

Centrální žilní katetr

CŽK

Co je to CŽK

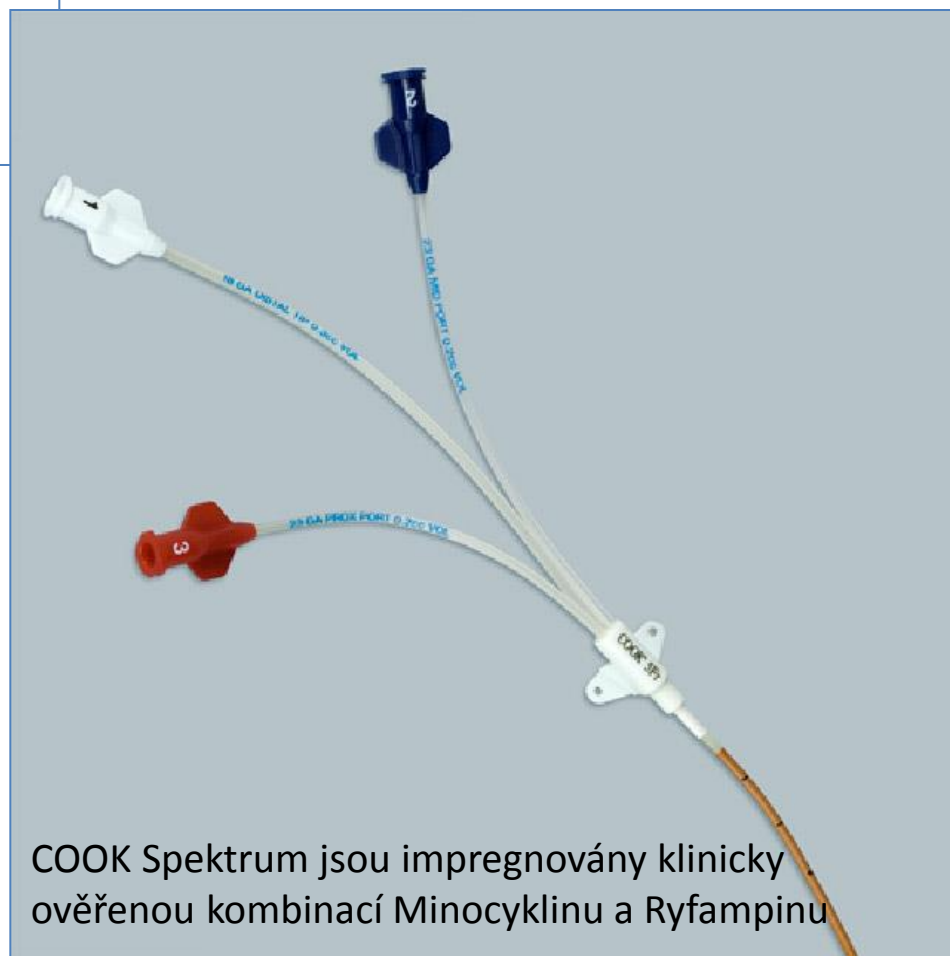
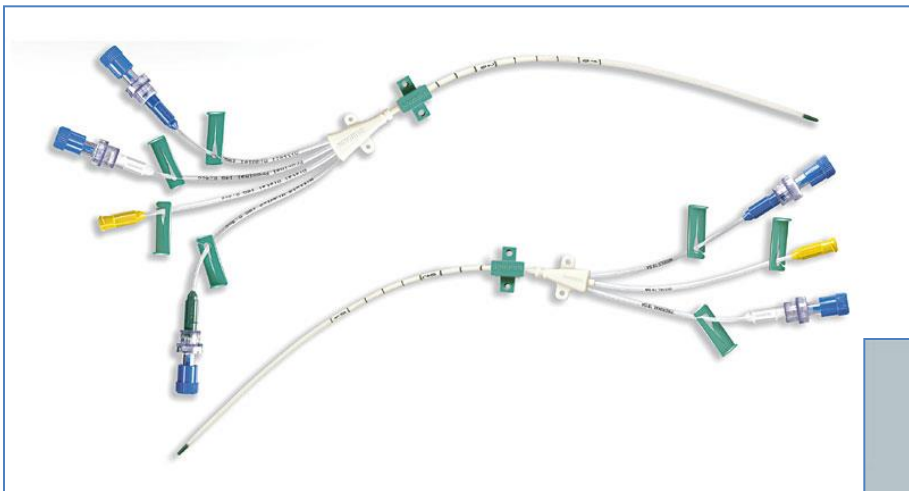
- Delší plastová kanyla, různého průsvitu
- V místní anestezii se zavádí do podklíčkové nebo jugulární žíly, konec je umístěn do horní duté žíly
- Opačný konec katétru ústí navenek
- V ideálním případě zůstává CŽK zaveden po celou dobu léčby

