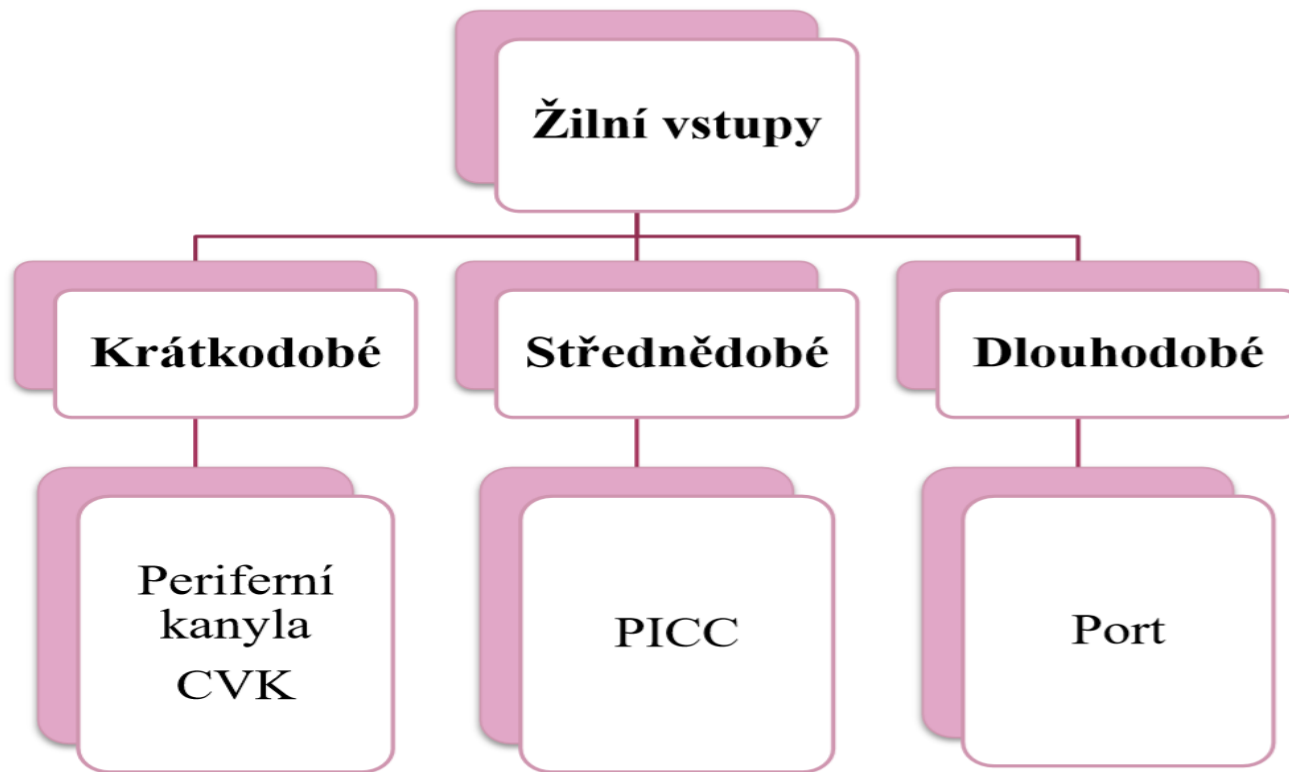


Zajištění vstupu do krevního oběhu

PhDr. Karolína Stuchlíková, PhD.

2020/2021



- <https://www.akutne.cz/res/publikace/k-elo-v-port-akutn-cz.pdf>

Spolehlivé zajištění přístupu do krevního řečiště →
představuje základní prvek každého léčebného postupu
u nemocných v kritickém stavu.

- Periferní žilní přístup
- Centrální žilní přístup
- Intraoseální přístup
- Sublingvální přístup



Indikace

- aplikace léků
- aplikace koloidních roztoků
- aplikace krystaloidních roztoků
- aplikace parenterální výživy
- aplikace krevních derivátů
- invazivní měření tlaku
- odběry krve aj.

