



Ošetrovateľská starostlivosť o špecifické invazívne vstupy

(PICC katéter, PORT)

Mgr. Božena Poljaková

Bc. Katarína Šípková

Univerzitná nemocnica Martin

Rozdelenie žilových vstupov podľa predpokladanej doby zavedenia

krátkodobé

periférna žilová kanyla 72 -96 hodín

centrálny žilový (venózný) katéter (CVK) 1 – 2 týždne

strednodobé

Midline katéter 6 - 8 týždňov

PICC katéter 14 dní – 6 mesiacov

dlhodobé

tunelizované katétre s manžetou (Hickman, Broviac) roky

PORT katéter roky

Rozdelenie žilových vstupov podľa miesta zavedenia



U koho zavádzame žilové vstupy?

u hospitalizovaných pacientov

- akútne
- elektívne (plánované)

v ambulantnej starostlivosti (PICC, PORT)

- onkologickí pacienti na aplikáciu chemoterapie
- hydratácia a adjuvantná liečba
- aplikácia domácej parenterálnej výživy
- opakovaná aplikácia život zachraňujúcich liekov (napr: epileptici)

Aký žilový vstup vybrať?

Optimálne – podľa individuálnych potrieb s minimom rizika

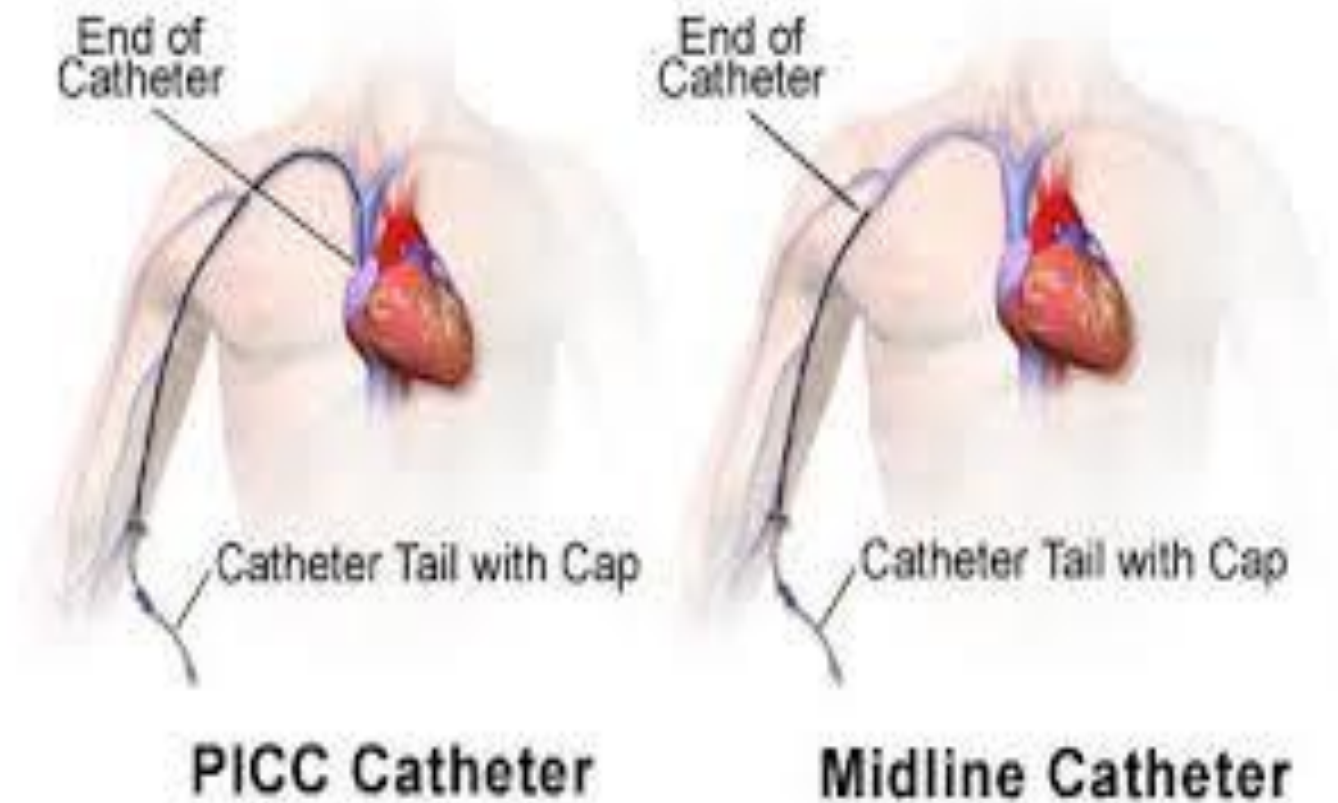
- aké lieky budeme podávať?
- kde ich budeme podávať?
- ako dlho ich budeme podávať?
- aký je celkový stav pacienta?
- aký má pacient žilový systém?
- aké máme možnosti zaistenia vstupu?

Midline katéter

- **strednodobá periférna kanyla 6 - 8 týždňov**
- dlhšie ako 4 týždne alebo domáce prostredie
- katéter zavedený v oblasti paže nad lakt'ovou jamkou v.v.basilica, v.v.brachialis, v.v.cephalica
- dĺžka katétra **15 – 20cm**
- distálny koniec katétra je umiestnený v v. axilaris

