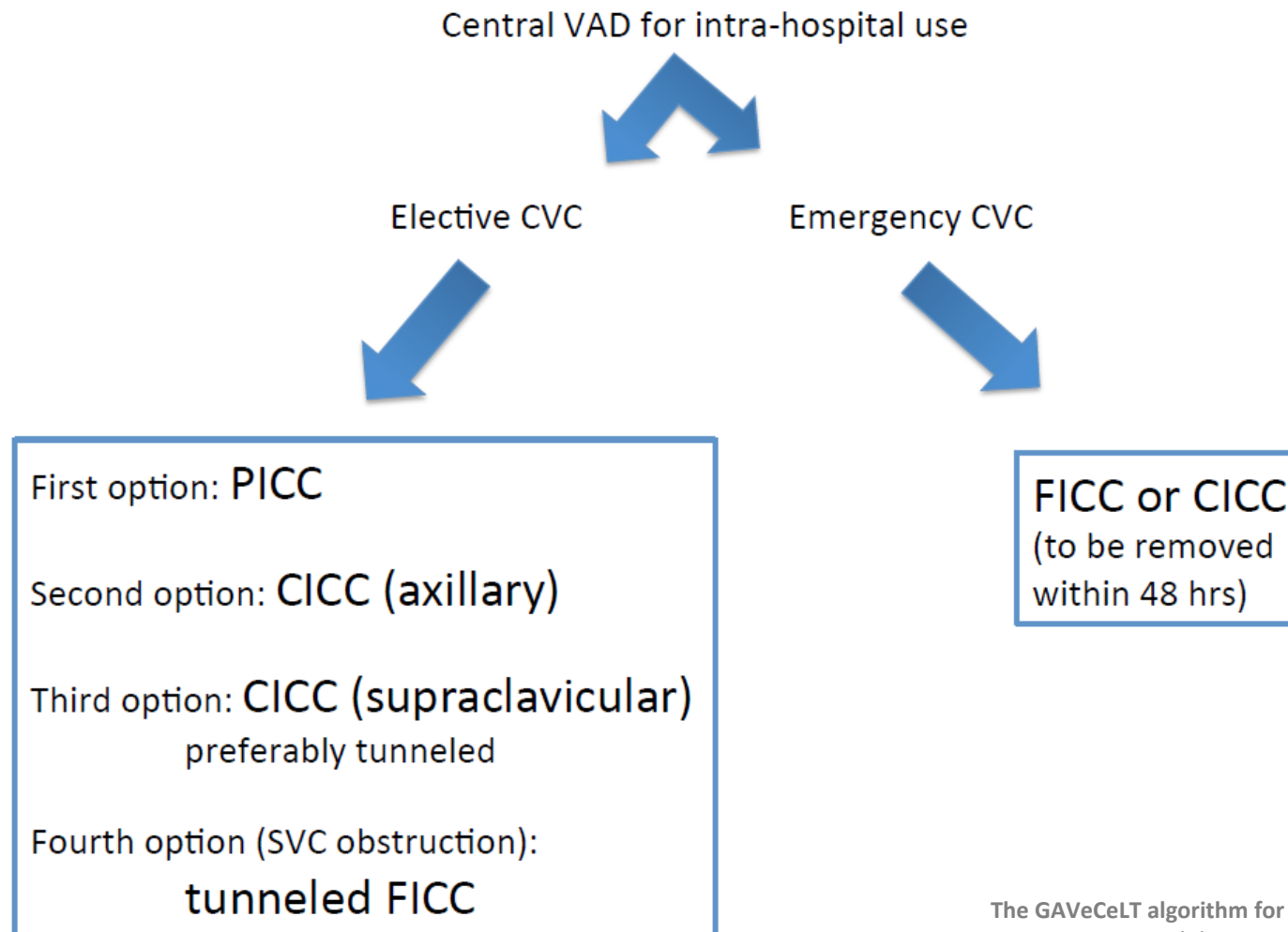


Central Venous Catheter

Peripherally Inserted Central Catheter (PICC)



Jak se rozhodovat?

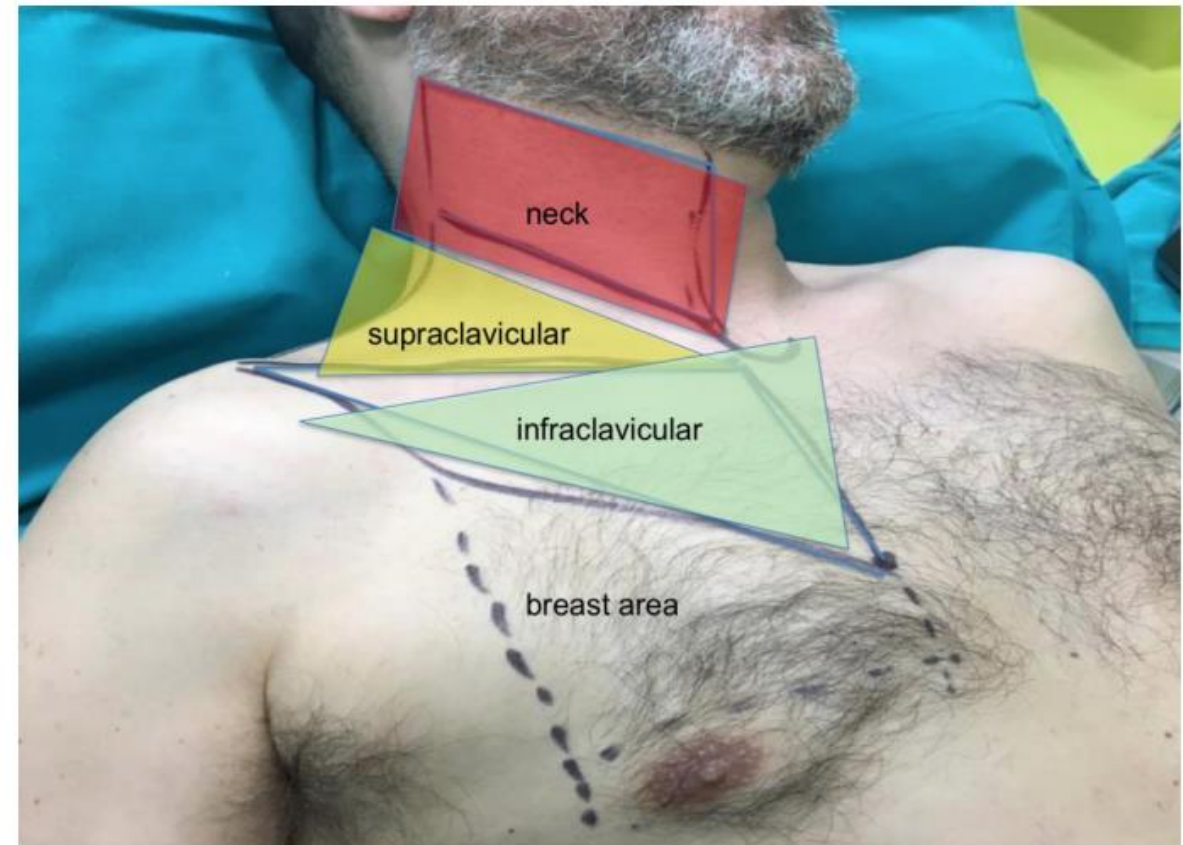
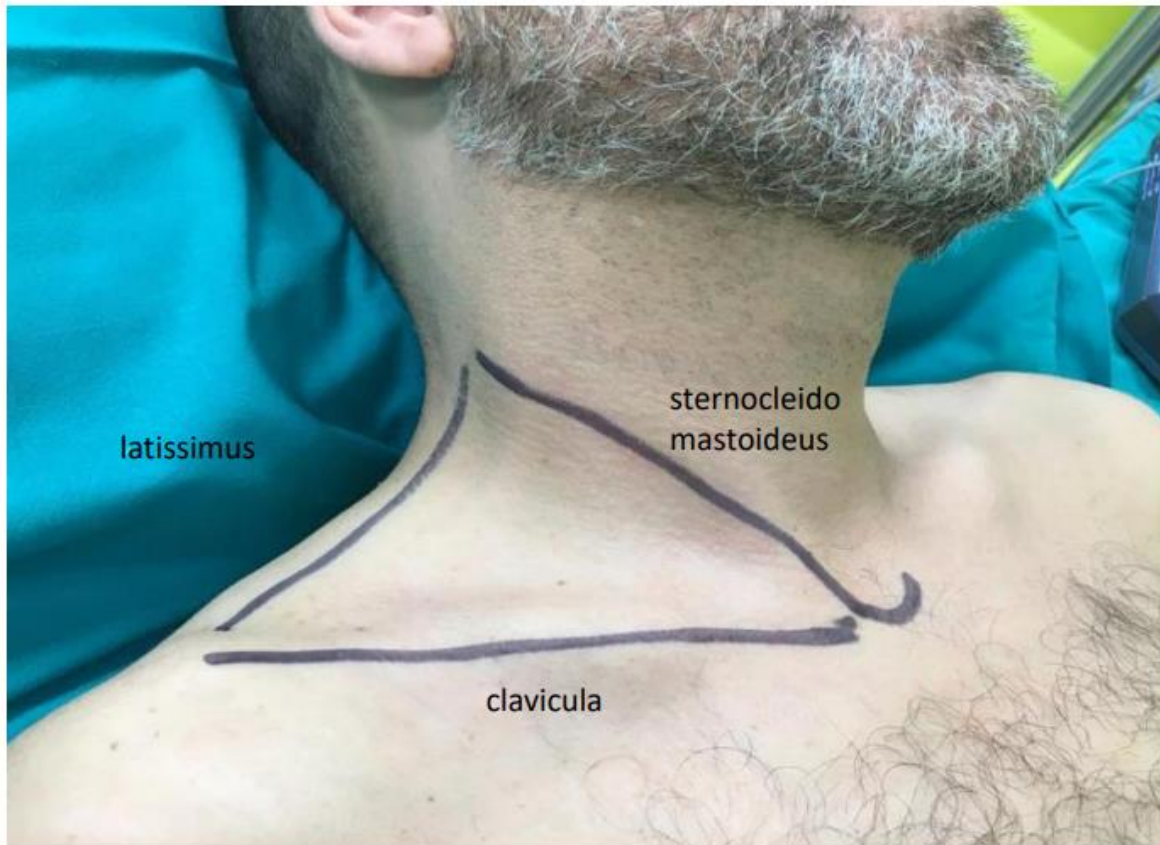


Jak se rozhodovat?