Typy CŽK

- Dlouhodobý – Hickmann, nejčastěji dvoucestný, pokud nenastanou komplikace, vydrží až 12 měsíců,
- Dlouhodobý – port – a – cath (komůrka)
- Krátkodobý – punkční (výměna po 4 týdnech)
- Dialyzační

Běžné CŽK

- jsou cca 20–30 cm dlouhé a vyrobeny z polyuretanu, jsou radiokontrastní.
- Mohou obsahovat i více lumen, a to se dvěma až pěti kanály. To je vhodné pro podávání více léků bez rizika projevů chemické inkompatibility, k eliminaci komplikací vyvolaných bolusovým podáním léků do katétru (např. u katecholaminů) a současnému hemodynamickému monitorování tlaků.
- Některé typy katétrů mohou být opatřeny povrchem s antibakteriálním působením (např. potažené stříbrem).



COOK Spektrum jsou impregnovány klinicky ověřenou kombinací Minocyclinu a Ryfampinu



Set includes:

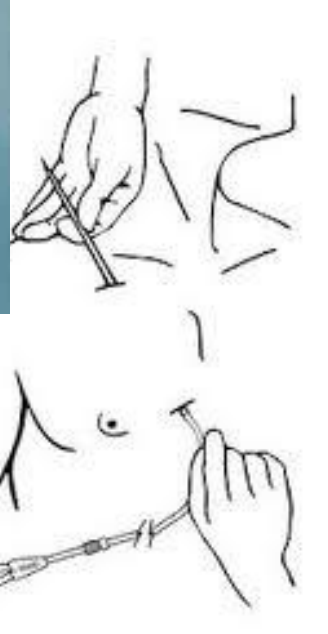
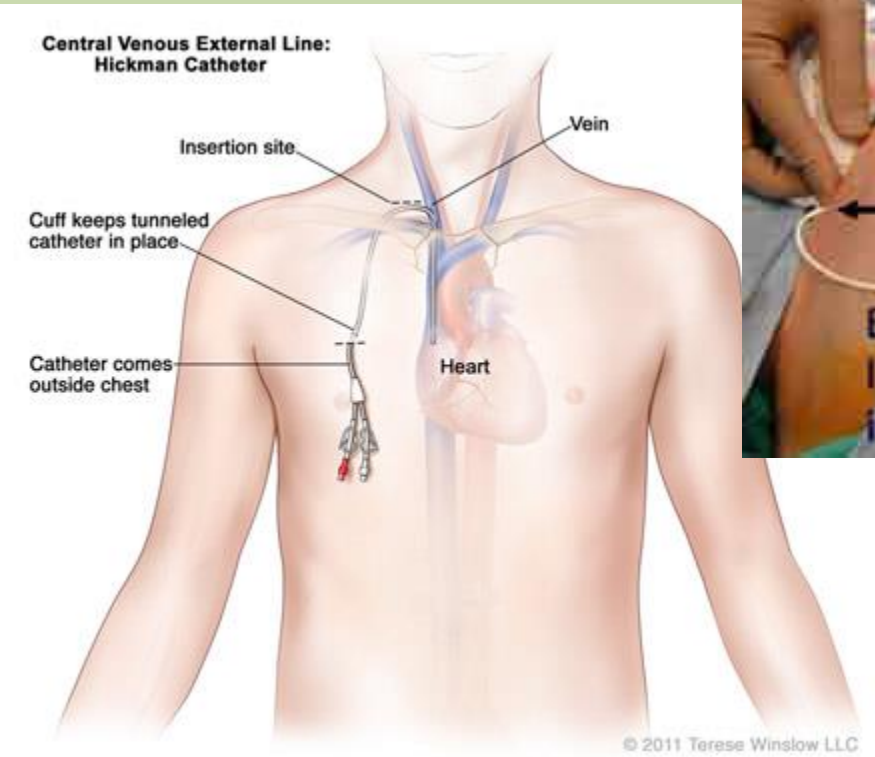
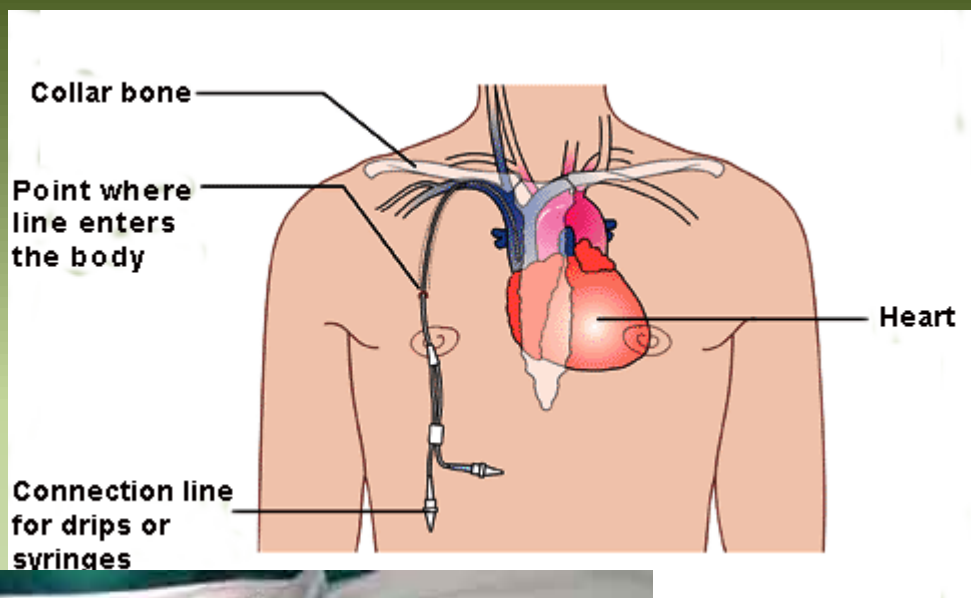
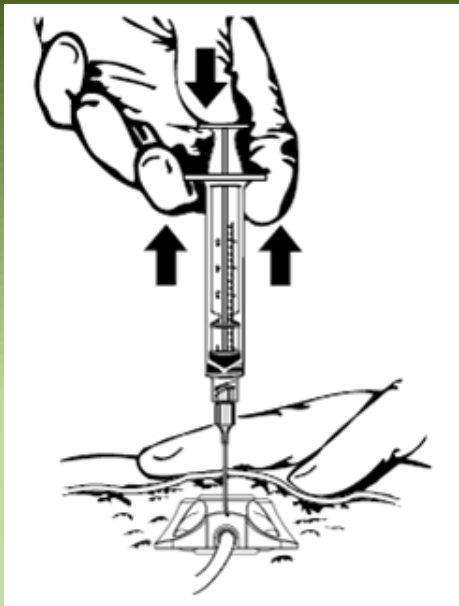
- Catheter
- Introducer needle
- Wire guide
- Dilator
- Syringe
- Injection caps