Periferní žilní přístup

(zavedení PŽK, Midline)

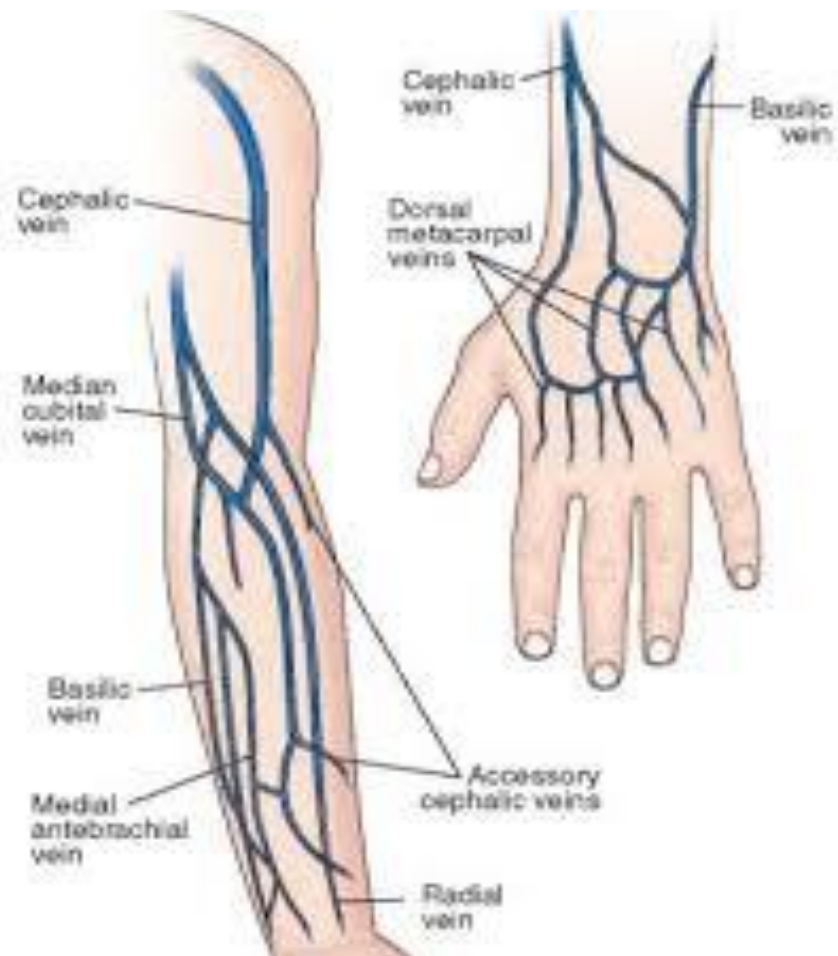


PŽK

- krátkodobý venózní přístup (léčba do 5 dnů),
- roztoky pod 600 mOsm/l, TRF, nízká koncentrace....

Midline katétry

- 20 cm pro střednědobou léčbu,
- 1. týden – 3 měsíce zavedení,
- V. basilica, brachialis, cephalica.



Zavedení PŽK

- ZZ, VS, PA.
- Pomůcky????
- Postup: pomůcky, identifikace pacienta, edukace, dezinfekce rukou, rukavice, škrtidlo, vyhledání místa vstupu, dezinfekce místa, zavedení kanyly – krev v komůrce, uvolnění škrtidla, vyjmutí jehly, spojovací hadička + clave, přelepení, úklid pomůcek.
- Kontrola: 1x za směnu, vždy při aplikaci, při převazu – MADDON.