- vena jugularis interna
 - nejčastější
 - USG navigace ano-ne
 - „7 dní“
 - potřeba nového vstupu – „neakutního“
 - druhostranná VJI/VS nebo střednědobý vstup ?
 - indikace
 - délka používání
 - stav žilního řečiště
 - „stav pacienta“
- } výběr optimálního vstupu

Jak se rozhodovat?

ZIM = Zone Insertion Method **CICC lines**



Jak se rozhodovat?

- Neakutní centrální žilní vstup
 - vhodné umístění
 - zvážení délky používání – střednědobý?

TUNELIZACE – průběh části katetru v podkoží

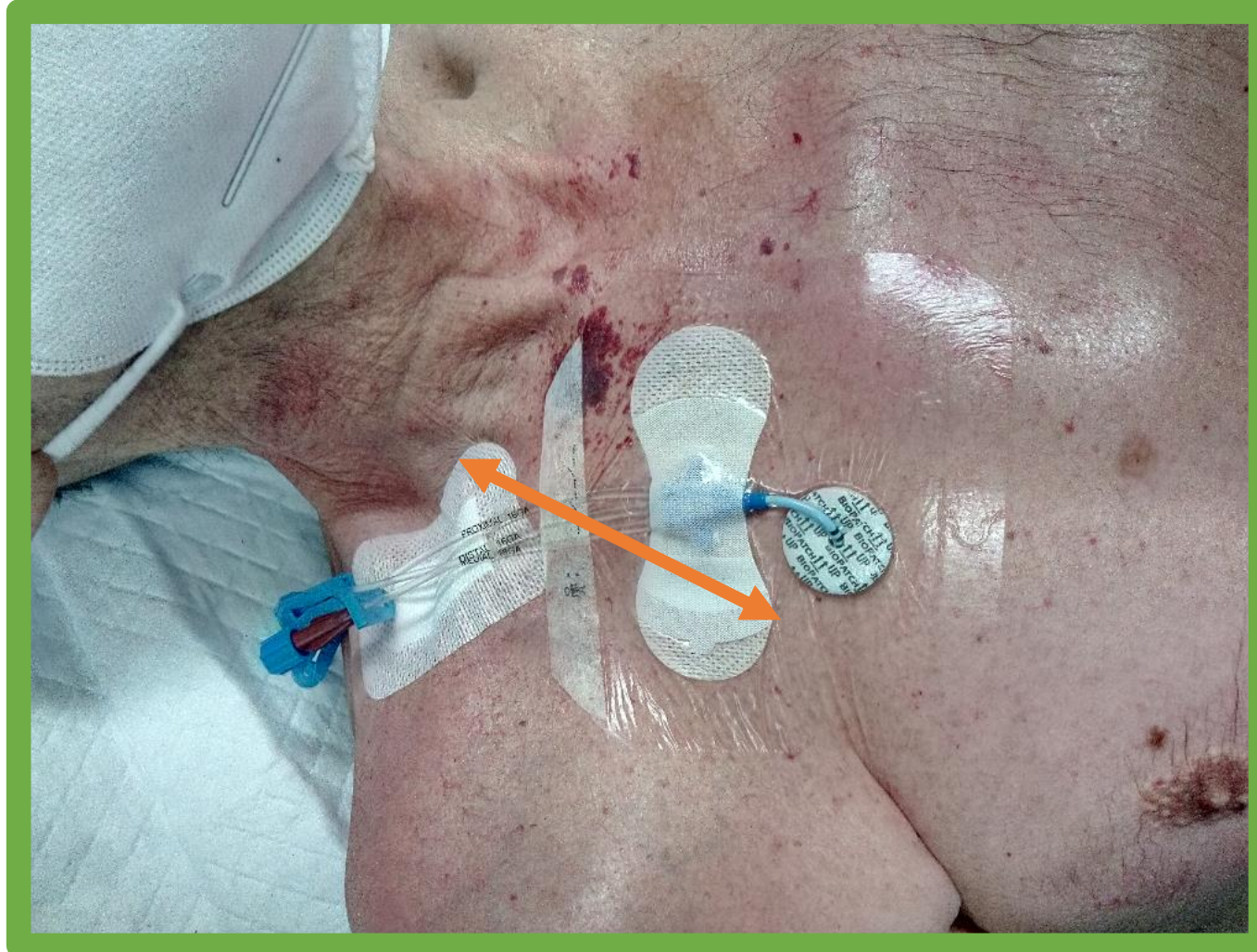
- dosažení ideálního místa exit site
- dosažení ideálního místa vstupu do cévy
- ošetřování a infekce
- fixace katetru

PICC

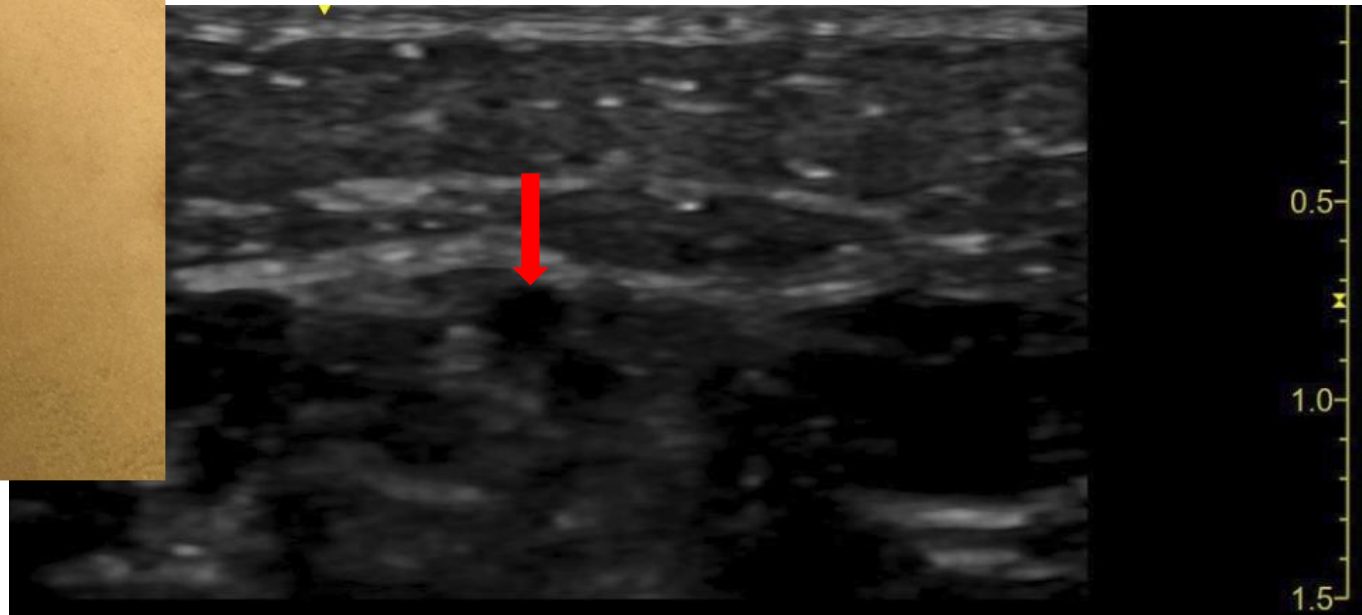
Tunelizace - *dosažení ideálního místa exit site*