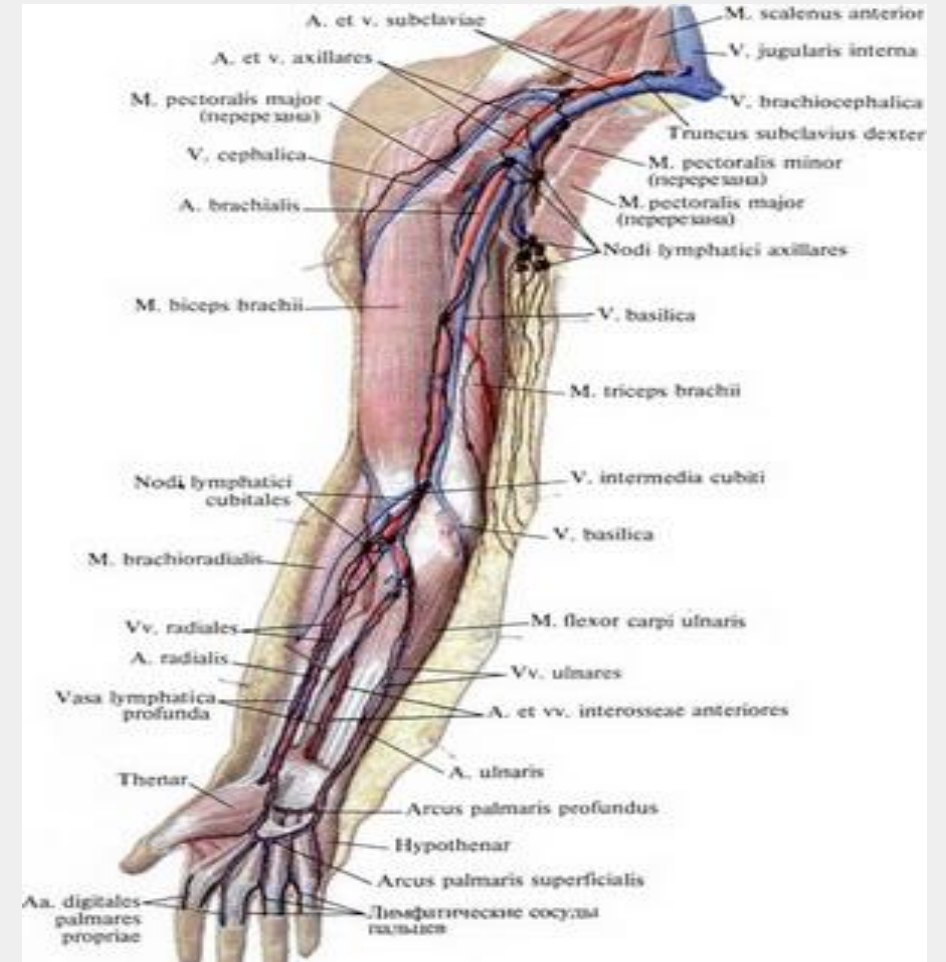


Porovnanie zavedenia PICC katétra a Midline katétra



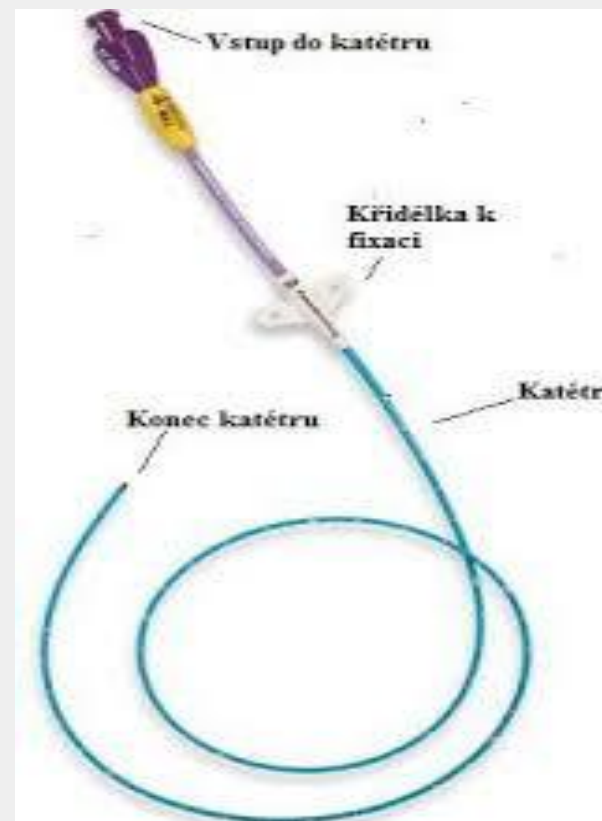
PICC katéter

- **strednodobý žilový katéter 14 dní - 6 mesiacov**
- zavádza sa na RTG pracovisku pod UZ navigáciou
- katéter je zavedený do periférnej žily v oblasti paže pravej alebo ľavej hornej končatiny do:
 - v.basilica – najčastejšie
 - v.cephalica - kl'ukatý priebeh, malý priemer
 - v.brachialis – blízkosť a. brachialis a n. medianus
- počas zavádzania EKG monitoring
- distálny koniec katétra je umiestnený do miesta kde horná dutá žila prechádza do pravej predsene srdca, v oblasti kavoatriálnej junkcie, teda v cievnom riečišti
- po zavedení kontrolný RTG hrudníka



Technický popis

- dĺžka 50 -60 cm
- vstup do katétra
- krídelka k fixácii
- katéter
- koniec katétra
- môže byť s chlopňou alebo bez chlopne (tlačka)





Rozdelenie podľa druhu materiálu

- polyuretánové katétre – väčšia pevnosť v ťahu, tenšia stena katétra, väčší vnútorný lumen
- polyvinylové
- podľa špeciálnej úpravy – /za účelom poskytnutia antimikrobiálnej ochrany/ - hydrofilný alebo heparinizovaný povrch, impregnované antiseptikami, antibiotikami, chlorhexidínom a sulfadiazínom strieborným
- silikónové katétre – silnejšia stena, menší vnútorný priemer
- titánové

Rozdelenie podľa vstupov

- jednocestný
- dvojcestný
- trojcestný



Indikácie PICC katétra

- absencia periférneho žilového prístupu
- dlhodobá intenzívna liečba
- peritransplantačné obdobie
- dlhodobá domáca parenterálna výživa do 12 mesiacov
- dlhodobá infúzna terapia
- dlhodobá ATB liečba
- podávanie chemoterapie
- vhodný u pacientov s tracheostómiou, s abnormalitami na krku a hrudníku
- vhodný u pacientov s koagulačnou poruchou