Maddonova klasifikace – specifikace stupňů tromboflebitidy *

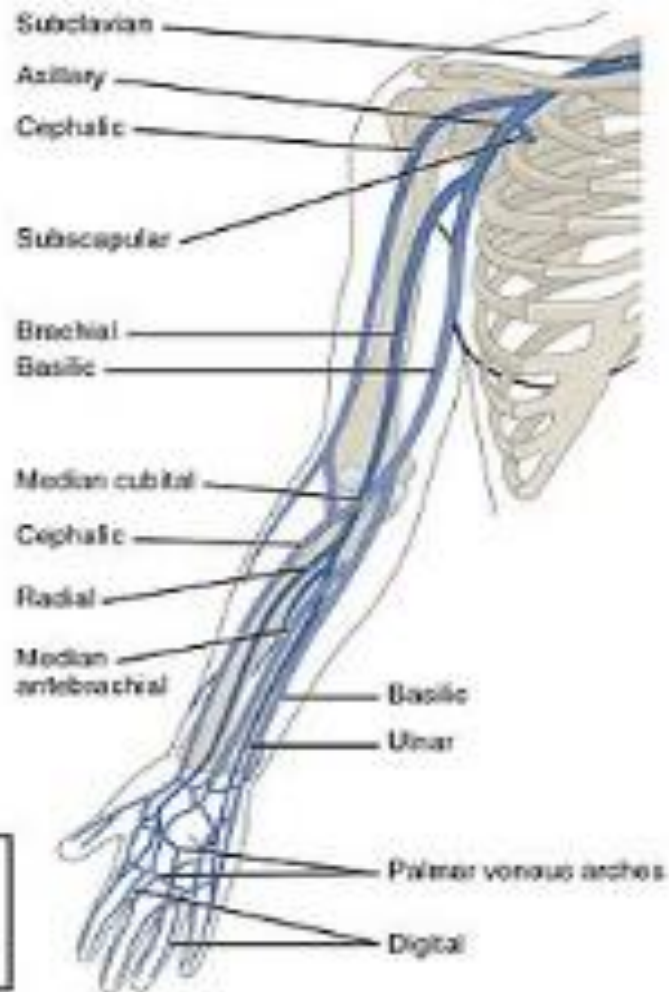
0 – není bolest ani reakce v okolí

1. stupeň – pouze bolest, ne reakce v okolí

2. stupeň – bolest a zarudnutí

3. stupeň – bolest, zarudnutí, edém, bolestivý pruh v průběhu žíly

4. stupeň – hnis, edém, zarudnutí, bolestivý pruh v průběhu žíly



KEY

- Deep veins
- Superficial veins

○ Ošetřování:

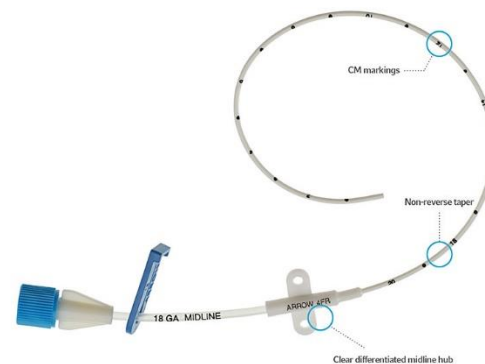
- druhy krytí (vzory), dle standardů – až 10 dní (transparentní),
- sledování výskytu komplikací (infekce, obstrukce kanyly, extravazace, tromboflebitida...

○ Odstranění:

- **Pomůcky** (dezinfekce, emitní miska, esmarch, sterilní krytí, náplast s polštářkem).

Zavedení Midline katétru

- Všechny indikace + **chemoterapie.**
- **Zámkové sálky, JIP, ARO...**
- Lékař s kompetencí x VS se specializovanou způsobilostí a kompetencí.
- OOPP – sterilní.
- Pomůcky: sterilní stolek – set, Midline katétr aj. + USG.
- Postup: **kompetentní personál.**
- Kontrola: 1x za směnu, vždy při aplikaci, při převazu.



○ **Ošetřování: VS, ZZ, PA**

- odborná ambulance x u lůžka pacienta
- přísné aseptické postupy,
- transparentní krytí (zásady???)
- Push-pause technia

- **Průkaz pacienta – každá manipulace.**
- **Ambulance – 1/7 dní!!!**

Push-pause technika

- min. 10 ml stříkačka,
 - při opakovaném používání – proplachovat 20 ml,
 - Pokud nic neaplikujeme 24 hodin – **Heparinová zátka.**
 - Proplach „**push-pause technika**“ – po aplikaci každého ml (pauza) – vznik turbulencí a umožní lepší proplach a zabrání ucpání katétru. Při vstřikování posledního 0,5 ml stříkačku vytahujeme (zabráníme zpětnému nasátí roztoku a možnosti jeho ucpání)
-
- <https://www.youtube.com/watch?v=D-ErvaBV2LU>
 - Management péče v nemocnici???