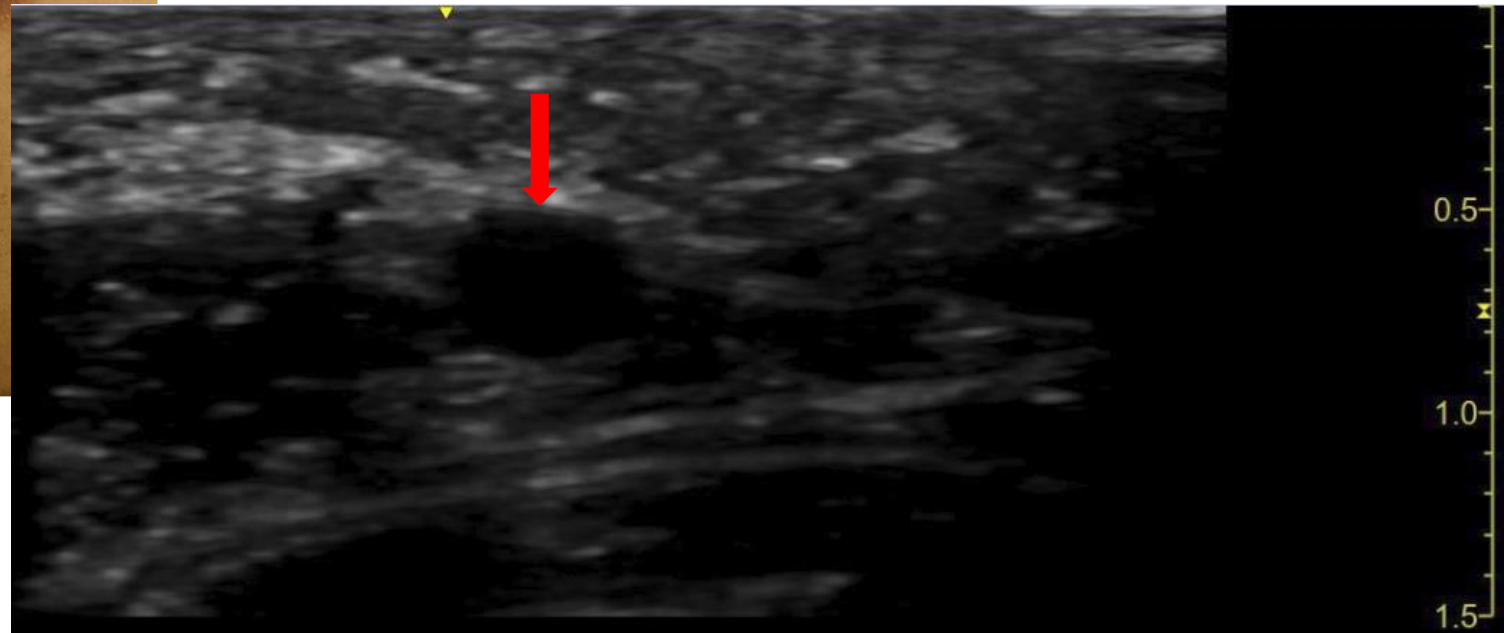
Tunelizace - *dosažení ideálního místa exit site*



Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*

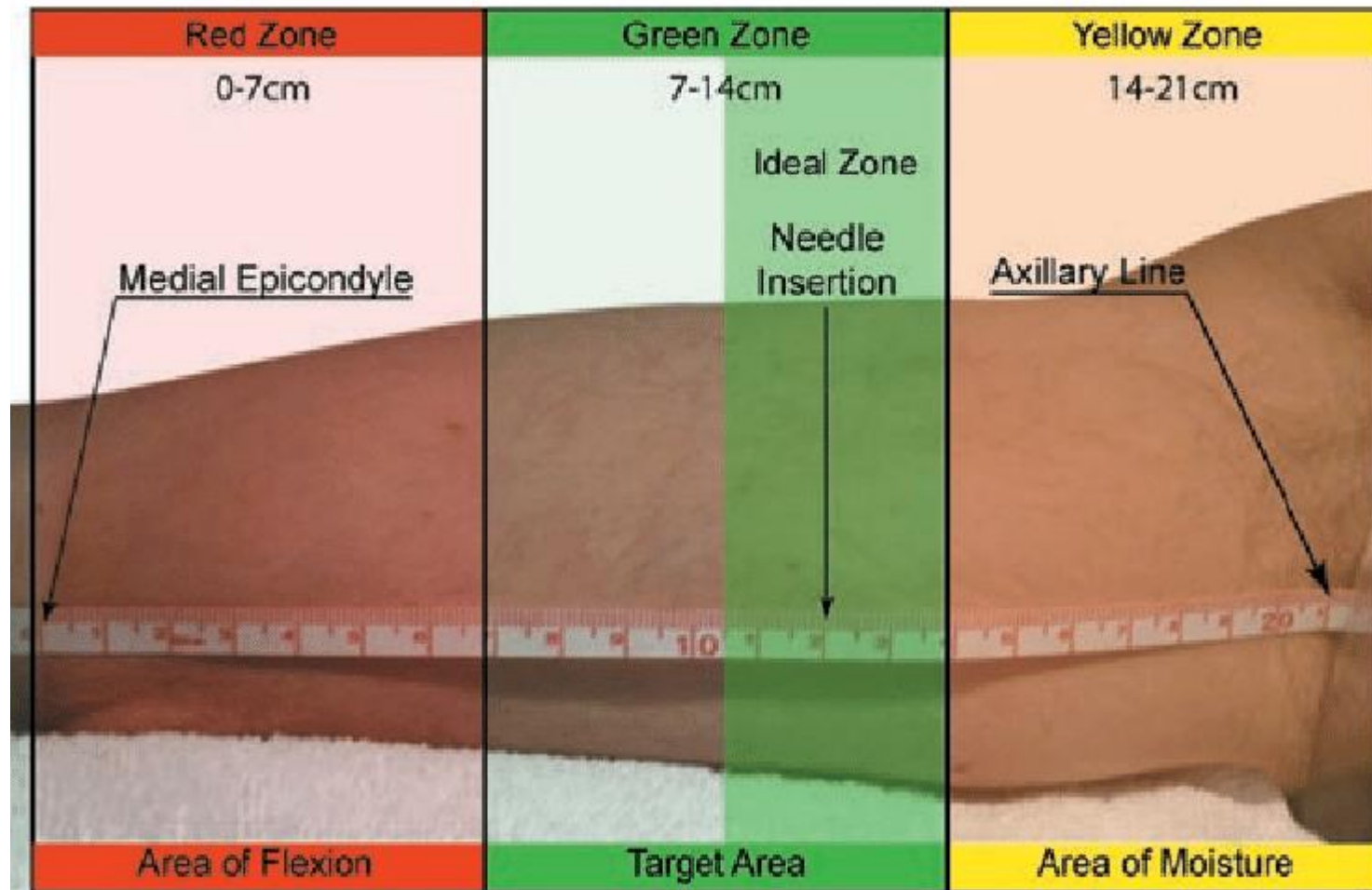


Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*



Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*

ZONE INSERTION METHOD (ZIM)



Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*



Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*



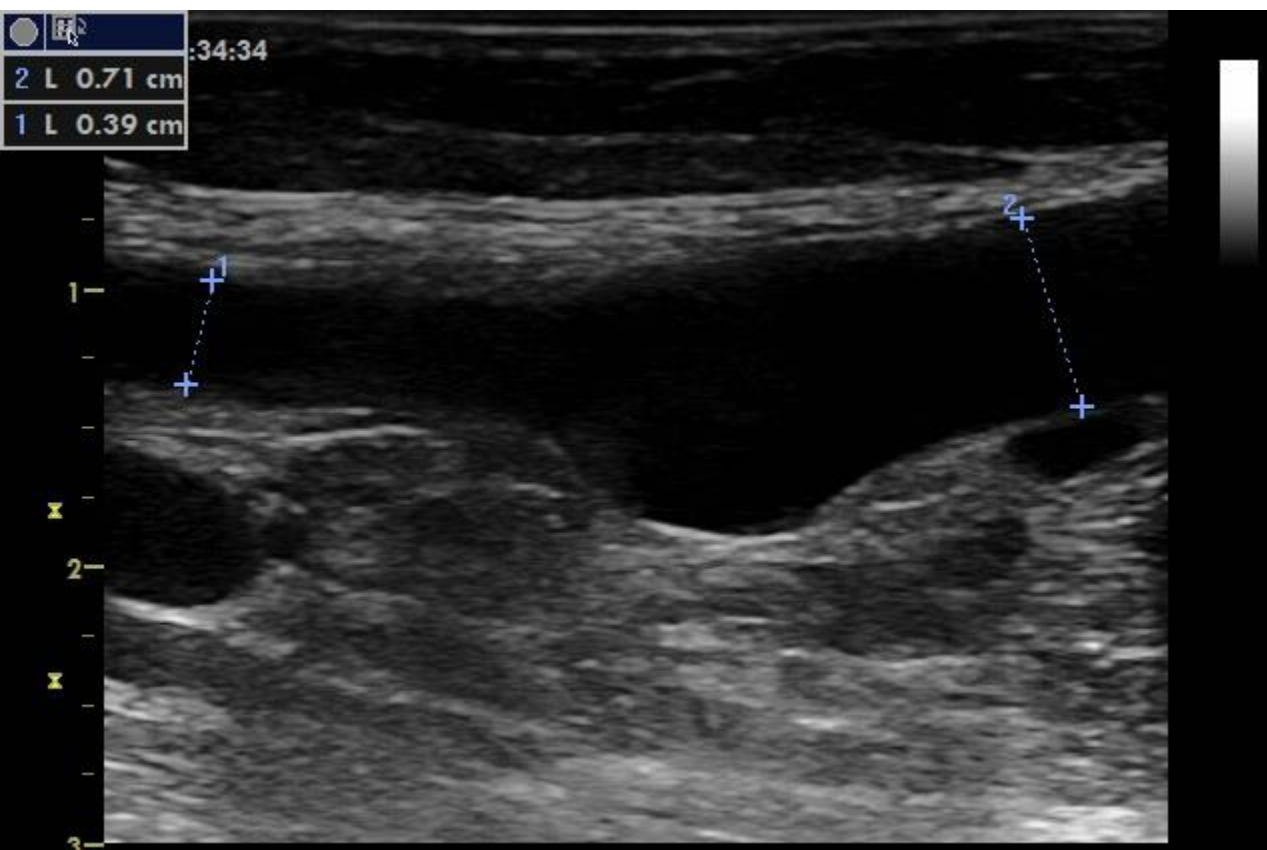
Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*



Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*



Tunelizace - *dosažení ideálního místa vstupu do cévy*



Tunelizace - *infekce a ošetřování*



Tunelizace - *infekce a ošetřování*



Tunelizace - *infekce a ošetřování*



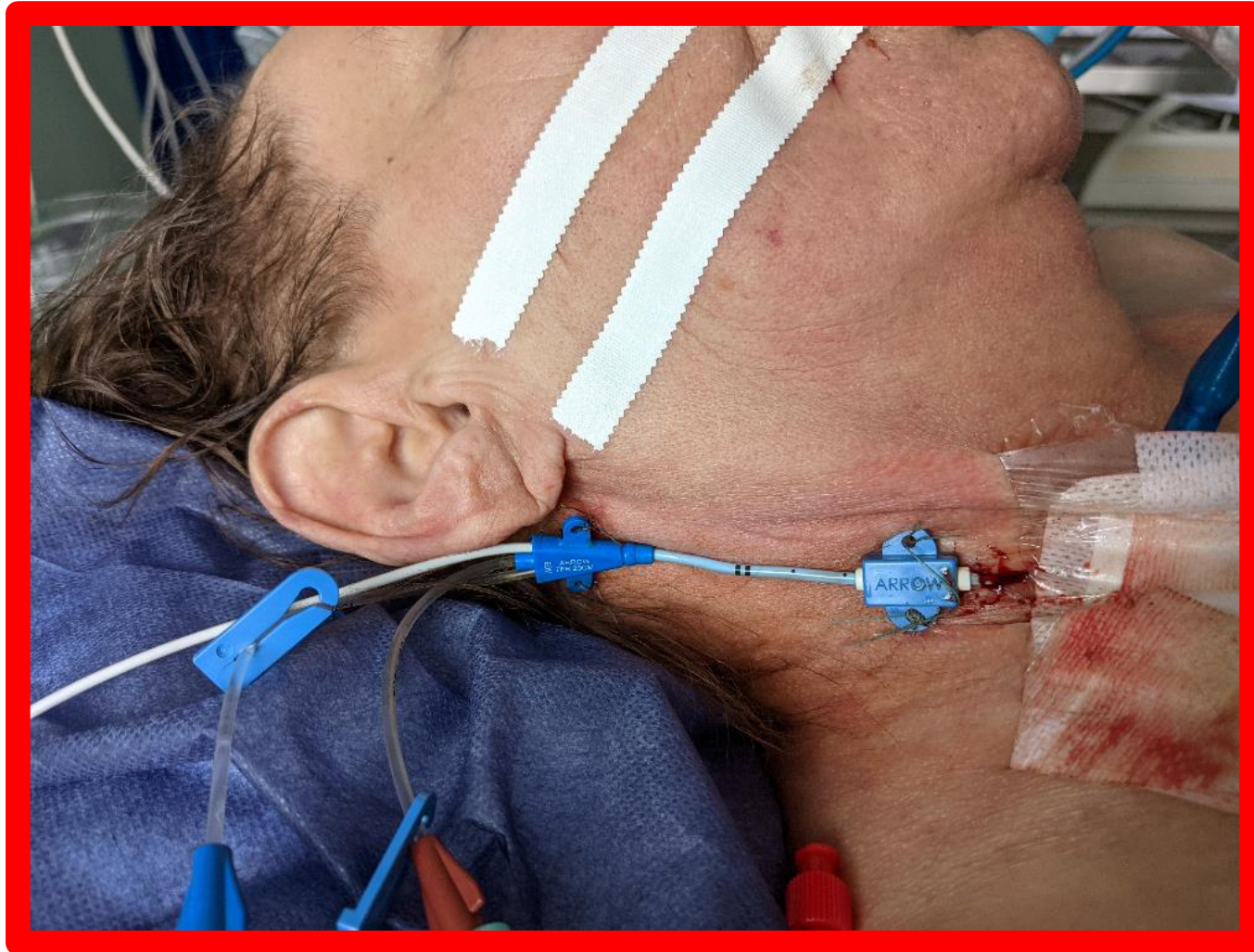
Tunelizace - *infekce a ošetřování*



Tunelizace - *fixace katetru*



Tunelizace - *fixace katetru*



Tunelizace - *fixace katetru*



Není tunel jako tunel...