Kontraindikácie

neznášanlivosť materiálu, z ktorého je PICC vyrobený

známa anomália žilového systému

axilárna lymfadenektómia

hlboká žilová trombóza

AV shunt

plánovaná rádioterapia



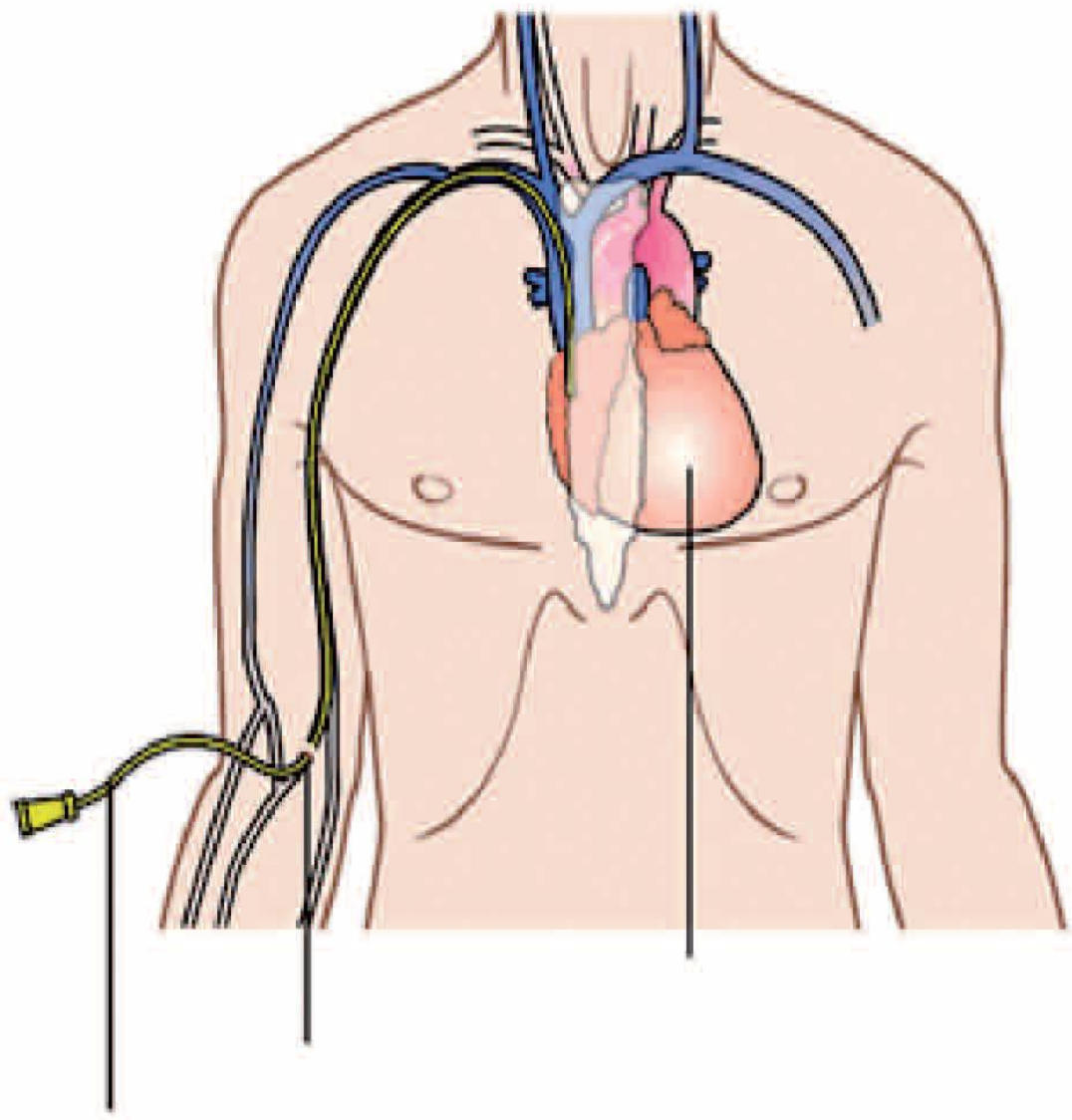
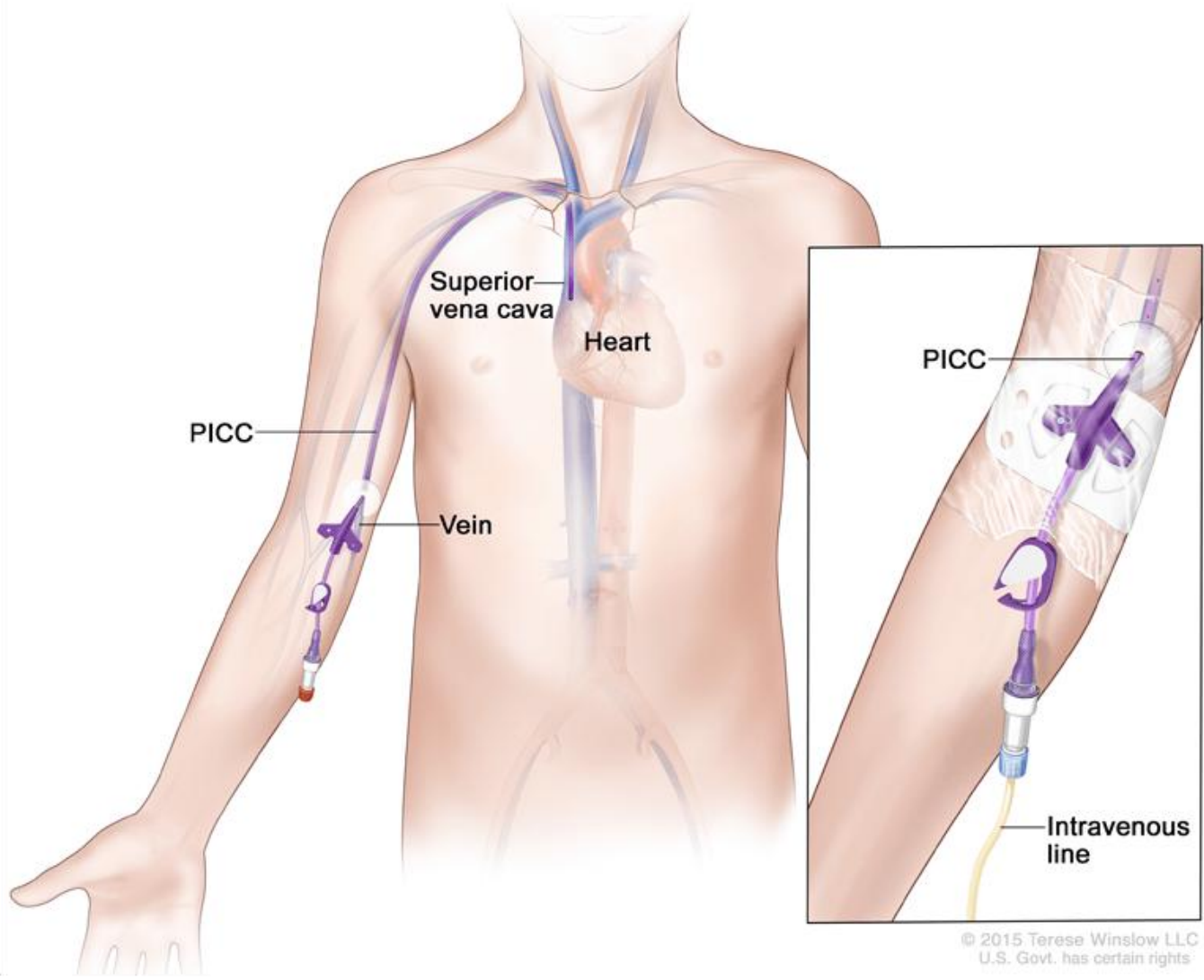
Príprava pacienta pred výkonom

