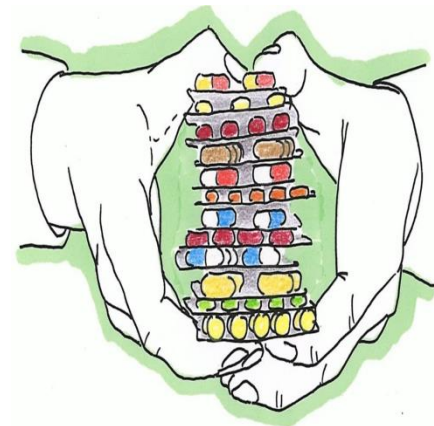


Parenteralni vnos zdravil

Laura Petrica

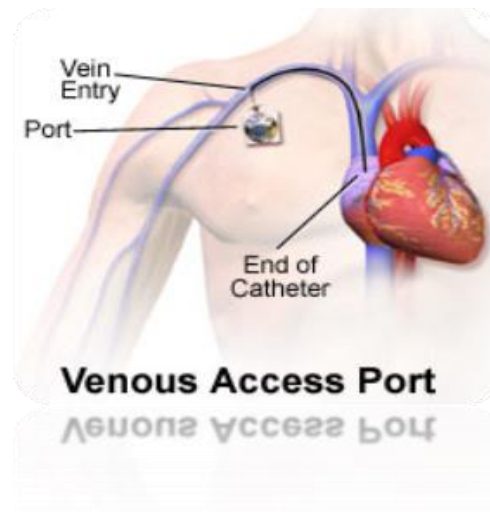
Ljubljana, 09.12.2025

Najpogostejši pristopi za aplikacije zdravil



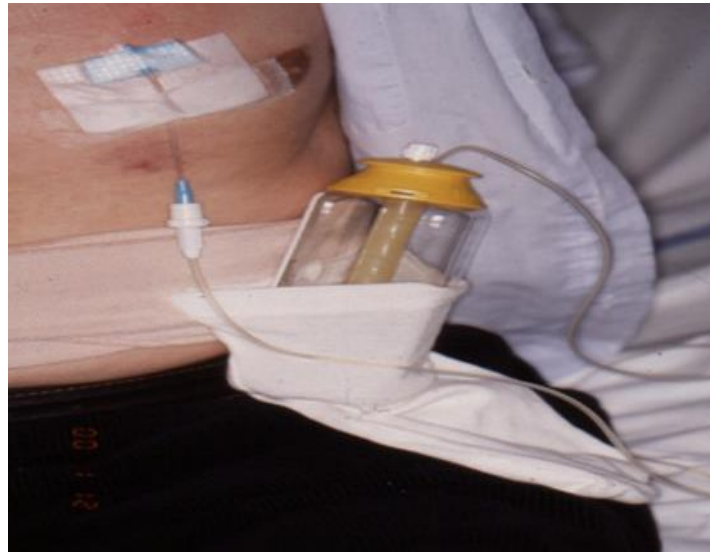
Periferno - preko intravenozne ali subkutane kanile.

Centralno - preko osrednjega venskega katetra (venske valvule, PICC katetra, Hickman (Broviac) katetra).



Podkožna infuzija preko elastomerske črpalke

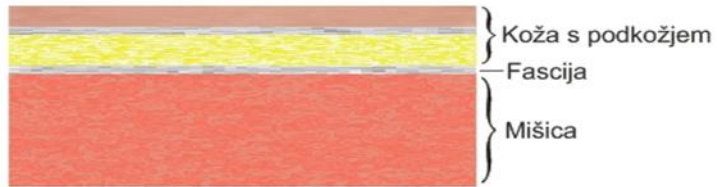
- Kadar zaradi kakršnih koli razlogov, bolnik ne more zaužiti zdravil (slabosti, bruhanja, disfagije, motenj zavesti...).
- Kadar zdravimo več simptomov hkrati.
- Ko s per oralno terapijo ne moremo obvladovati bolečine in drugih simptomov.