Katétry k zajištění hemoeliminačních metod



implantabilní katétry

- Jsou indikovány zpravidla v situacích, kdy je potřeba dlouhodobé zajištění žilního vstupu a zároveň je možný pobyt pacienta v domácím prostředí (např. domácí parenterální výživa, cyklické podávání chemoterapie).
- Pro aplikaci existují dva typy implantabilních katétrů. Prvním z nich je venózní port (též TID – totally implanted device), komůrka na konci CŽK zašitá do kapsy pod kožním krytem. Tato komůrka pak má membránu, do které se transdermálně zavádí jehla pro připojení infuzního setu.
- Druhým typem je tunelizovaný katétr, kdy je část katétru vedena dlouhým podkožním tunelem a vyvedena na kůži trupu (Broviacův a Hickmannův katétr).



Indikace a kontraindikace

- nemožnost přístupu do periferního žilního systému
- přímo indikována aplikace či využití centrální žíly →

Mezi tyto situace řadíme:

- infuzi přípravků dlouhodobé parenterální výživy,
 - infuzi vazoaktivních léků a léků iritujících žilní stěnu,
 - invazivní hemodynamické monitorování (CŽT, Swan-Ganzův katétr apod.),
 - potřeba velkoobjemových tekutinových náhrad,
 - hemoeliminační metody,
 - zavedení kardiostimulace,
 - Pravidelné odběry krevních vzorků.
- .

K čemu slouží CŽK

- Odběry krve
- Výživa a hydratace
- Aplikace léků (cytostatika, antibiotika, imunosupresiva...)
- Aplikace krevních derivátů

Kontraindikace

- nesouhlas pacienta,
- koagulopatie s klinickými projevy závažné hemoragické diatézy,
- nedrénovaný pneumothorax na protilehlé straně,
- neschopnost řešit akutní komplikace vzniklé kanylací a dodržet hygienický režim při zavádění a při péči o CŽK,
- infekční ložisko nebo závažné poranění v oblasti vpichu.