- invazívny zákrok
- informovaný súhlas pacienta s výkonom (lekár)
- edukácia o výkone (lekár, sestra z hľadiska ošetrovania)
- získať anamnézu o alergii pacienta
- v prípade pozitívnej alergickej anamnézy podanie protialergickej prípravy
- odber krvi na KO, koagulačné faktory
- v deň zákroku pacient ostáva nalačno

Zavedenie PICC katétra

- klinika rádiológie a intervenčnej medicíny
- prísne aseptické podmienky
- v lokálnej anestézii pod UZ navigáciou
- poloha pacienta na chrbte, horná končatina je v abdukcii – 90 stupňov
- PICC nemusíme fixovať šitím, môže sa použiť fixačná pomôcka StatLock, GripLock a iné
- katéter je na konci vybavený krídelkami, ktoré sa zasunú do špeciálneho mechanizmu, ktorý prilepíme ku koži
- miesto vpichu je kryté sterilným transparentným krytím
- výkon trvá cca 30 – 60 minút

Peripherally Inserted Central Catheter (PICC)



Fixácia

zabrániť dislokácii alebo možnému vytiahnutiu

fixujeme **StartLock** a **GripLock** alebo **SecurAcath** výrobkami

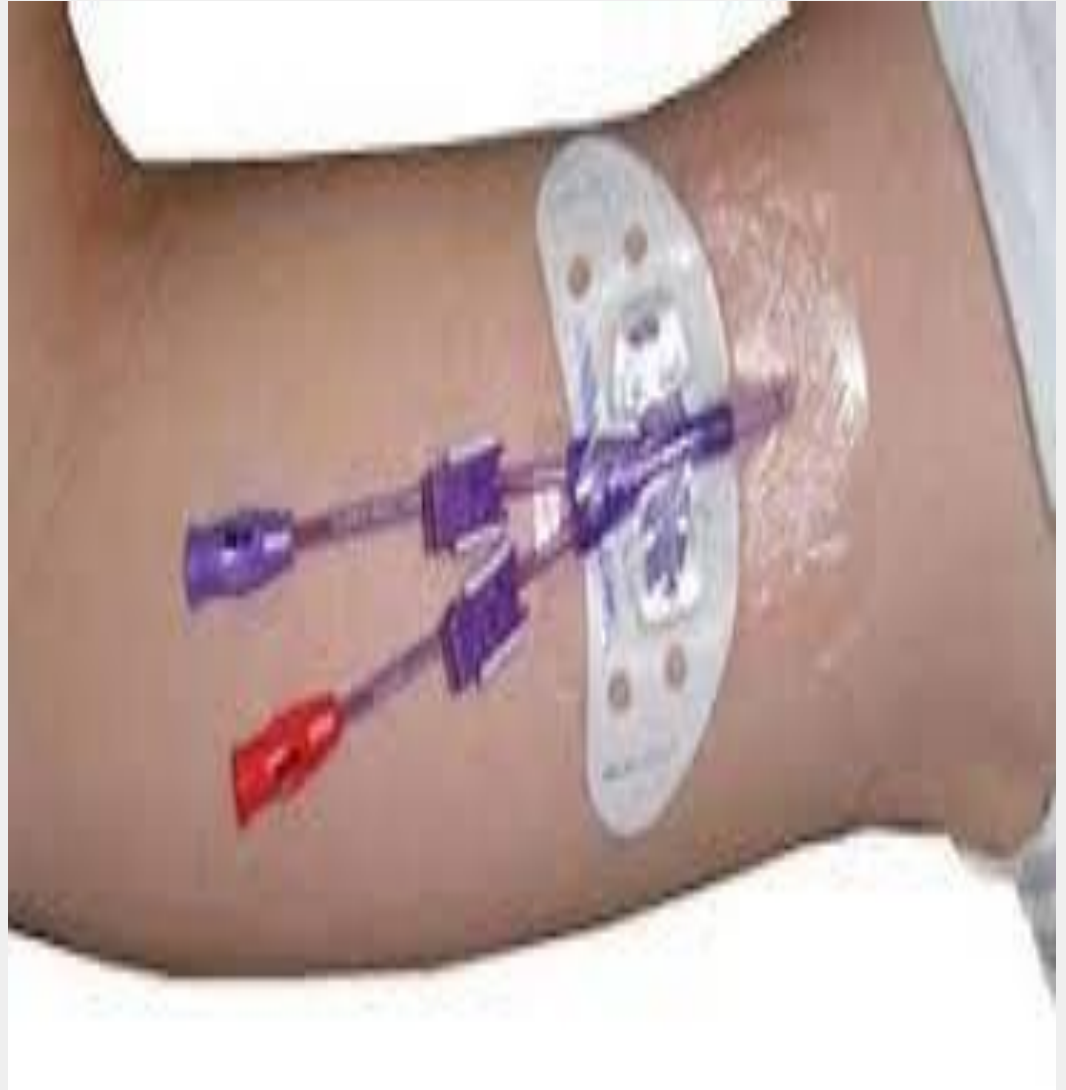
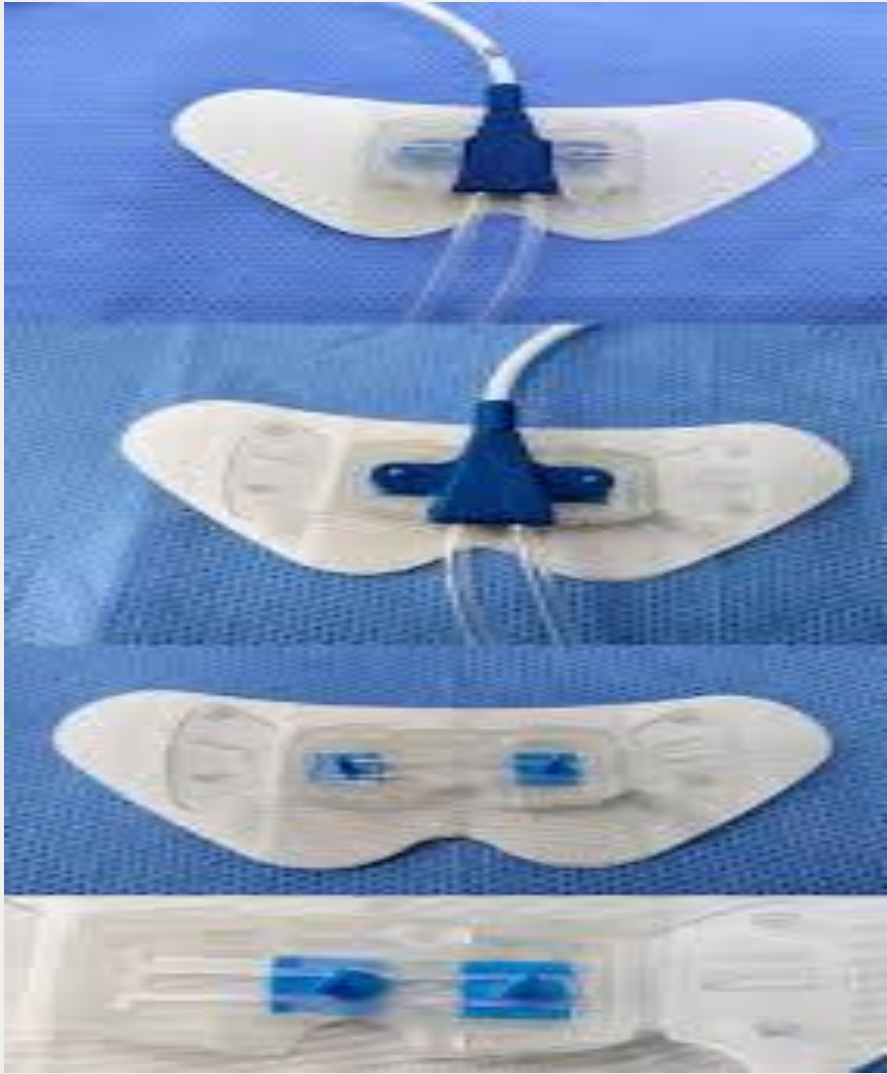
fixácia stehmi sa nedoporučuje - riziko infekcie