Vstavitev podkožne kanile

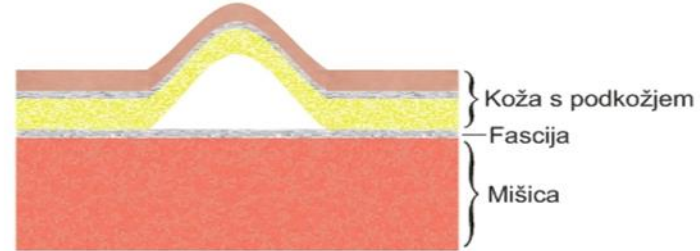
①

Normalna koža



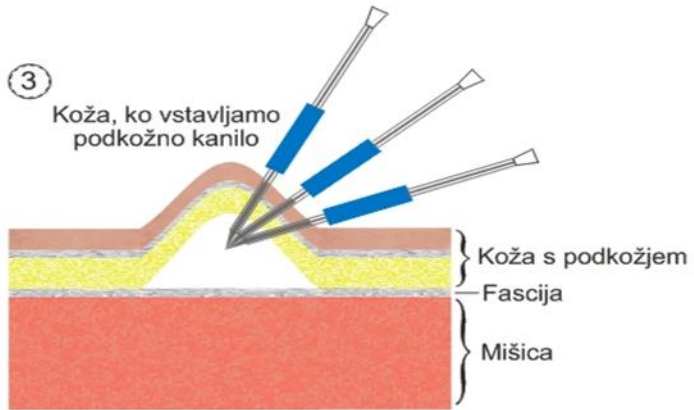
②

Koža, ko naredimo gubo



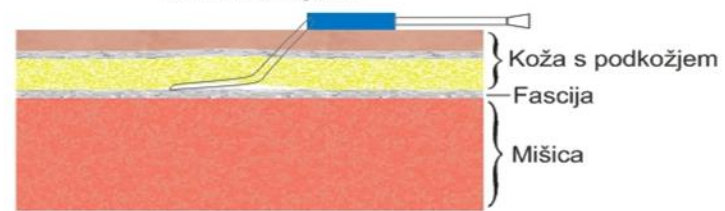
③

Koža, ko vstavljamo
podkožno kanilo

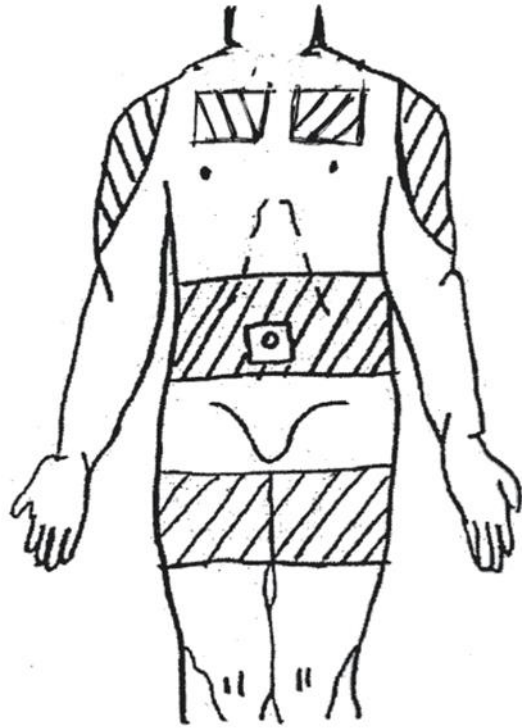


④

Koža, ko je podkožna
kanila vstavljena



Najprimernejša mesta za vstavitve podkožne kanile



Podkožne kanile ne nameščamo



- Obsevana, poškodovana koža.
- Vneta koža, na/ob kožne spremembe.
- Edematozna koža.
- Pregibe.
- Nad izbočeno kost.

Pomembno:

- Omogočati možnost svobodnega gibanja bolnika.
- Preprečiti možnost kolenčenja kanile v podkožju.