- **Odstranění:** VS, PA, ZZ
- Postup??
- Odběr na kultivaci.

Centrální žilní přístup

(zavedení CŽK)

Zajištění přístupu do centrálního žilního řečiště pomocí chirurgického výkonu, zavedením sterilního CŽK do povodí žil, které ústí do HDŽ.

Místa vstupu

- **v. subclavia**
- **v. jugularis**
- **v. femoralis**

vpravo x vlevo

CŽK - indikace

- parenterální náhrada tekutin (dlouhodobá)
- aplikace léků, krystaloidních, koloidních roztoků
- rychlá objemová náhrada – při krvácení
- akutní stavy – polytrauma, popáleniny, septické stavy ap.
- diagnostické účely – měření CVT, angiografie
- chemoterapie
- nemožnost kanylace PŽK

CŽK - kontraindikace

- koagulopatie
- trombolytická léčba
- anatomické anomálie
- traumatické poranění duté žíly
- infekce v místě vpichu
- hematom a edém v místě vpichu
- deformace hrudníku aj.

Příprava pacienta

(lékař)

- Seznámit pacienta s výkonem – informovaný souhlas.
- Vysvětlit důvod zavedení CŽK.
- Kontrola hemokoagulace.

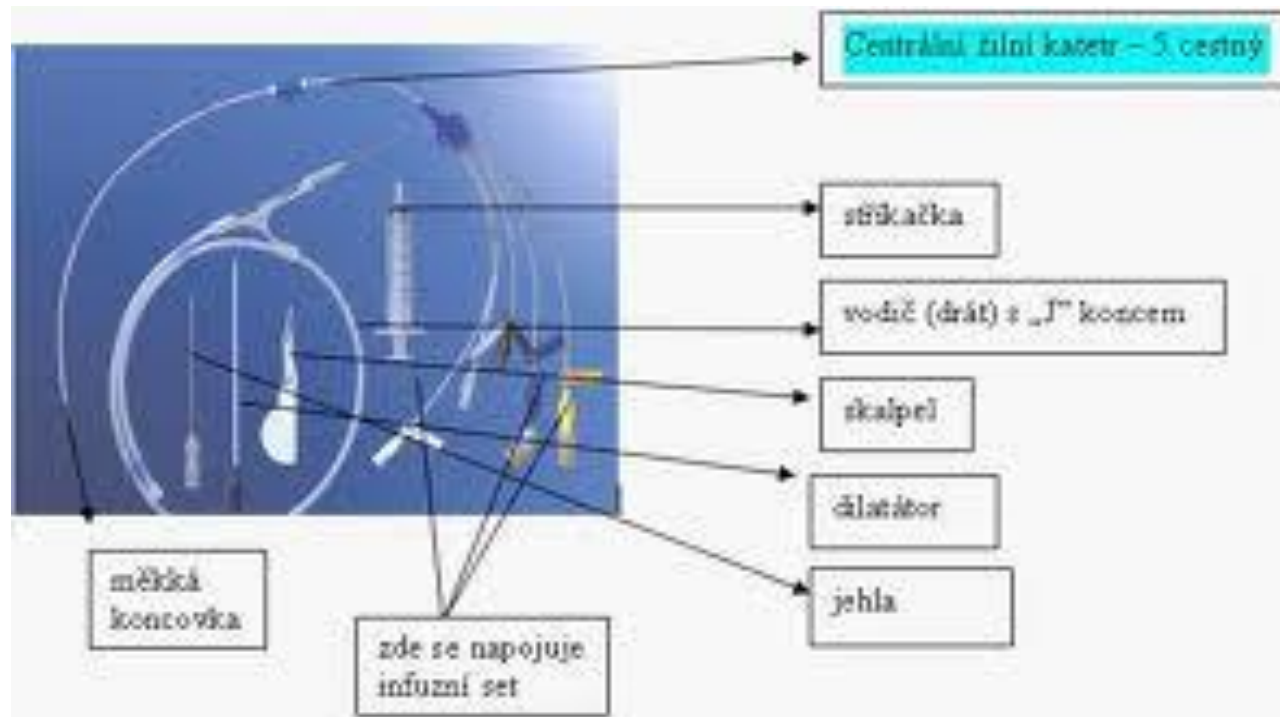
(sestra)