StartLock a GripLock

- koža nie je narušená
- špeciálny fixačný materiál – adhezívna náplasť, ktorá po dezinfekcii a osušení pokožky priľne ku končatine a katéter sa zachytí „do zariadenia“ medzi náplasť. Zabraňuje dislokácii katétra.

SecurAcath

- subcutánne stabilizačné zariadenie
- zavedie sa do podkožia v mieste vpichu a kovovými háčikmi sa pripne na PICC a tým ho fixuje
- pri extrakcii PICC sa rozlomí na dve časti a z miesta vpichu sa vytiahne





Sledovanie po výkone

- kontrola VF, celkového stavu pacienta
- kontrola miesta cievneho vstupu /denne - **V.I.P. score**
- pravidelné hodnotenie miesta vpichu a jeho okolia / začervenanie, bolesť, citlivosť, opuch, teplo, únik tekutín z miesta vpichu atď.
- pravidelné hodnotenie reakcií pacienta pri podávaní liekov, infúznej terapii do cievneho vstupu
- overovanie priechodnosti cievneho vstupu pred podaním liečby a po ukončení liečby

Preväz

2 sestry – jedna sestra robí výkon a druhá jej asistuje

- aseptické podmienky
- príprava pomôcok
- staré krytie odstráni sestra nesterilnými rukavicami, od kónusu katétra ku vpichu za súvislého ťahu - sestra si musí istiť katéter druhou rukou, aby nedošlo k jeho dislokácii
- uvoľní fixačnú pomôcku ak sa používa StatLock, Griplock, fixáciu typu Secure Acath nemení
- kontroluje miesto vpichu a jeho okolie
- vymení si rukavice za sterilné
- očistí miesto vpichu roztokom 2% chlorhexidínu v 70% alkohole distálne od miesta vpichu 10 x10 cm /nepoužíva žiadne masti ani krémy
- miesto sa ponechá zaschnúť po dobu 30 - 60 sekúnd, aplikuje vhodnú fixačnú pomôcku /ak je potrebná/ a nové transparentné krytie
- poznačí dátum a čas preväzu na krytie a do ošetrovateľskej dokumentácie
- preväz sa robí 1 x za 7 dní
- používame 3M Tegaderm CHG náplaste – obsahujú gélový vankúšik napustený 2%chlórhexidinglukonátom – prevencia proti infekcii, bezihlové vstupy, dezinfekčné čiapočky SwabCap, 3M Curoc











Ochranný kryt na PICC

Products real shot





Odber krvi cez PICC

- musíme používať striekačky s objemom min. 10ml – tlak 1033 mmHg
- bezhlový vstup PICC katétra vydezinfikujeme, urobíme preplach s 10ml fyziologického roztoku, následne odtiahneme 10 ml krvi a znehodnotíme
- odoberieme požadované množstvo krvi a prepláchneme 20ml fyziologického roztoku metódou **START – STOP**

Komplikácie PICC katétra

- nemožnosť zavedenia PICC katétra
- punkcia tepny – pri UZ navigácii málo pravdepodobné
- poranenie nervových štruktúr
- trombóza
- krvácanie
- infekcia
- flebitída – **Madonnova klasifikácia flebitídy**
- perforácia katétra
- samovoľné povytiahnutie a spontánne vytiahnutie PICC

Dlhodobé komplikácie PICC katétra

Infekcie

- kolonizované mikroorganizmy migrujú pozdĺž vonkajšieho povrchu katétra do žily
- **ZDRAVOTNÍCI – ktorí ošetrojú katéter – dodržiavanie aseptických podmienok**
- gramnegatívne organizmy – zdroj infekcie v organizme – sepsa – život ohrozujúci stav

PICC predstavuje pre pacienta nízke riziko infekcie

- vyústenie katétra je vzdialené od sekrétov z nosa, z úst a dýchacích ciest
- nízka baktériálna kontaminácia kože na paži
- lepšia stabilizácia krycích náplastí na paži

Oklúzia katétra

- **čiasočná** – keď sa dá aplikovať liečivo a nedá sa aspirovať krv. PICC môžeme ponechať.
- **úplná** – keď sa nedá aplikovať liečivo a ani odobrať krv - PICC je nefunkčný
- preplach **START – STOP** 2x20ml
- správne uzatváranie PICC (**za stáleho tlaku na piest striekačky uzatvoriť tlačku**)

Trombóza

- pri rozsiahlej trombóze PICC katéter nemôžeme používať

Malpozícia PICC (nežiadúca, zlá pozícia)

- nižší výskyt
- svišťavý zvuk v uchu
- informovať lekára

Krvácanie

- dôkladné očistenie
- Excilon + fólia
- ľadovať
- **dermatitída**

Redukcia rizika komplikácií PICC

pri preplachovaní PICC katétra
používame striekačky
s objemom 10 ml – 20ml

denne kontrolujeme miesto
zavedenia PICC katétra

dodržujeme prísne aseptické
podmienky pri výmene krytia
a podávaní liečiv



Indikácie k zrušeniu PICC katétra

katétrová sepsa nereagujúca na ATB liečbu

edém končatiny

ruptúra systému s následnou extravazáciou

oklúzia systému

ukončenie liečby, jeho použitie už nie je odôvodnené

samovoľné vytiahnutie

výslovné prianie pacienta

Prepustenie pacienta do domácej starostlivosti

edukácia pacienta o preväze katétra

možnosť využiť ADOS služby na preváz PICC katétra

v ošetrovateľskej prepúšťacej správe uvádzame postup pri ošetrovaní PICC katétra

pri prepustení pacienta aplikujeme do PICC katétra TauroSept® – Geistlich 3 – 6 ml podľa typu katétra – potom stačí preplach 1 x za 21 dní

výmena bezihlového vstupu, na ktorý nasadíme koncovku 3M™ Curoso™ napustenú 70% izopropylalkoholom a tým zabezpečíme dezinfekciu