Místa vstupu CŽK

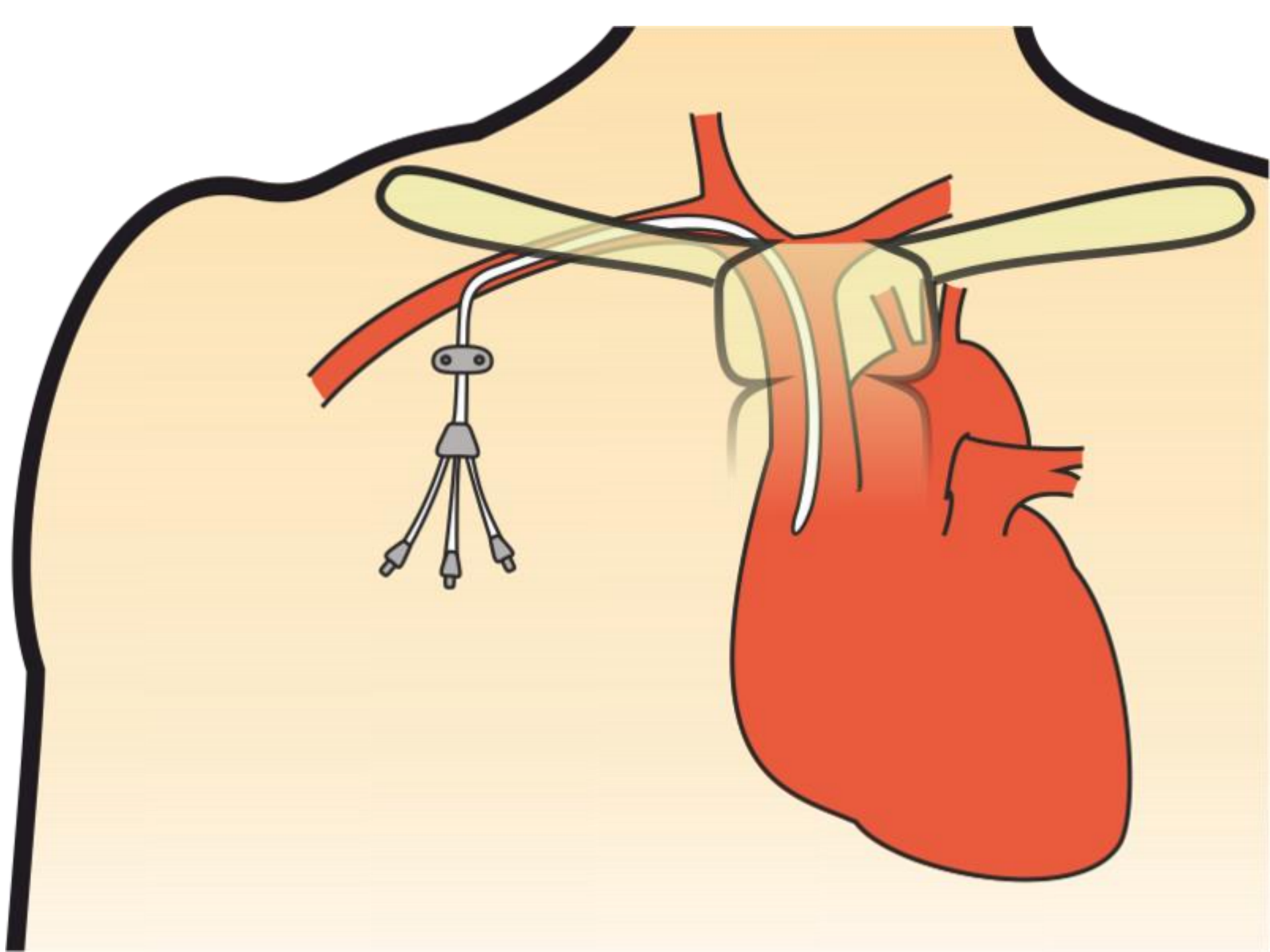
Přístup nejčastěji **infraklavikulárně**, možno i supraklavikulárně:

- *laterální infraklavikulární přístup* (zevní třetina klíčku) – výhodnější oproti mediálnímu (větší vzdálenost od dýchacích cest, delší punkční kanál, ale vyšší riziko nechtěné punkce arterie);
- *mediální infraklavikulární přístup* (ve střední čáře);
- *supraklavikulární přístup* (téměř opuštěn pro riziko pneumotoraxu a krátký punkční kanál).

Výhody – v. subclavia nekolabuje ani při hypovolemickém šoku a je proto snadno punktovatelná, snazší ošetřování, zavedená kanyla pacienta méně obtěžuje, delší punkční kanál snižuje riziko přestupu infekce per continuitatem.

Relativní kontraindikace – plicní emfyzém, infekce místa vpichu, zlomenina klíční kosti.

Komplikace – pneumotorax, hemothorax perforací arteria subclavia, vzduchová embolie, poranění plexus brachialis, punkce trachey, punkce ductus thoracicus (při přístupu zleva).