- Příprava místa zavedení – toaleta, oholení, odlepení elektrod
- Zajištění vhodné polohy – na zádech, otočení hlavy naopak.
- Monitorace základních životních funkcí.
- Příprava pomůcek k výkonu

Pomůcky ke kanylaci

Sterilní stolek

- set ke kanylaci – CŽK, vodič, dilatátor, skalpel, jehla, sříkačka, „kloubouček“



- sterilní roušky (4x)
- sterilní operační plášť
- sterilní rukavice
- tampony
- krytí
- sterilní nástroje – nůžky, jehelec, pinzeta
- šití s jehlou
- stříkačky, jehly
- kádinka – s F1/1

Nesterilní stolek

- čepice, ústenka
- dezinfekční roztok
- emitní miska
- 1% mesocain 1a
- clave
- náplastí, transparentní krytí
- nůžky
- dokumentace

- sestra – nesterilní plášť, ústenka, čepice, nesterilní rukavice

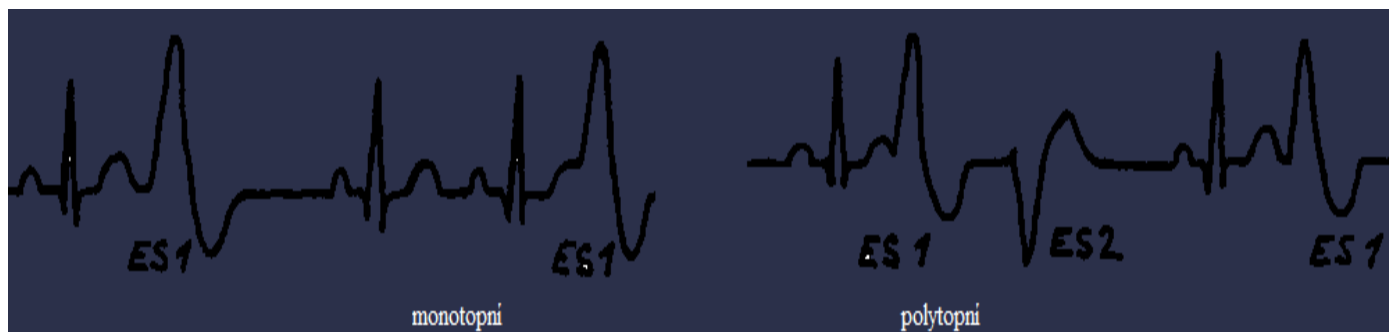
Postup zavádění – SELDINGEROVÁ technika

- dezinfekce místa vpichu
- zarouškování místa vpichu
- pomocí punkční jehly se pronikne do žíly
- skrz jehlu se vsune zaváděč – Seldingerův vodič slouží jako mandrén a jehla se stáhne zpět
- přes mandrén se vsune dilatátor – rozšíří se místo vpichu
- na mandrén se nasune a zavede CŽK
- mandrén se vytáhne
- přišití katétru ke kůži
- zkouška funkčnosti a správnosti zavedení

<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--multimedialni-vyukove-pomucky&tid=20>

Úkoly sestry během zavádění CŽK

- asistence lékaři
- kontrola stavu pacienta
- sledování FF
- sledování Ekg křivky - při podráždění myokardu = vznik komorových extrasystol



Úkoly sestry po zavedení CŽK

- zajistit RTG (v. subclavie, jugularis)
- udržení funkčnosti CŽ přístupu, prevence infekce a komplikací
- aseptické ošetření CŽK
- bezjehlový vstup, infuzní rampa – výměna co dní
- sledování místa vpichu, funkčnost, průchodnost



Zásady ošetřování CŽK

- použít ochranné pomůcky
- aseptický přístup
- šetrné odstranění původní fixace
- kontrola polohy a průchodnosti katetru
- kontrola fixačních stehů
- dezinfekce místa vpichu a jeho okolí
- antiseptické krytí (Bactigras, Inadine)
- nová fixace (Tegaderm, Curapor, sterilní krytí)
- záznam do dokumentace