TauroSept ®



zdravotnícka pomôcka III.
triedy

neobsahuje žiadne
antikoagulačné látky ani
konzervačné prostriedky

je účinný proti širokej škále
mikróbov, húb
a mikroorganizmom
rezistentným na ATB

špecifický mechanizmus
pôsobenia zabraňuje
rozvoju rezistencie

bráni tvorbe biofilmu
a prípadnej kolonizácii
systému mikroorganizmami

Odporúčania pacientovi

šetriť hornú
končatinu, kde je
zavedený PICC
katéter

počas sprchovania
chrániť oblasť
katétra plastovou
fóliou

nekúpať sa
v bazéne, alebo
v mori

nekontrolovať si
krvný tlak na
ramene, kde je
zavedený PICC
katéter

obväz udržiavať
vždy suchý a čistý

Zhodnotenie PICC katétra

Výhody	Nevýhody
pri dvojcestných a trojcestných katétroch možnosť podania liečby do každého vstupu	viditeľnosť PICC katétra
možnosť realizácie odberov krvi, pacient je ušetrený opakovaným bolestivým vpichom	obava z vytiahnutia
môže byť zavedený až 6 mesiacov	preväz 1x za 7 – 10 dní
nešije sa na kožu	nedostatočné zručnosti sestier v starostlivosti o PICC katéter (preväz, krytie, preplach), nie všetky pracoviská majú skúsenosti s PICC katétrom, pacient musí ďaleko cestovať kvôli ošetrovaniu
nízke riziko infekcie	
zaistuje rýchly a ľahký prístup do centrálnej žily	
možnosť podávania parenterálnej výživy a liekov v domácom prostredí	

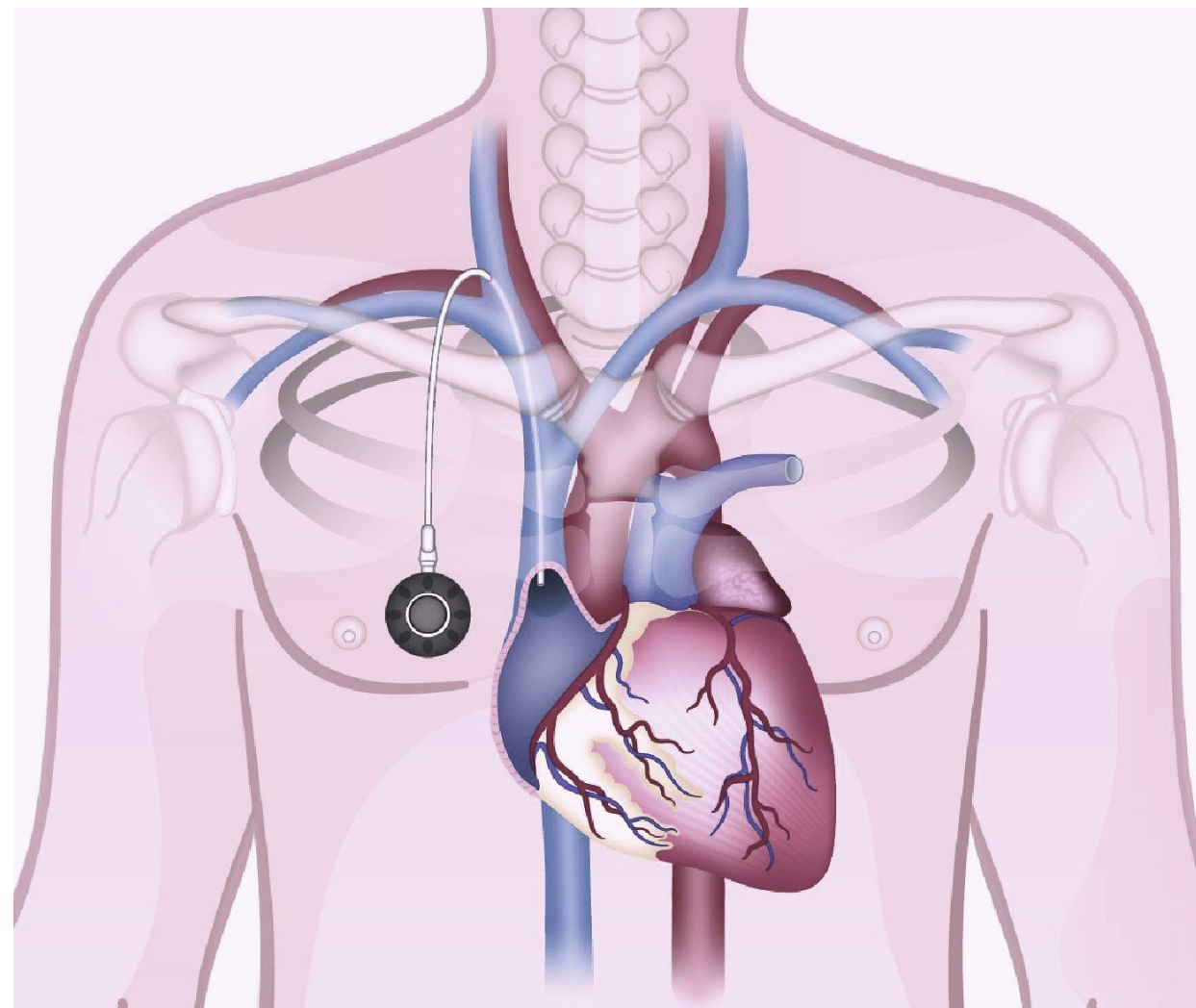
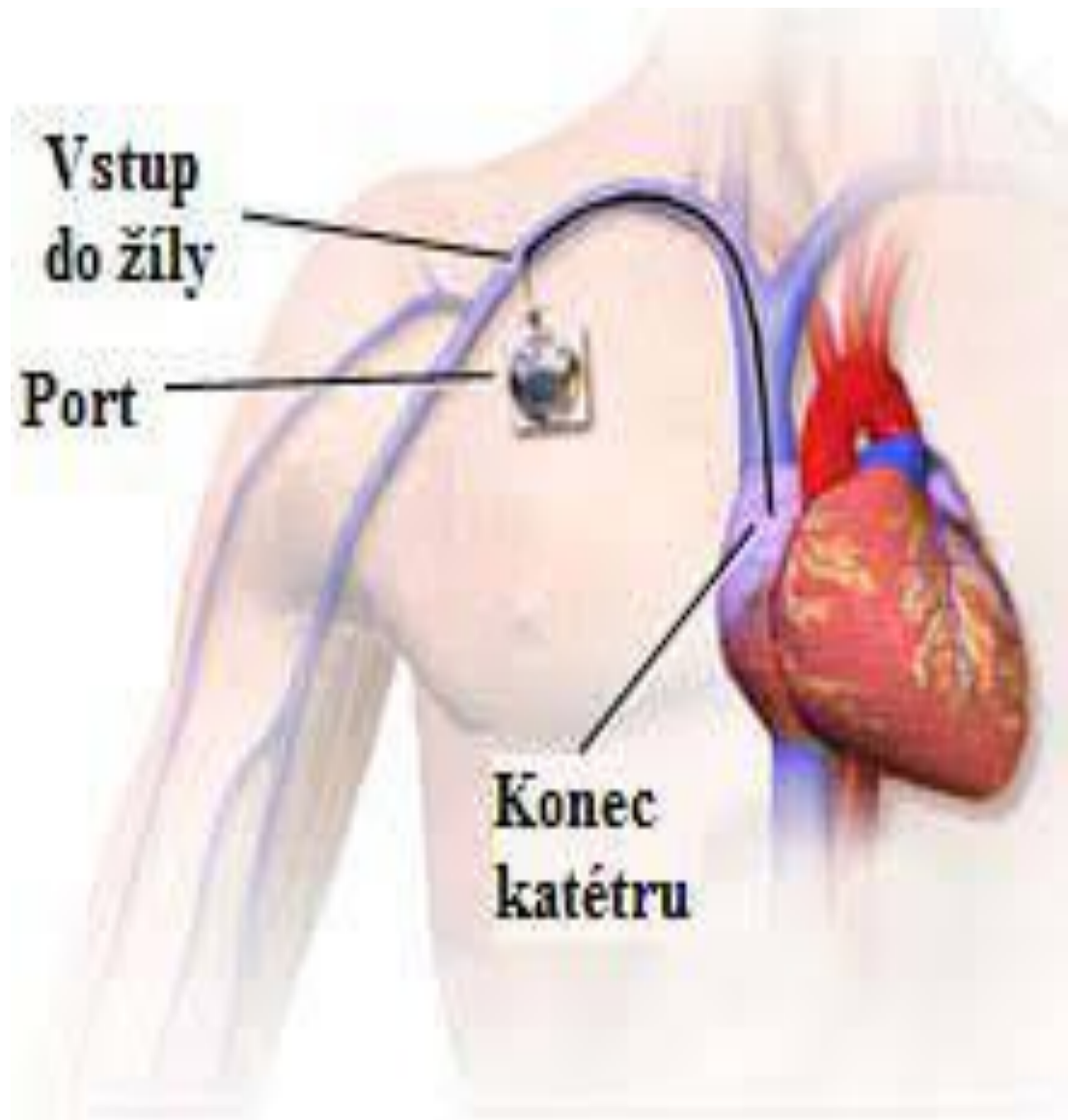
PORT