Zapleti podkožne infuzije

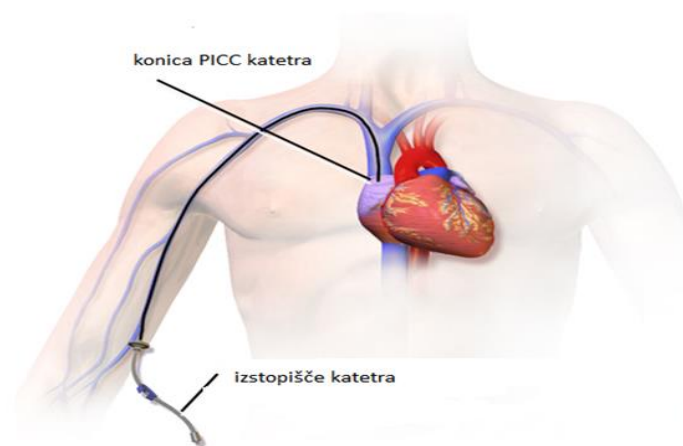
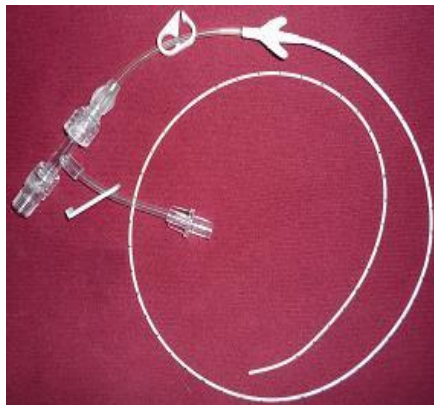


- Kanila kolenči, izpade ali se zamaši.
- Na vbodnem mestu se lahko pojavi infiltrat, rdečina, bolečina...

Potrebna je takojšnja menjava!

Vsak poseg in zaplet dokumentiramo.

Periferno vstavljeni centralni katetri



Uporaba CV katetrov

- Dolgotrajna aplikacija citostatikov.
- Kontinuirana aplikacija citostatikov.
- Aplikacija antimikrobnih zdravil.
- Aplikacija krvi in krvnih derivatov.
- Aplikacija parenteralne prehrane in hidracije.
- Aplikacija druge intravenozne terapije.
- Odvzem krvi za laboratorijske preiskave.
- Hemodinamski nadzor.

Oskrba CV katetrov

- Standardizirana oskrba katetrov.
- Uporaba ustreznih materialov za fiksacijo katetrov.
- Dokumentiranje aktivnosti v zvezi s katetri (Dnevniki aktivnosti).
- Navodila bolniku in svojcem glede rokovanja s katetrom.
- Povezava s patronažno službo.



Zapleti povezani s PICC katetrom

- Okužbe:
pogost zaplet, nujna zgodnja prepoznava lokalnih znakov vnetja.
- Venska tromboza:
sum, če zamaka ob katetru, odsotnost refluksa, bolečina, oteklina roke, potrjevanje z UZ, antikoagulantno zdravljenje.
- Okluzija katetra:
delna ali popolna, vzrok - kri, maščobe, viskozne tekočine; deblokada.



Zapleti povezani s PICC katetrom

- Poškodba katetra:

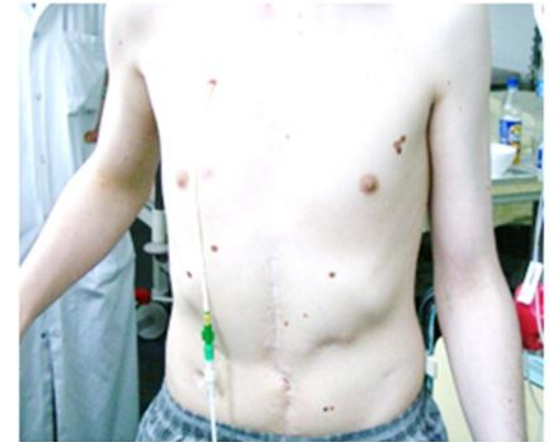
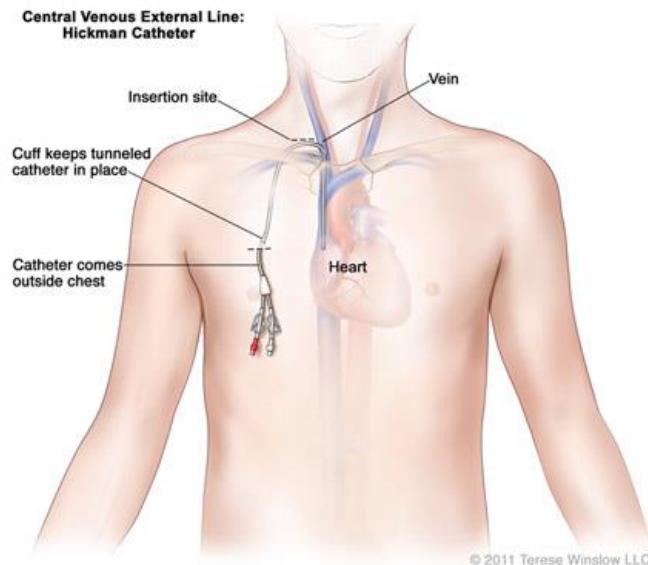
preveliki pritiski ob prebrizgavanju ali aplikaciji, uporaba ostrih predmetov, poškodbe zaradi permanentnega knikanja stiščka.