CŽK - komplikace

- **alergie** – dezinfekční prostředek, lokální anestetikum.
- **pneumotorax, hemotorax, fluidotorax**
- **punkce arterie**
- **embolie** – vzduchem, trombem, část katetru
- **komorové extrasystoly**
- **perforace žíly**
- **zalomení nebo zlomení mandrénu**
- **paravenózní zavedené katetru**

- **hematom**
- **záněty v místě vpichu**
- **katetrove sepse**

CŽK – odběr krve

- zastavení všech aplikovaných léků a roztoků – pokud je to možné
- dezinfekce odběrového konce CŽK
- proplach žíly min. 20 ml F1/1
- odtažení „mrtvého prostoru“ (20 ml krve)
- odběr – novou stříkačkou
- propláchnutí „mrtvého prostoru“
- spuštění zastavených roztoků

CŽK – vytažení

- přísně aseptické podmínky
- sestra – připraví pomůcky k odstranění kanyly (sterilní rukavice, dezinfekce, pinzeta, nůžky, krytí, fixace, komprese) a zkumavku k odběru konce CŽK na BV, asistence lékaři
- lékař + sestra se specializací - extrahuje CŽK
- komprese – sáček s pískem 20. minut

Měření CVT

- tlak vyvíjený na stěnu HDŽ v blízkosti jejího vstupu do pravé síně

Indikace

- monitorace hemodynamiky
- stavy vyžadující náhradu tekutin
- pooperační stavy, šokové stavy ap.

Kontraindikace

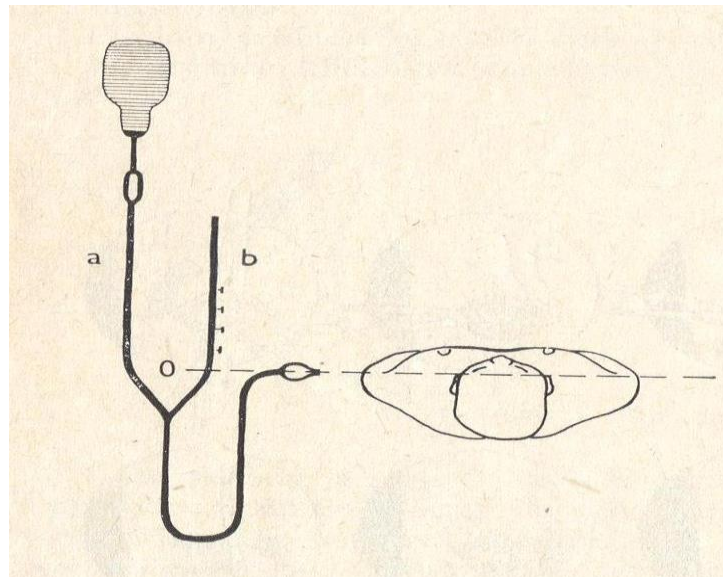
- špatně zavedený CŽK – „housenumera“
- neprůchodný CŽK
- nefunkční komůrkový snímač (monitor)
- kraniotraumata, edém mozku – zvýšená poloha

Místa měření

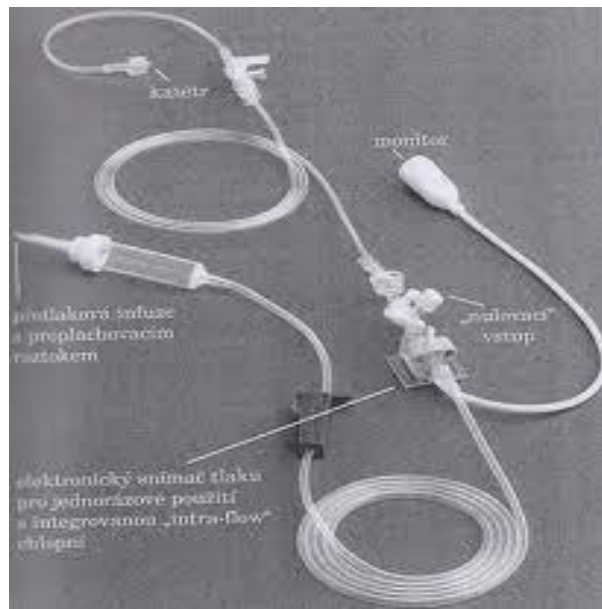
- v. subclavia, v. jugularis
- úroveň pravé srdeční síně – vodním sloupec ocm H₂O