- **dlhodobý centrálny invazívny vstup - roky**
- prvý implantovaný port v r.1982
- od roku 1992 sa používa nový systém – port s čistiacim prietokom proti usadeninám (Vortex „clearflow“)

Dva druhy portov:

- jednokomorový
- dvojkomorový









Indikácie zavedenia portu

- poškodené periférne žily po opakovaných cykloch chemoterapie a odberoch krvi
- opakovane zavedený CVK (zápal v mieste zavedenia, infekcie – pozitívne hemokultúry, vytvorenie trombu)
- nádorové ochorenie krku
- predpokladané dlhodobé podávanie intravenózneho liečby, chemoterapie, krvných prípravkov a opakovaných odberov krvi

Kontraindikácie zavedenia portu

septický stav pacienta

DIC (syndróm
diseminovanej
intravasculárnej
koagulácie)

trombocytopénia,
neutropénia, porucha
zrážanlivosti krvi –
pacient si vyžaduje
dlhšiu hematologickú
prípravu

neznášanlivosť
materiálu

psychická intolerancia
cudzieho telesa

Príprava pacienta pred výkonom

edukácia
pacienta (lekár, sestra)
o výkone,
kedy, kde,
akým
spôsobom
bude zákrok
realizovaný



v prípade
alergie
podaná
protialergická
príprava



kontrola KO,
KF v deň
zákroku



príprava
operačného
poľa –
vyholenie,
hygiena,
odloženie
šperkov



od polnoci
nejesť,
nefajčiť, ráno
pred
zákrokom
nepiť ani
tekutiny

Zavedenie portu

V zákrokovej miestnosti za prísne aseptických podmienok (UNM - klinika rádiologie a intervenčnej medicíny). Robí sa v lokálnej anestéze 30 – 60 minút.

kanylácia
centrálnej žily –
v. **subclavia**

preparácia
podkožnej
kapsy – predná
strana prsného
svalu vpravo

tunelizácia
katétra a jeho
spojenie
s portom

overenie polohy
a priechodnosti
portu

fixácia portu
a sutúra

aplikácia
heparínovej
zátky a sterilné
krytie

Po výkone

pacient je prevezený na oddelenie, môže sa nejest', napit'