- Premik ali migracija katetra:

povišan intratorakalni pritisk (intenzivno bruhanje, močan kašelj), neprimerna fizična aktivnost, aplikacija s prevelikim pritiskom, neustrezna oskrba; opazimo odsotnost refluksa, otežen, počasen pretok, oteklina roke, rame ali vratu, bolečina, preveriti lego katetra.

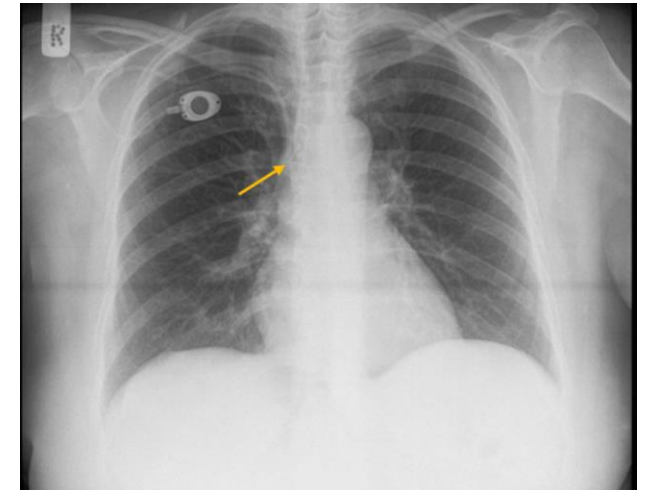
Hickmanov kateter

- Osrednji venski tuneliran kateter z izstopiščem na prsnem košu.
- Podkožni mešiček za fiksacijo katetra.



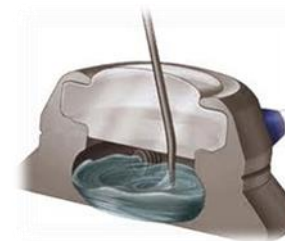
Venska valvula ali VAP (vein access port)

- Venska valvula (venski port, valvula) je popolnoma implantiran zaprt centralni venski sistem, ki je indiciran za bolnike pri katerih je potrebno dolgotrajno intravensko zdravljenje ali ponavljajoče intravensko zdravljenje pri bolnikih z oslabljenimi perifernimi venami ali oteženim venskim pristopom.

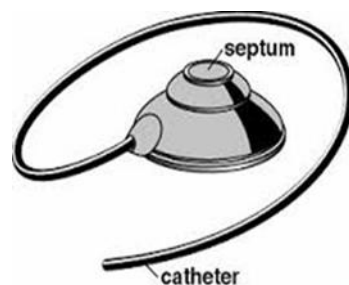


Zgradba venske valvule

Komora (titan, nerjaveče jeklo, plastika, itd.)



Konekt, ki jo povezuje s silikonskim katetrom, ki je napeljan v različne vene



Silikonski septum v katerega namestimo atravmatsko varno iglo



Vstavitev venske valvule

- Planiran kirurški poseg
- Priprava bolnika na poseg
- Predhodna določitev mesta vstavitve
- V. jugularis, v. subclavia, ev. v. femoralis

Priporočljiva mesta:

- med ključnico in prsno bradavico
- zunanja stran roke ali stegna.



Vstavitev varne atravmatske igle

- Standardiziran postopek, aseptična tehnika dela, asistenca.
- Izbor dolžine in debeline atravmatske igle glede na mesto vstavitve venske valvule in terapijo, ki jo bo bolnik prejemal.
- Menjava atravmatske igle na 7 dni.
- Preverjanje refluksa krvi.
- Izbor fiksacijskega obliža.
- Uporaba brezigelnih konektov.
- Dokumentiranje posega.



