

Kanylace centrální žíly (pediatrie)

➡ Pro toto téma je ve WikiSkriptech základní článek na stránce *Centrální žilní vstup*.

Centrální žilní katetr je katetr, jehož distální konec leží v duté žíle. Normální hodnoty centrálního žilního tlaku (CVP) jsou 1 až 10 mmHg.

Snížené hodnoty CVP nacházíme při hypovolémii, zvýšené hodnoty CVP při hypervolémii, insuficienci pravého srdce, plicní embolii, obstrukci horní duté žíly, srdeční tamponádě.

Katetry pro dlouhodobé zavedení jsou opatřeny povrchem s antibakteriálním působením. V současné době jsou všechny katetry radiokontrastní. K eliminaci rizik jsou nejnovější katetry opatřeny jednocestnou chlopní k prevenci vzduchové embolie.

Při **volbě přístupu** do horní duté žíly je třeba respektovat zvláště tyto faktory: zkušenosti lékaře s určitou metodou, přístupnost žil vhodných k punkci, rizika jednotlivých přístupů pro určitého pacienta a předpokládanou dobu zavedení katetru.

K dlouhodobé kanylaci dáváme přednost centrálnímu přístupu (v. jugularis interna, v. subclavia, ev. v. femoralis), protože takto zavedené katetry mají nižší riziko infekčních a trombotických komplikací než katetry zavedené z periferie (swimming cathetery). Nikdy nezavádíme katetry infikovaným místem vpichu. Provádíme RTG a EKG kontrolu polohy katetru.

Indikace

- dlouhodobá intravenózní terapie
- parenterální výživa
- podávání krevních derivátů a velkých objemů tekutin
- infuze vazopresorů a léků iritujících žilní stěnu (např. fenytoin)
- monitoring CVP
- eliminační metody
- zavedení plicnicového katetru
- "spotřebovaný" periferní venózní systém

Kontraindikace

- neschopnost řešit akutní komplikace vzniklé kanylací
- neznalost techniky kanylace
- nesplnění technických podmínek
- katetrizace femorální vény při břišním traumatu
- katetrizace v. jugularis interna při intrakraniální hypertenzi
- nedrénovaný pneumothorax na protilehlé straně při katetrizaci v. subclavia nebo v. jugularis
- infekční ložisko v místě vpichu

Cévní přístupy

- v. jugularis externa
- v. axillaris
- v. jugularis interna (vstup do v. cava superior)
- v. subclavia (vstup do v. cava superior)
- v. femoralis (vstup do v. cava inferior)
- v. umbilicalis u novorozenců

Pomůcky k centrální kanylaci

Dezinfekce, perforovaná rouška, lokální anestetikum, sterilní čtverce z gázy, set na centrální kanylaci, pomůcky na fixaci (šití), fyziologický roztok, stříkačky, jehly.

Všeobecné zásady

Dodržujeme přísné aseptické podmínky, tj. dezinfekce místa vpichu, překrytí místa vpichu sterilní perforovanou rouškou. Výkon provádíme ve sterilních rukavicích, sterilním plášti a roušce. Nejvhodnější je technika dle Seldingera. Po zavedení katetru místo vpichu opětovně dezinfikujeme, katetr dobře fixujeme a sterilně kryjeme (za nejvhodnější považujeme fixaci CVK ke kůži minimálně 3 stehy). Rutinní by měla být kontrola polohy katetru. Výkon



Pomůcky pro centrální kanylaci



Zavedený centrální žilní katétr

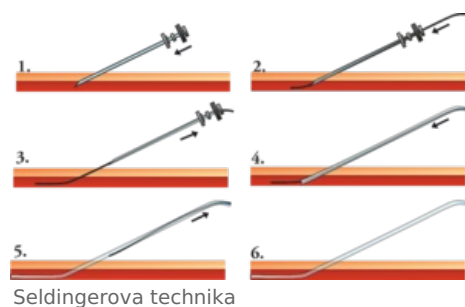


Skiagrafická kontrola zavedení katétru do podklíčkové žíly

u dětských pacientů provádíme v celkové anestezii, v krajním případě v adekvátní analgosedaci. Během používání CVK zajišťujeme profylaxi infekčních komplikací (infuzní sety a roztoky měníme každých 24 hodin, 3 x týdně měníme sterilní krytí katetru, antiseptické ošetření před každým rozpojením systému). Při opakovaných kanylacích centrálního žilního systému používáme tzv. rotačního principu s postupným využitím všech centrálních žil. Měření centrálního žilního tlaku CVP zajišťujeme zařazením tlakového snímače do infuzní linky.