Způsob měření

- vodní manometr



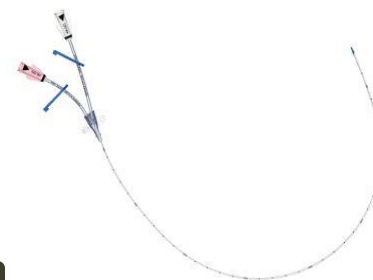
➤ elektromanometr



http://www.youtube.com/watch?v=_Yu50XTdMdU

PICC, PORTY

- PICC – střednědobá až dlouhodobá terapie.
 - periferně zavedený centrální katétr,
 - USG navigace,
 - žíly na paži viz Midline,
 - Konec je umístěn na přechodu horní duté žíly v pravou síň.
 - Viz výklad a Midline katétr.



PORT – Huberová jehla, kurz, kom. personál. **Ošetření?????-**

<https://www.akutne.cz/res/publikace/k-elov-port-akutn-cz.pdf>

Dialyzační katétr

- Výklad + ošetřování viz CŽK.

Intraoseální přístup

- Umožňuje podání léků do cévního řečiště cestou kostní dřeně.
- Představuje rychlou, bezpečnou a vhodnou cestu pro podávání léků. Krystaloidů, koloidů a krve nejen během resuscitace dospělých a dětí.
- Vysoce spolehlivý vstup do cévního řečiště.
- Léky a roztoky jsou schopny proniknout do krevního řečiště během pár vteřin.
- Doporučuje se až trojnásobné dávkování.
- Snadná lokalizace.
- Minimální kontakt s krví nemocného.

Indikace

Kritické stavy ohrožující život (nelze zajistit PŽK – max. 2-3pokusy , CŽK).

- KPR
- šoky
- intoxikace
- hypovolémie
- dehydratace
- diabetické kóma
- poruchy vědomí aj.

Kontraindikace

- zlomenina v místě vpichu
- zánět v místě vpichu
- předchozí ortopedické procedury
- osteoporóza
- přílišná obezita – špatně lokalizovatelné místo
- „křehká kost“
- i.o. přístup před méně než 24 h

Místa vpichu

- proximální oblast tibie
- distální oblast tibie
- proximální oblast humeru
- sternum
- distální část femuru
- mediální maleolus

Příprava pomůcek - i.o. přístup

- dezinfekce
- 1% Mesocain (1a)
- intraoseální sety – jehly
- infuzní set
- roztoky a léky
- krycí materiál, náplast
- dlaha
- rukavice
- emitní miska

Intraoseální sady

- Šroubovací sada – upouští se, náročnější zavádění



- Nastřelovací sada



Postup - dezinfekce místa vpichu, přiložit intraoseální jehlu a lehce přitlačit kolmo k podložce, stlačením obou křídýlek vytáhnout ze zadní části jehly bezpečnostní pojistku, vyjmout i.o. jehlu a oddělit jehlu trokaru z korpusu, vyndat z jehly mandrén – připojit set k jehle – aspirovat 2 -5 ml kostní dřeně(heparinizovaná stříkačka)

Viz. video



intraoseální přístup 2.mpg

➤ Vrtací sada



Intraoseální přístup.VOB



Péče o pacienta po výkonu

- aseptický přístup
- dostatečná dezinfekce místa vpichu
- místo vpichu sterilně kryjeme, jehlu fixujeme končetinu imobilizujeme
- kontinuální proplach
- zrušit do **24 hodin!!!**
- sledujeme projevy krvácení a komplikací

Komplikace

- špatné zavedení jehly
 - dislokace jehly
 - ucpání jehly
 - zánět kostní dřeně
 - infekce
 - nekróza kůže
- ...jsou málo časté

Děkuji za pozornost