Odstranitev varne atravmatske igle

- Fiksacija venske valvule in okvirja igelnega nastavka ob izvleku varne igle.
- Namestitev sterilnega vodoodpornega obliža na vbodno mesto za vsaj 6 ur.

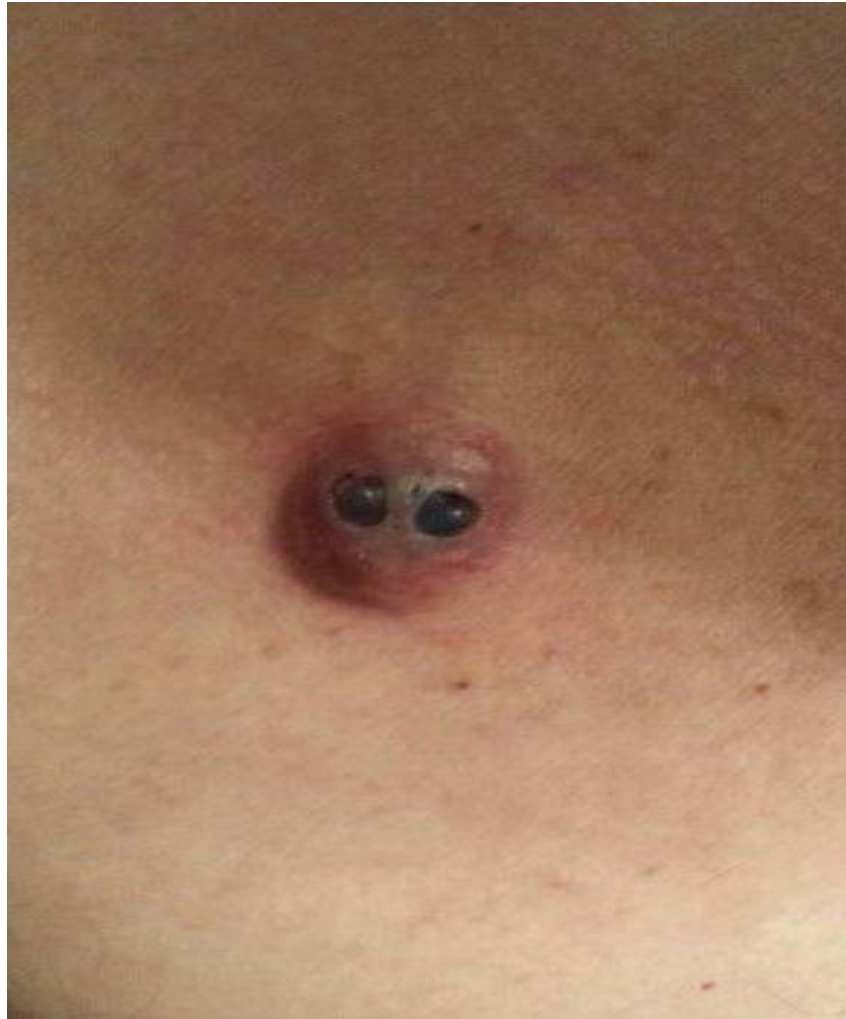


Varno rokovanje

- Standardizirana oskrba.
- Uporaba ustreznih brizgalk.
- Izpiranje s fiziološko raztopino.
- Uporaba „push - pause“ tehnike.
- Ustvarjanje pozitivnega pritiska.
- Prebrizgavanje na 12 tednov (kadar pacient ne prejema terapije).

Zapleti

ZGODNJI	POZNI
• krvavitev	• sepsa
• zračna embolija	• okluzija katetra (zaradi usedlin, tromba ob katetru)
• hematopneumotoraks	• tromboza večjih žil
• aritmija	• edem okončine
• perforacija žile	• prelom in migracija katetra
• dislokacija katetra	• fibrinski rokav
	• diskonekcija, ruptura katetra



Okužbe

- Lokalne okužbe – na mestu izstopa varne igle (rdečina, oteklina, zatrdlina, bolečina).
- Okužba podkožnega žepa (rdečina, celulitis na večjem področju).
- Sistemske okužbe – znaki sepse, laboratorijski izvidi, pozitivne hemokulture.



Hvala za pozornost.