Postup dle Seldingera

Nejprve vybereme adekvátní CVK dle požadované délky a průsvitu. Dezinfikujeme místo vpichu. Potom jehlou nasazenou na stříkačku do 1/3 naplněnou fyziologickým roztokem za stálé aspirace vedeme vpich, dokud se nedostaneme do průsvitu cévy (o tom nás přesvědčí návrat krve do stříkačky). V případě, že jsme nenasáli krev, ale předpokládáme, že hloubka vpichu je dostatečná, opatrně povytahujeme jehlu za stálého nasávání a ve chvíli, kdy zjistíme návrat krve do stříkačky, jsme v průsvitu žíly. Naopak pokud jsme nenasáli krev ani při povytahování jehly a jehlu jsme vytáhli, byl pokus neúspěšný. V tomto případě změníme směr vpichu a pokus opakujeme.



Pokud je dobrý návrat krve, odejmeme stříkačku a přes jehlu zavedeme flexibilní zavaděč = vodič (drát) přibližně do 1/4 až 1/3 jeho délky. Pokud je správně v lumenu cévy, zasouvá se velmi lehce. Pokud vodič průchodem přes jehlu narazí na odpor, v zasouvání se nepokračuje a vodič se z jehly vytáhne. Pozor nutno fixovat jehlu, abychom ji nevytáhli ze žíly! Někdy dokonce i minimální posunutí jehly v lumenu vény zabrání úspěšnému zavedení vodiče. Po správném zavedení vodiče následně odstraníme jehlu, přičemž držíme pevně vodič, aby se nevytáhl. Místo vpichu rozšíříme malou incizí a současně můžeme použít i dilatátor, který navlečeme na vodič a rozdilujeme struktury až po cévu. Cévní katetr propláchnutý fyziologickým roztokem krouživým pohybem jednou doprava a jednou doleva po vodiči zavádíme do cévy (pro ještě snazší zavedení je vhodné katetr zvlhčit 1/1 FR). Jakmile je katetr zavedený v požadované délce, vytáhneme vodič. Katetr potom připojíme ke stříkačce s heparinem a pro každé lumen zvlášť zkusíme aspiraci (měla by se objevit krev) a následně instilujeme cca 2 ml heparinu, poté katetr fixujeme většinou přišitím. Místo vpichu sterilně kryjeme.

Správnou polohu katetru kontrolujeme RTG snímkem, kterým současně vyloučíme PNO. Polohu katetru můžeme určit i sonograficky nebo pomocí tvaru EKG křivky, pokud použijeme speciální pomocné zařízení a CVK, pomocí kterých je možné zapojení a přenos elektrického potenciálu na monitor nebo EKG.


Komplikace centrální žilní katetrizace

- místní a systémové infekce
- vzduchová embolie
- perforace cévy
- perforace srdce
- chybná poloha katetru
- odtržení/dislokace/okluze katetru
- pneumothorax
- hemothorax
- fluidothorax (při paravenosní aplikaci roztoků)
- vzduchová embolie
- arteriovenózní fistula
- hematom
- trombóza (s ev. následnou embolizací)
- dysrytmie
- infekce

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Centrální žilní katetr*.

Odkazy

Externí odkazy

-  **AKUTNE.CZ** Invazivní zajištění kriticky nemocného 2019 — interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=391>)

Zdroj

- HAVRÁNEK, Jiří: *Katetrizace centrálních žil*. (upraveno)

Související články

- Centrální žilní katetr
- Seldingerova technika