Katetry

- CŽK

- 3 lumen
- 7 F
- 20 cm, 30 cm
- polyuretan
- antibakteriální úprava

- HD katetr

- 2 lumen
- 13,5 F
- 28 cm, 35 cm
- silikon

- PICC

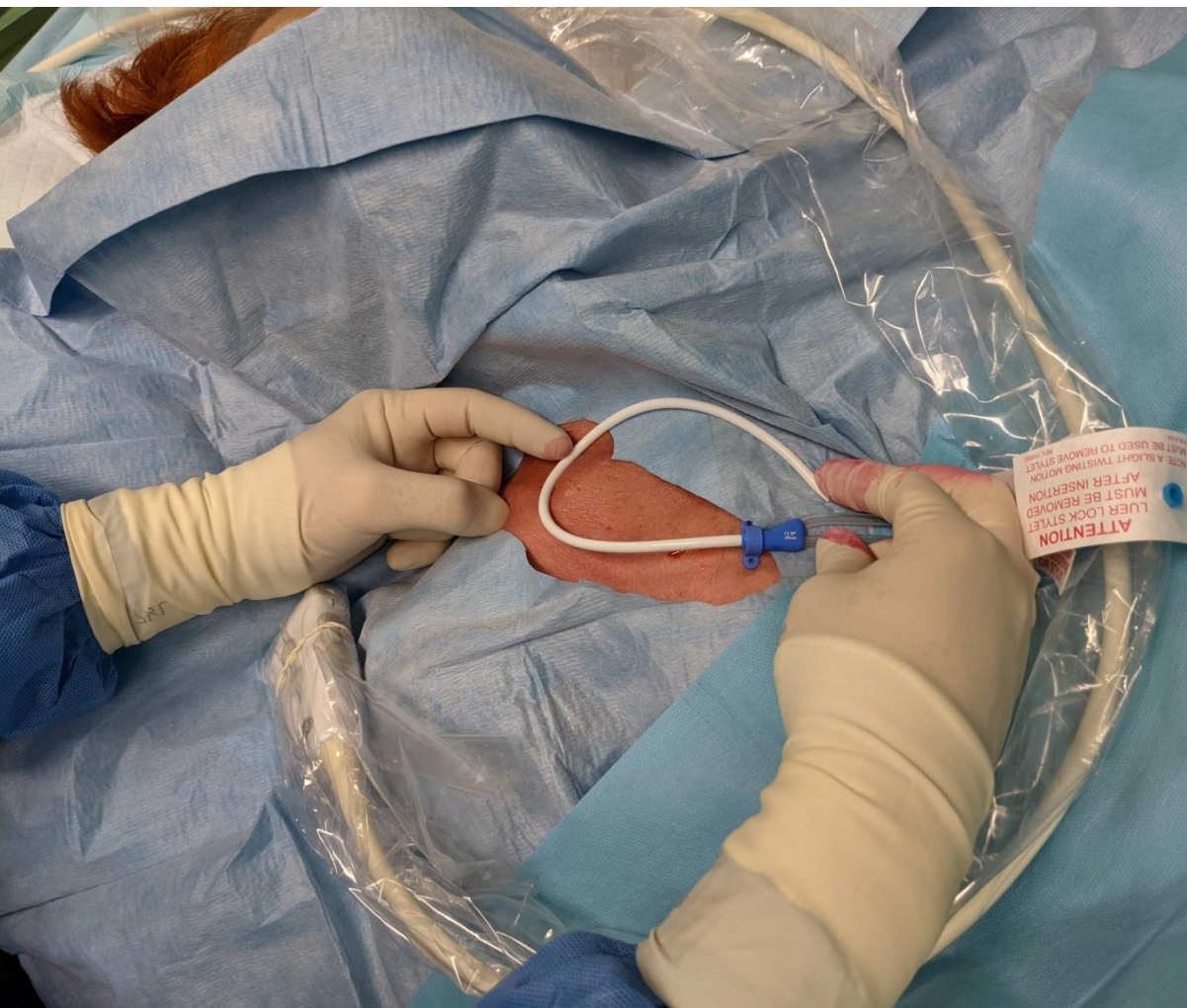
- polyuretan, bez chlopně

- 1 lumen
- 4 F
- 55 cm

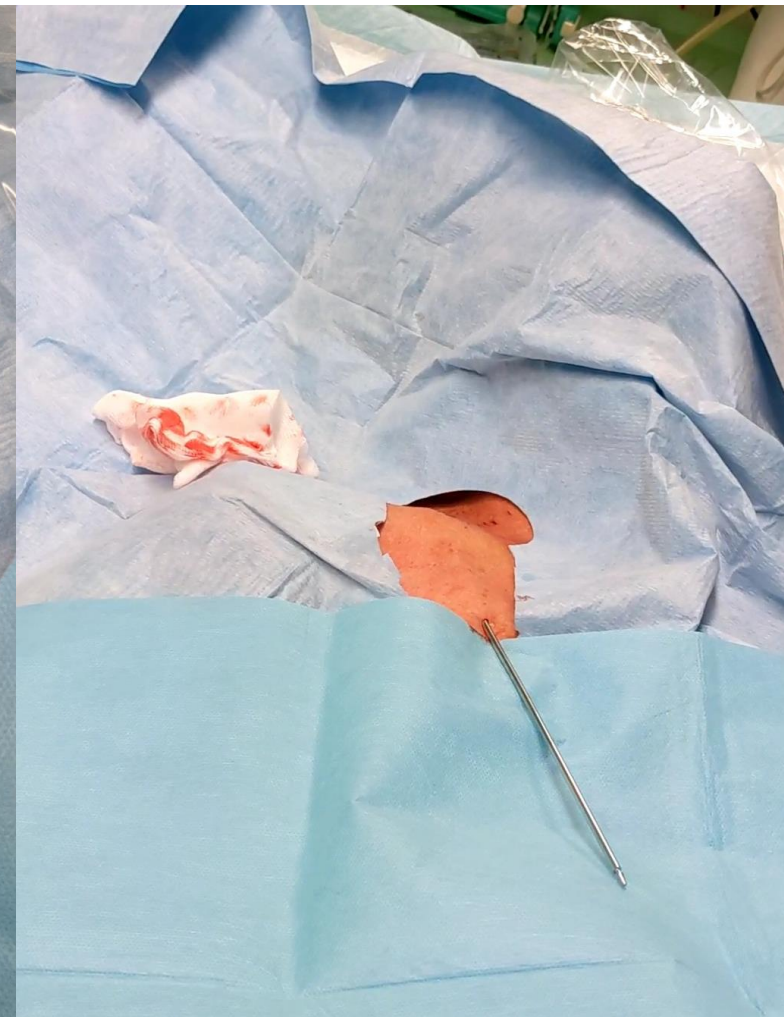
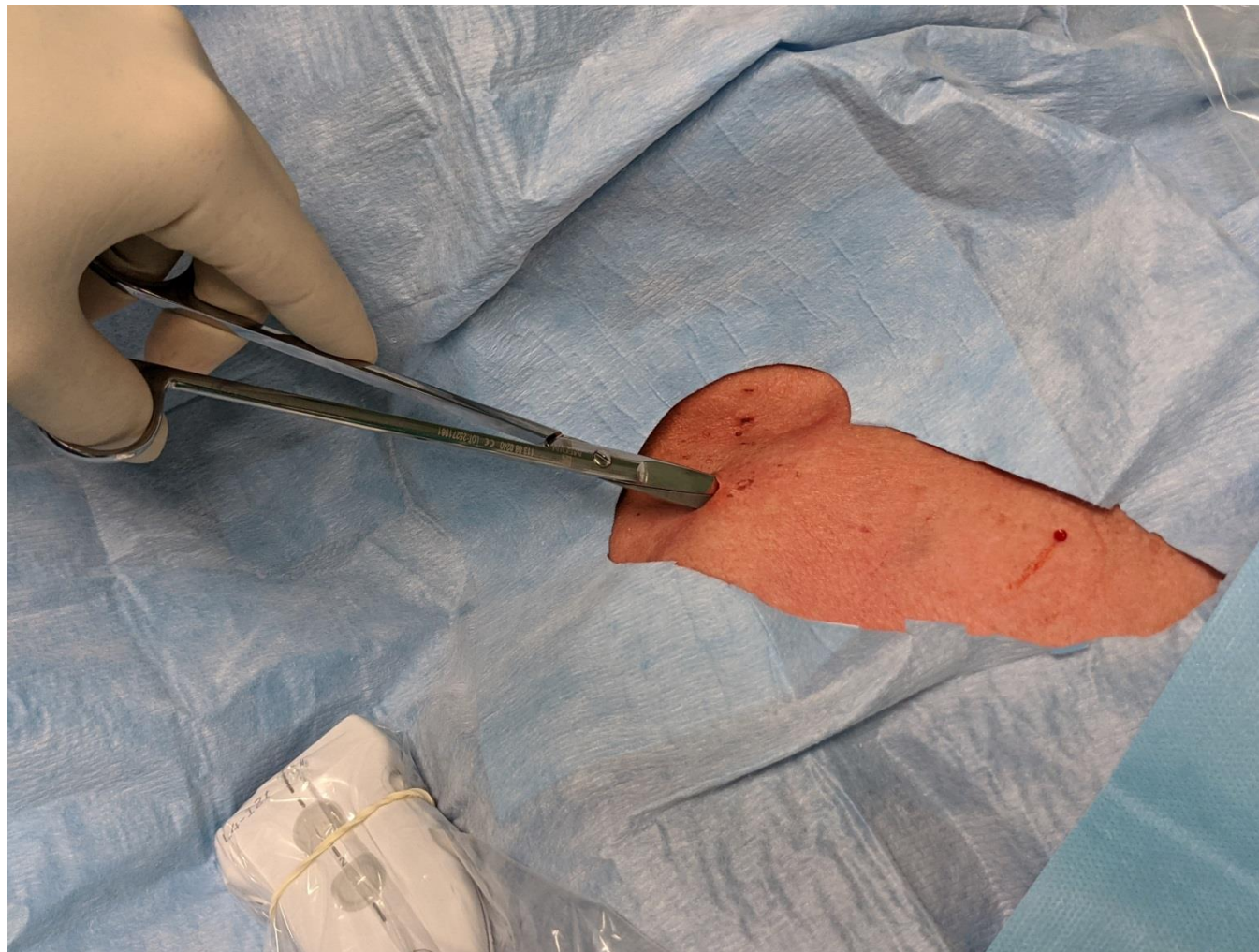
- 2 lumen
- 5 F
- 55 cm