sestra skontroluje krytie

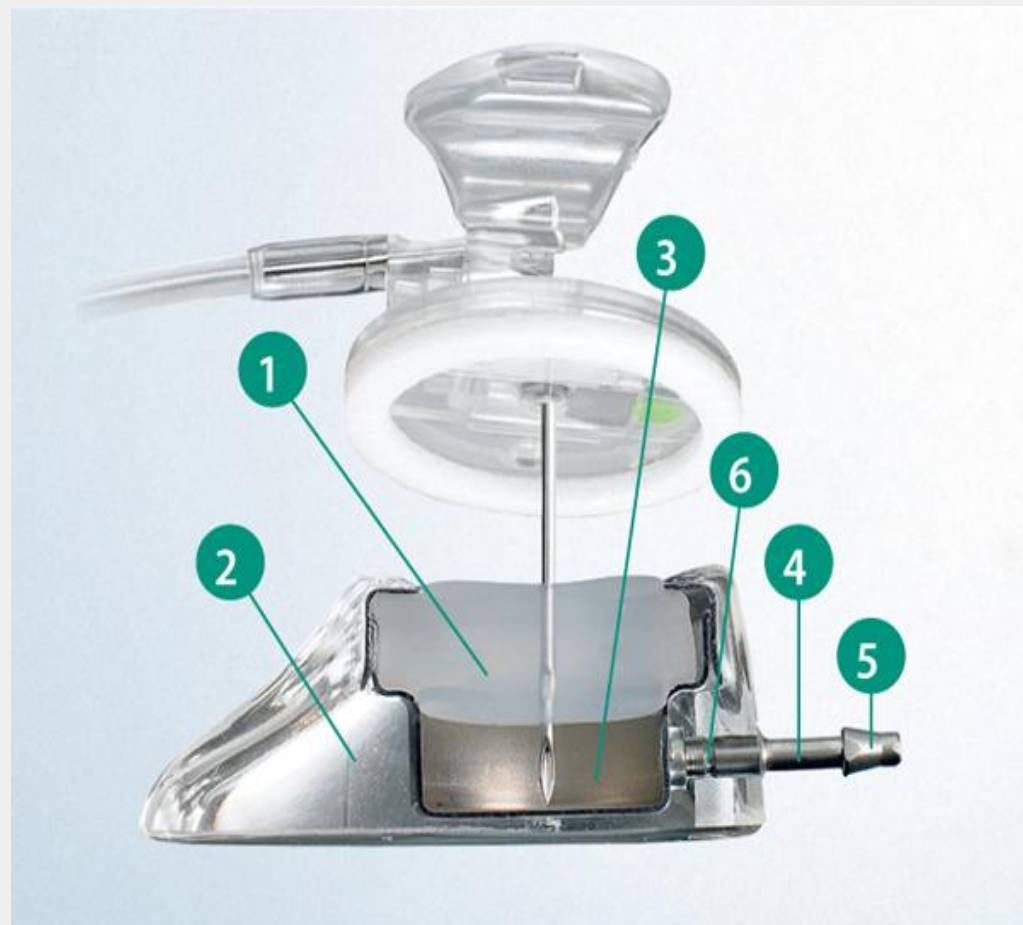
port sa nepoužíva 48 hodín po zavedení

stehy sa vyberajú na 7 – 10 deň

nezaťažovať pravú hornú končatinu (do vybratia stehov), bežné činnosti môže vykonávať

Zloženie portu

- silikónová membrána – kryje hornú časť portu, po vpichu sa uzavrie (1)
- telo portu – z plastu, titánu (môže byť aj kombinácia), keramika (2)
- rezervoár – jeho veľkosť závisí od veľkosti komôrky (3)
- spojovací konektor (4)
- katéter (5)
- stena rezervoáru (6)
- 2000 – 3000 vpichov
- pri nepoužívaní portu vykonáme preplach 1x za 4 týždne (fyziologický roztok)



Huberova ihla

Typy Huberových ihliel:

rovná – jednorázový odber krvi

zahnutá – aplikácia 24 hodín

klobúčková – aplikácia po dobu 3 – 5 dní

ihla s krídelkami – aplikácia do portu 3 – 5 dní (UNM – hematologická klinika)



Zavedenie a odstránenie Huberovej ihly

2 sestry – jedna sestra robí výkon a druhá jej asistuje

- aseptické podmienky
- príprava pomôcok
- Postup zavedenia Huberovej ihly:
 - kontrola miesta zavedenia pohľadom, vyhmatanie si portu pod kožou
 - sestra si dá sterilné rukavice a dezinfikuje miesto vpichu
 - port si ešte raz vyhmatá a fixuje ho medzi ukazovákom a palcom
- vpich vedie kolmo cez kožu do komôrky až hrot narazí na dno komôrky (pri prechádzaní membránou cítime mierny odpor, striedame miesta vpichu, s ihlou sa nesmie otáčať)

Zavedenie a odstránenie Huberovej ihly

- správnosť vpichu sa overí aspiráciou krvi (5ml)
- po aspirácii aplikujeme 10 – 20 ml fyziologického roztoku metódou **START - STOP**
- fixácia zavedenej ihly – podložíme a sterilne prekryjeme
- spojovaciu hadičku prifixujeme
- označíme dátum zavedenia ihly
- použijeme bezihlový konektor a dezinfekčnú čiapočku 3M Curoc

Postup odstránenia Huberovej ihly

aseptické podmienky

pred výkonom prepláchneme 10 ml fyziologického roztoku

zaklemujeme prívodovú hadičku, odstránime náplasť

komôrku fixujeme medzi ukazovákom a palcom k hrudi pacienta

ihlu vyťahujeme KOLMO za tzv. pozitívneho tlaku, aby nedošlo k podtlaku a krv sa nenasala do konca katétra, miesto vpichu sterilne kryjeme, kompresia 20s.



- nepoužívať striekačky s menším objemom ako 10 ml – striekačky s menším objemom vytvárajú väčší tlak a hrozí poškodenie portu (rozpojenie alebo ruptúra systému)
- ak máme objem liečiva menší ako 10 ml, dotiahneme F 1/1
- pred podaním a po podaní liečiva prepláchneme ihlu 10 ml F1/1
- ihlu meníme každých 3 – 5 dní



Výhody zavedenia portu

- zlepšuje komfort a kvalitu života (kúpanie, plávanie, estetické hľadisko, odber krvi, podávanie liečiv)



Nevýhody zavedenia portu

- pri potrebe podania väčšieho množstva liečiv sa tieto miešajú v komôrke
- **nemožnosť** podávať liečiva cez „rozdvojku“
- zavedenie portu nie je vhodné pri akútnych leukémiách (potreba veľmi intenzívnej liečby)

Odporúčania pacientovi

nesmie dvíhať ťažké predmety (môže sa odpojiť katéter od komôrky)

nesmie na hrudník opierať ťažké predmety s ostrou hranou

pacient si musí sledovať zmeny na koži v okolí portu, začervenanie, opuch

v prípade zmien, kontaktovať lekára

Porovnanie PORT a PICC

Preferencie k zavedeniu portu	Preferencie k zavedeniu PICC
dlhodobá liečba	strednodobá liečba
vstup je používaný menej často	vstup je používaný často
pacient je liečený predovšetkým ambulantne	syndróm hornej dutej žily
potenciál viac liečebných línií	horší výkonnostný stav pacienta
bez rizika krvácania	nádory v oblasti hlavy, krku, trupu
lepší výkonnostný stav pacienta	podávanie viacerých liečív naraz
insuficientný kaliber periférnych žíl	koagulopatia, trombocytopenia
zaist'uje vyššiu kvalitu života a spokojnosť pacienta	

**Pod'akovanie patrí vedúcej sestre a staničnej sestre KHaT UNM
a staničnej sestre z 1. Internej kliniky - Metabolická jednotka UNM**

Ďakujem za pozornosť.