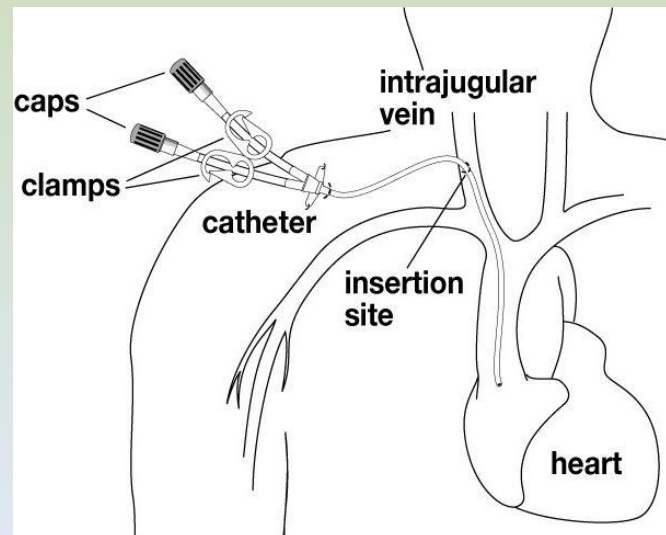
Polohování pacienta

při infraklavikulárním přístupu

- Pacienta je vhodné uložit do mírné Trendelenburgovy polohy (15°) s podložením interskapulární oblasti.
- Hlava je stočena kontralaterálně,
- horní končetiny jsou uloženy podél těla,
- vhodné je požádat asistující personál o stažení stejnostranné horní končetiny kaudálně.

Přístup z vena jugularis interna

- **výhody** – relativně nižší riziko pneumotoraxu,
- **nevýhody** – kratší punkční kanál se zvýšeným rizikem přestupu infekce, zhoršené podmínky pro ošetřování a více vadí pacientům,
- **kontraindikace** – zvětšená štítná žláza (struma).