- 3 lumen
- 6 F
- 55 cm

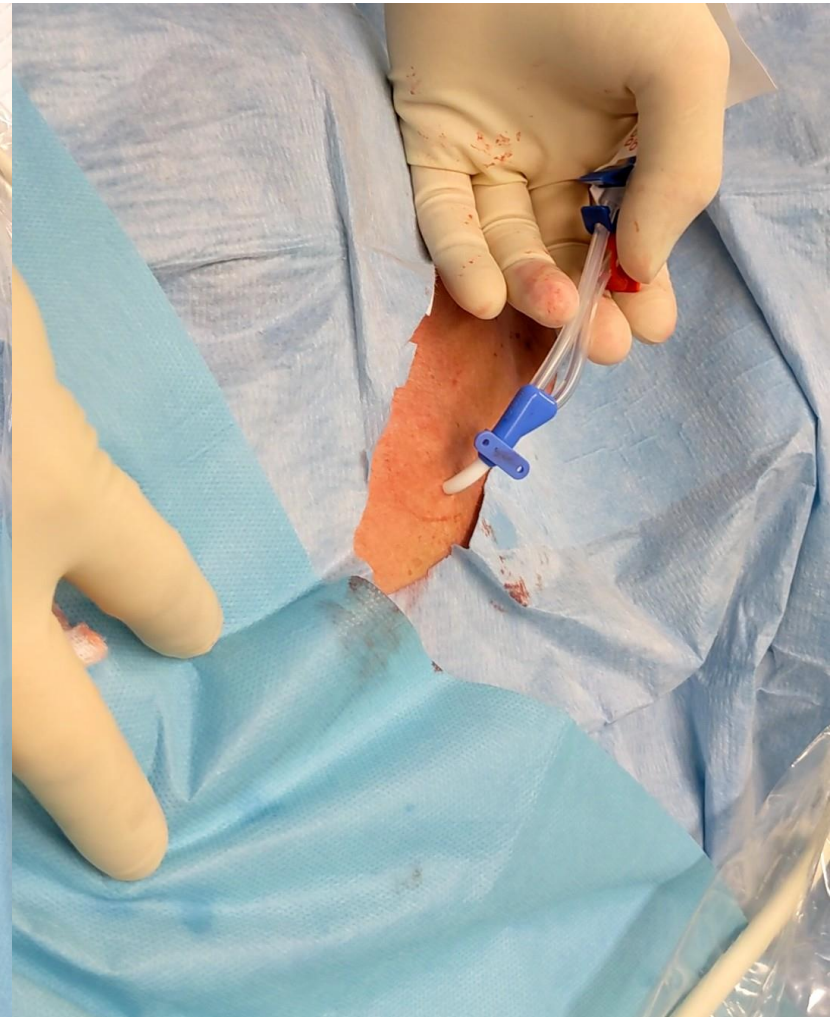
Tunelizovaný HD katetr



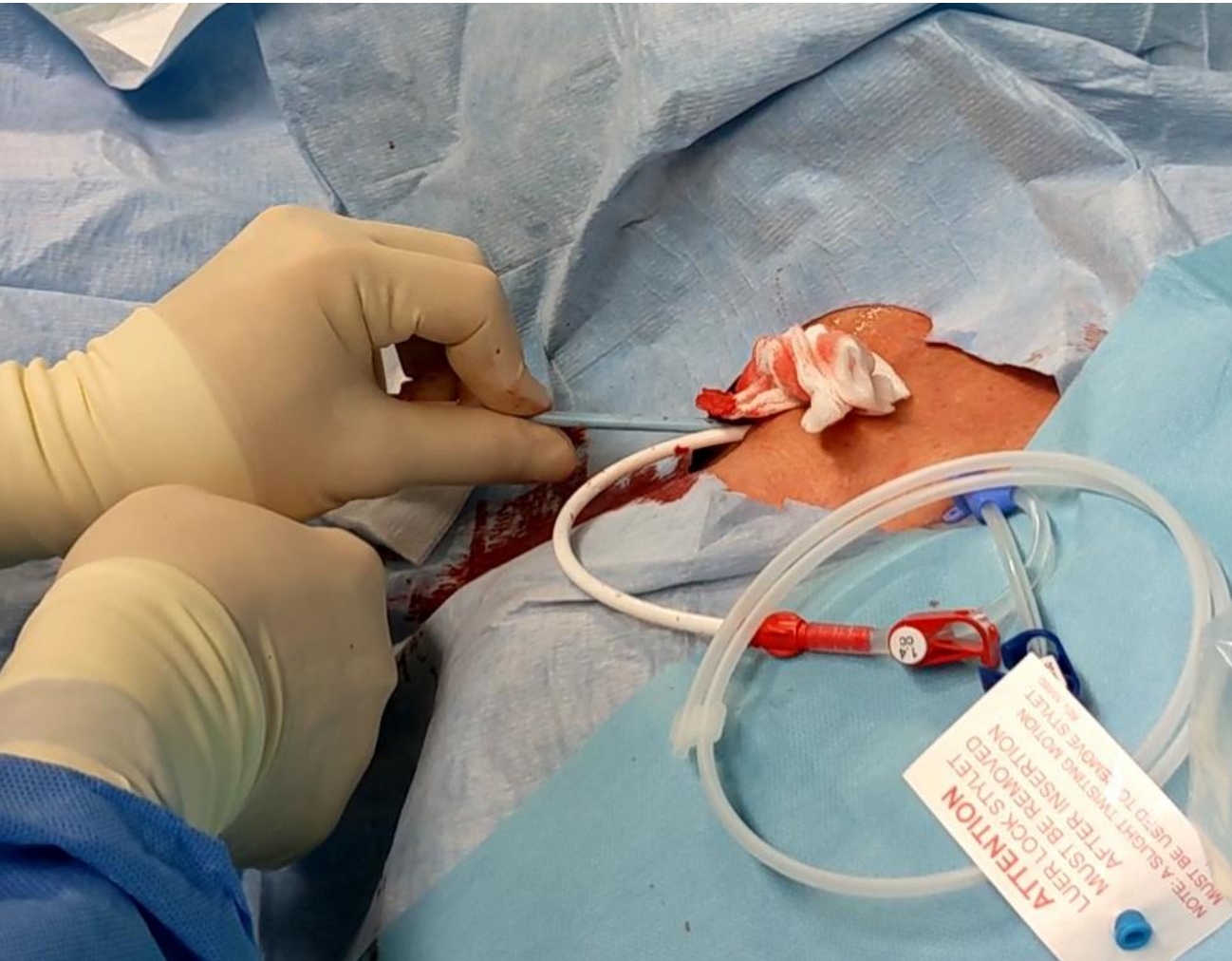
Tunelizovaný HD katetr



Tunelizovaný HD katetr



Tunelizovaný HD katetr



Tunelizovaný HD katetr

Ošetrovatelský záznam

	TK	pulz	hmotnost	Qb	Vp	Ap	nastavená UF	splněná UF
před	116/60	87 /min					3300 ml	
0h				180 ml/min	60 mmHg	-70 mmHg		
po								2690 ml

28 cm
2. den

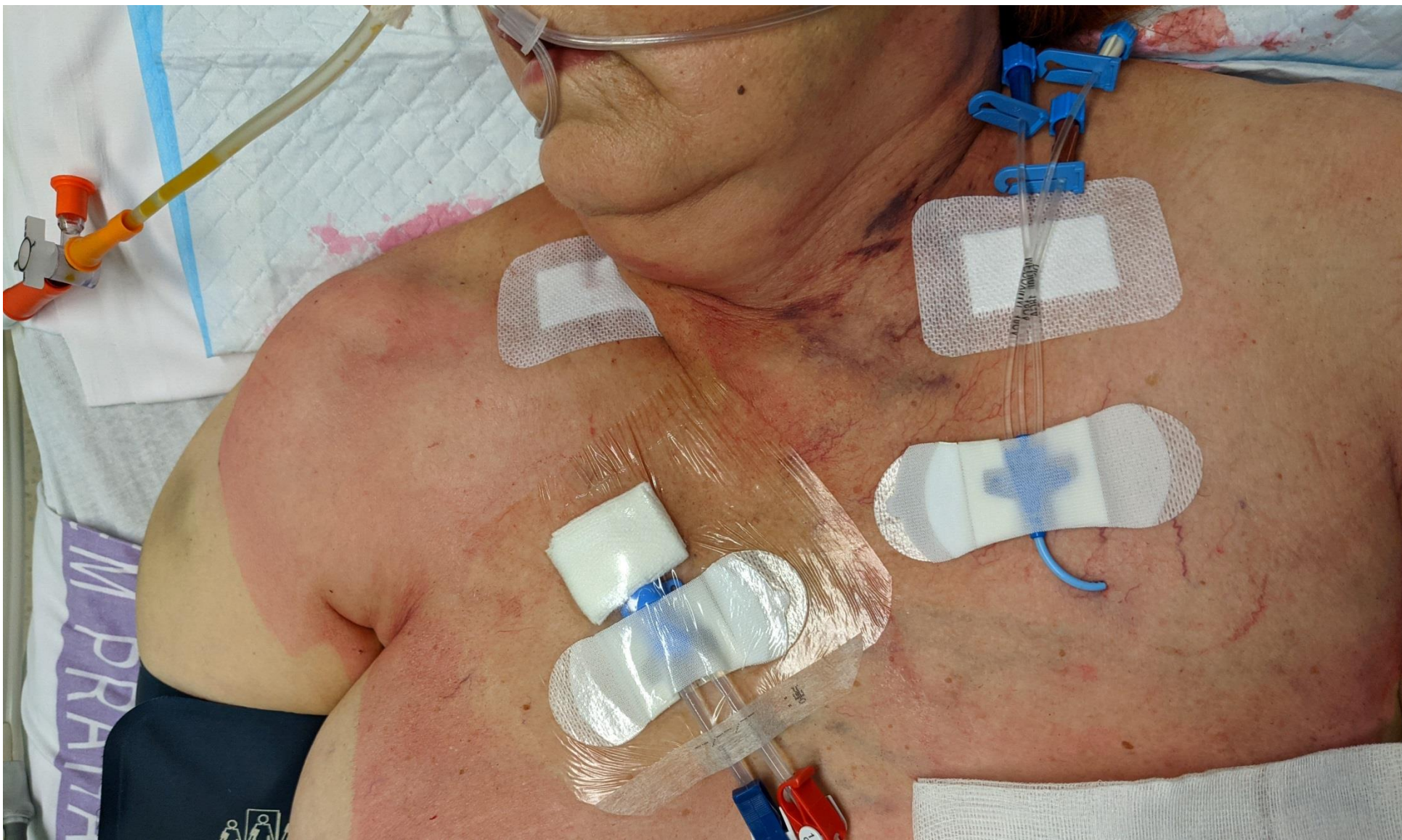
Ošetrovatelský záznam

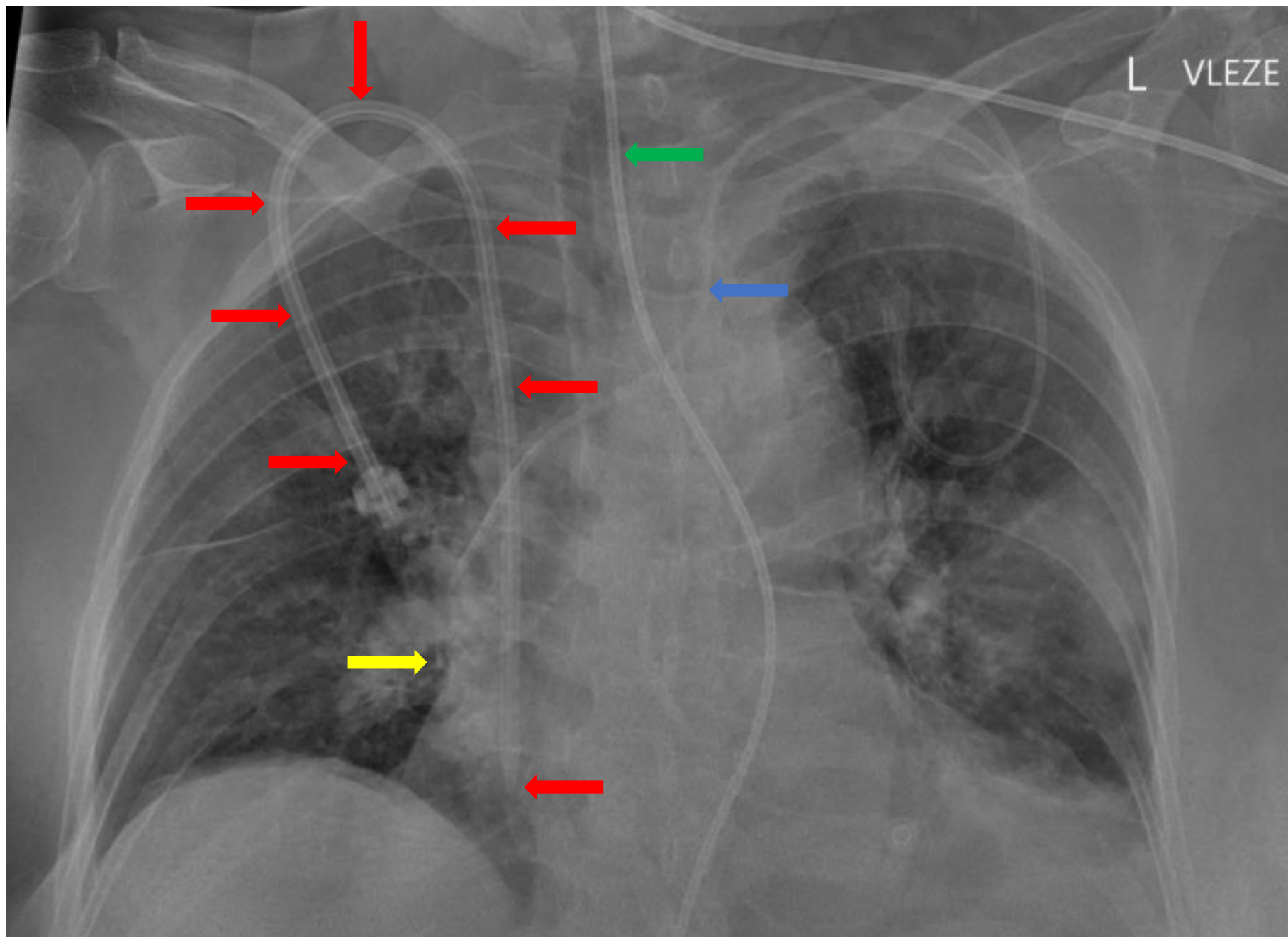
	TK	pulz	hmotnost	Qb	Vp	Ap	nastavená UF	splněná UF
před	130/63	100 /min					300 ml	
2h				220 ml/min	80 mmHg	-70 mmHg		
po	131/64	97 /min						0 ml

tx střeva
35 cm
33. den

monitorace FF zajištěna na KARIP, v úvodu podán LMWH 0,4 ml i.v. ,
21:30 kontrolní K*: 4,0 mmol/l
HD ukončena bez komplikací

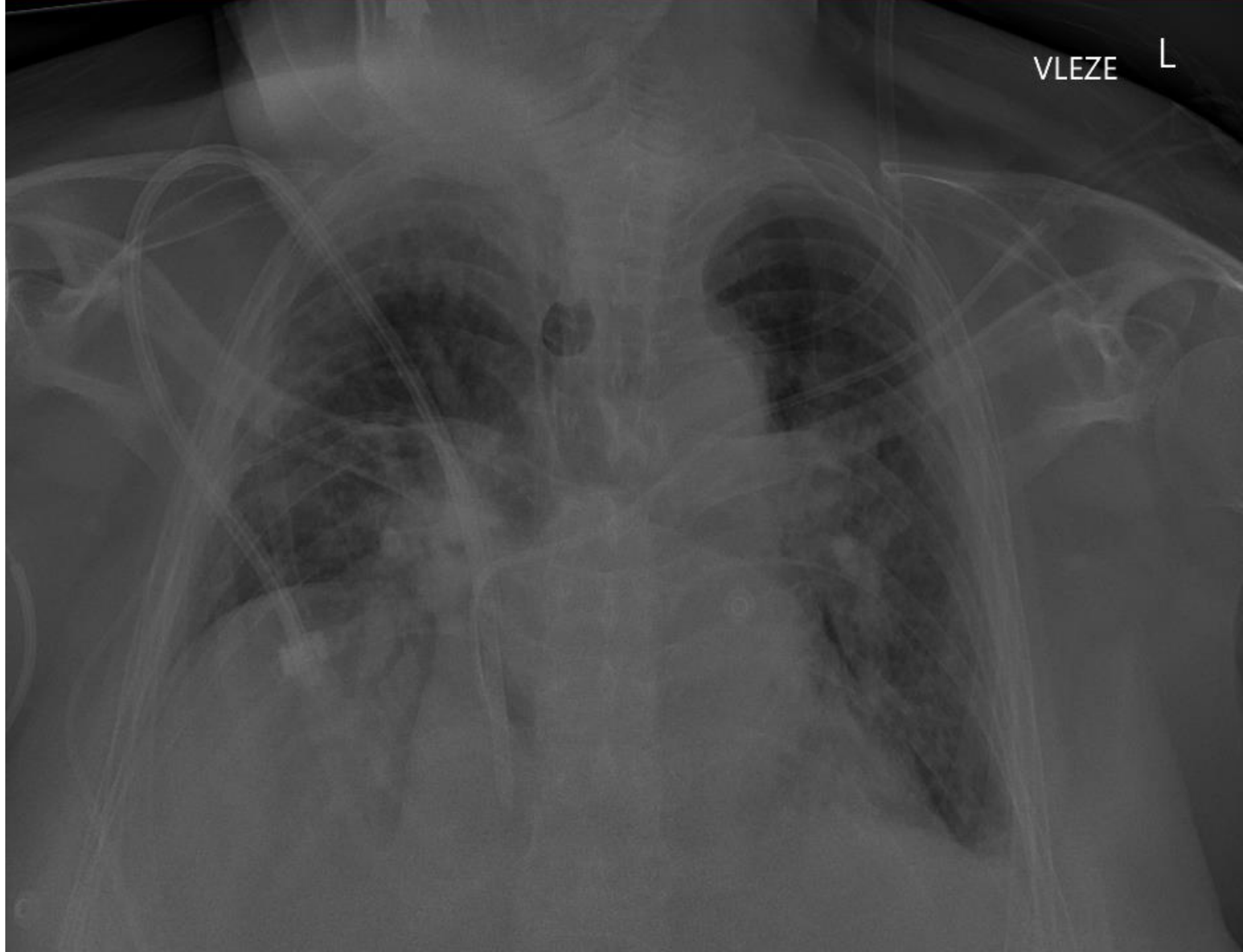
Tunelizovaný 7 F CŽK





Proč tunelizovaný katetr?

- HD katetr
42. den
- 7 F CŽK
30. den



Proč tunelizovaný katetr?

- 3-cestný CŽK 16 cm - 1000,-Kč
 - balíček ke kanylaci - 155,-Kč
 - rukavice, sterilní plášť - 58,-Kč
 - skiagram hrudníku - cca 150,-Kč
 - návlek na UZ sondu + gel - 40,-Kč
- 3-cestný CŽK 30 cm - 1400,-Kč
- HD katetr 16 cm - 2000,-Kč
- HD katetr 35 cm - 3400,-Kč

PICC

- 2-cestný katetr + rouškování + lepidlo - 4800,-Kč
- použití katetru v řádu měsíců
- možnost ambulantní léčby s ponechaným katetrem
- kanylace bez korekce stavu koagulace

PICC

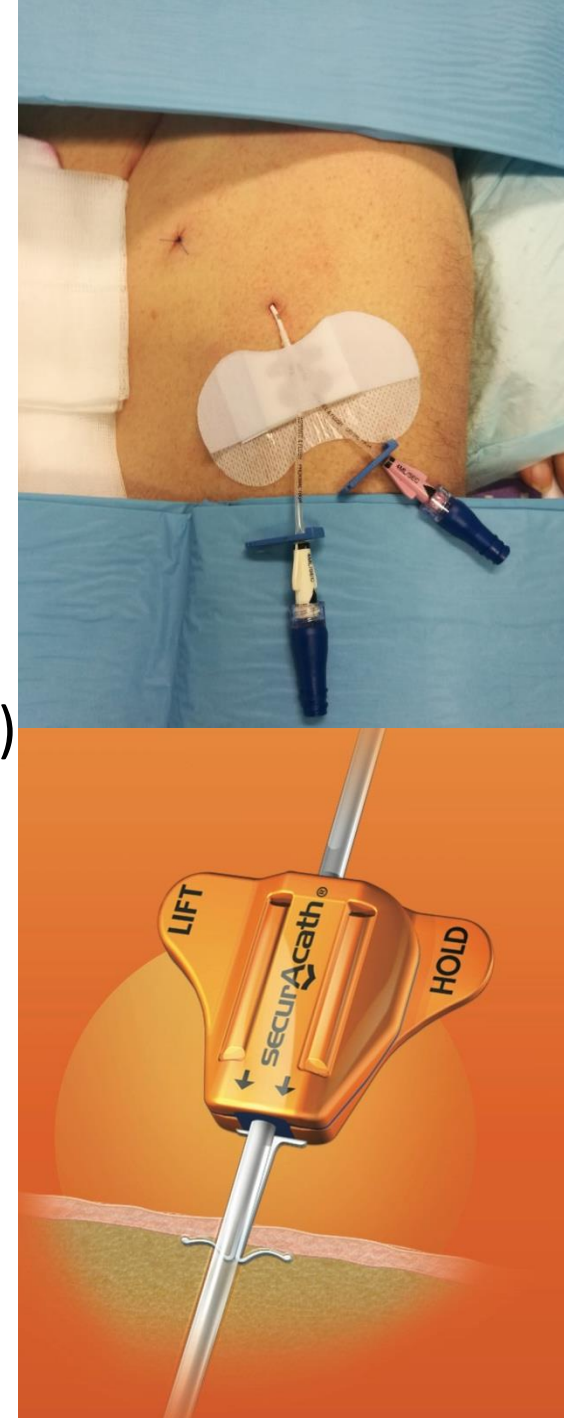
- pacienti v intenzivní péči – akutní pankreatitida
- hospitalizovaní pacienti před tx jater
- cirhóza a hepatorenální syndrom – PICC + tunelizovaný HD katetr
- ambulantní sledování - odběry

VSEDE



Ošetřování

- zcela zásadní
 - přísně aseptický přístup při používání
 - antiseptické krytí – chlorhexidinglukonát (gel, PU pěnový disk)
 - proplachy technikou start/stop
 - antiseptické zátky
 - vhodná fixace – bezstehová (na povrch kůže, do podkoží)







Střednědobý vstup a infekce

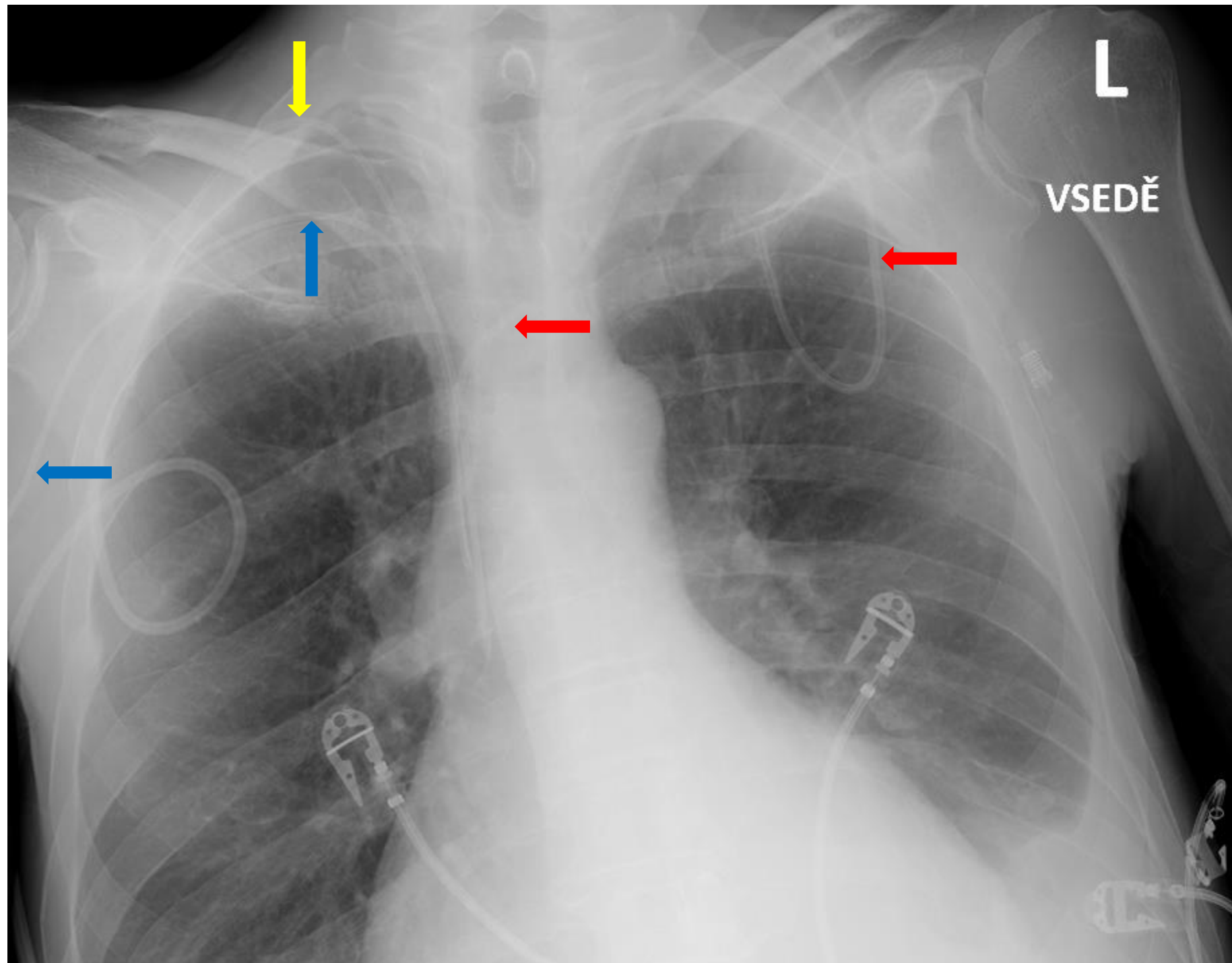
Pacientka s akutním selháním jater při lékovém poškození

- 15.8.2020 transplantace jater
- 9/2020 nekrotizující pankreatitida, AKI s RRT
- 31.8. tunelizovaný HD katetr – CRP 183 mg/l, PCT 8,6 ug/l
 - ex 10/2020 – cca 2 měsíce
- 23.9. PICC – CRP 135 mg/l, PCT 0,3 ug/l
 - ex 4/2021 – 6 měsíců
- Aktuálně 17. týden těhotenství (kreatinin 85 umol/l)

Střednědobý vstup a infekce

Pacient po transplantaci tenkého střeva 19.5.2021

- Broviac, krátkodobé CŽK k výkonu
- komplikovaný pooperační průběh – infekce, rejekce
- 2.6. PICC zprava
- 2.7. tunelizovaný 7 F CŽK zleva



L

VSEDĚ

Střednědobý vstup a infekce

Pacient po transplantaci tenkého střeva 19.5.2021

- elevace CRP a PCT, zdroj neznámý
 - HK opakovaně negativní
 - přesto v podezření vstupy
- 24.7. tunelizovaný CŽK ex pro tunelitidu
- 28.7. PICC ex
- Broviac dále a krátkodobý CŽK

Typ vzorku: Centrální žilní katetr . vena jugularis sin.

Komentář: Hospitalizován od 03/06/2021, vena jugularis sin.

Kultivace na vláknité houby

Nález: Negativní

Aerobní kultivace a identifikace#

Nález: Negativní

Aerobní kultivace a identifikace po pomnožení#

Nález: Negativní

Kultivace na kvasinky

Nález: Negativní

Typ vzorku: Centrální žilní katetr . PICC

Komentář: Hospitalizován od 03/06/2021, PICC

Aerobní kultivace a identifikace#

Nález: Negativní

Aerobní kultivace a identifikace po pomnožení#

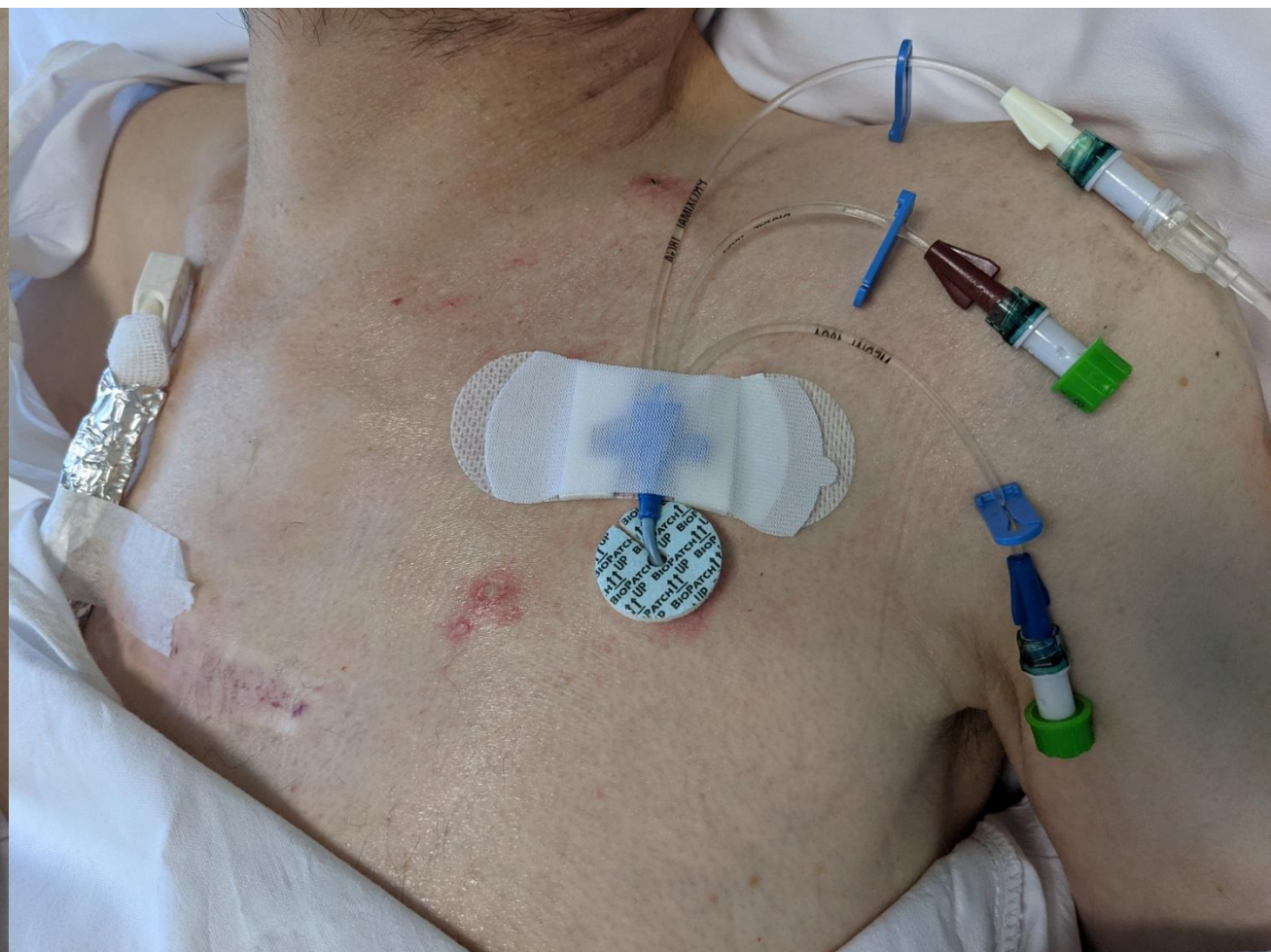
Nález: Negativní

2021												
3.8.	2.8.	1.8.	31.7.	30.7.	29.7.	28.7.	27.7.	26.7.	25.7.	24.7.	23.7.	

Biochemie P/S													
CRP	[mg/l]	248.9	253.5	159.7	202.0	168.2	66.6	35.2	55.4	117.0	186.4	102.1	38.4
Prokalcitonin	[µg/l]	3.98	4.84	4.92	6.93	8.50	1.06	0.53	0.66	...	1.18	0.91	0.66

Střednědobý vstup a infekce

- Pacient po transplantaci tenkého střeva 19.5.2021
 - 6.8. výkon v dutině břišní pro trvající infekci/sepsi
 - trvá potřeba střednědobého žilního vstupu
 - 13.8. nový tunelizovaný CŽK



Typ vzorku: Stěr/Výtěr rána okolí ČŽK

Komentář: Stěr/Výtěr : prosím i kultivaci na candidy, Hospitalizován od 30/08/2021, okolí ČŽK

Aerobní kultivace a identifikace#
Nález: Negativní

Aerobní kultivace a identifikace po pomnožení#
Nález: Negativní

Kultivace na kvasinky
Nález: Negativní

Střednědobý vstup

- zvažovat s každou kanylací ?
- správně indikovat ?
- vhodné i v intenzivní péči
- náklady ?

Děkuji za pozornost