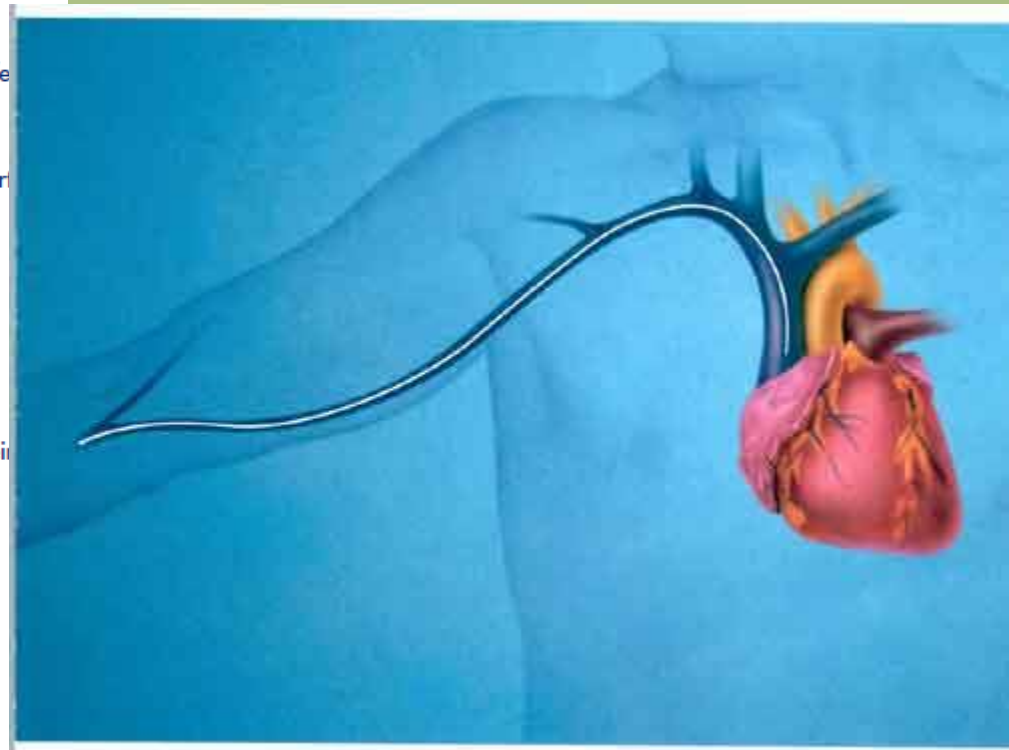
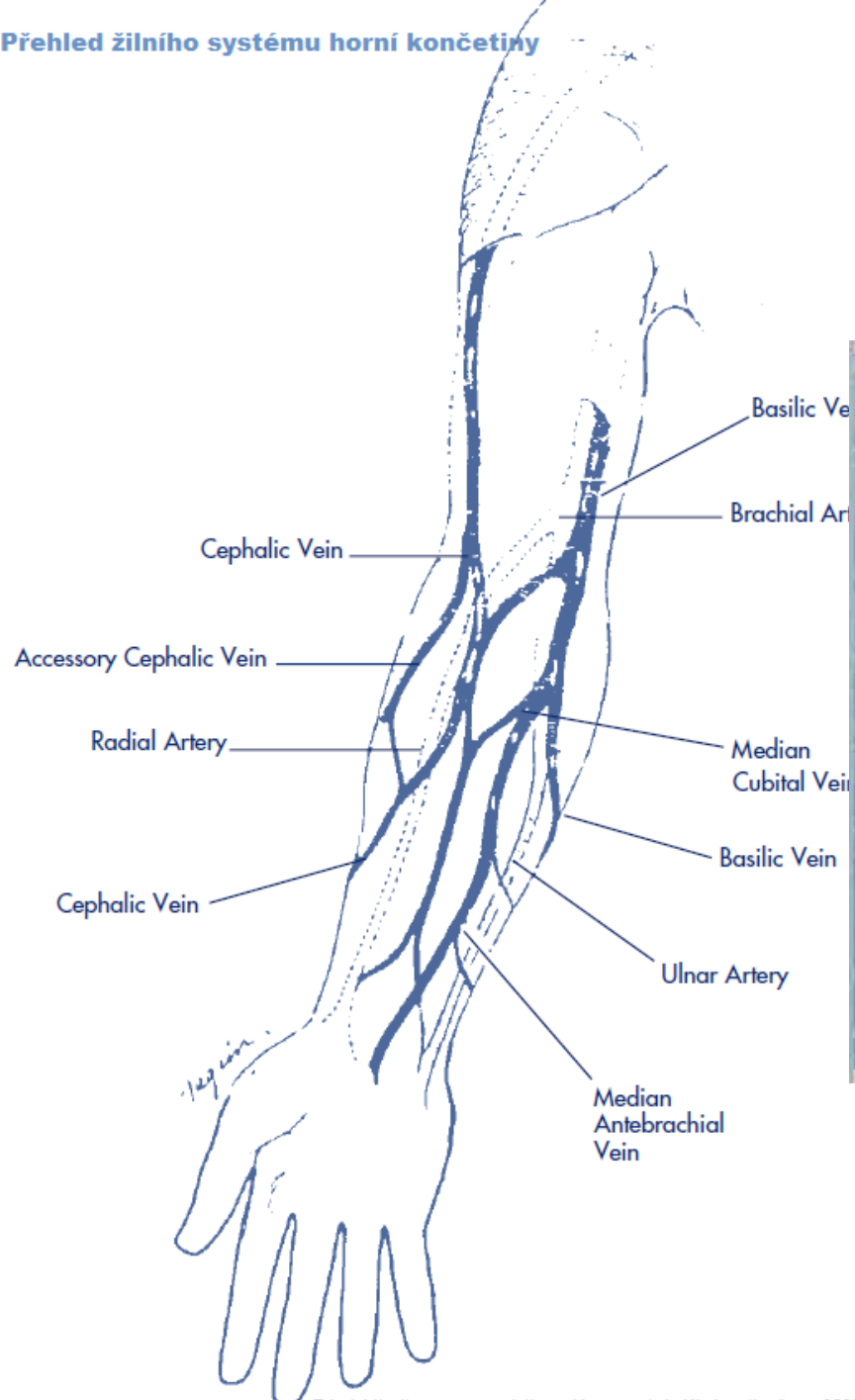
Přístup z vena femoralis

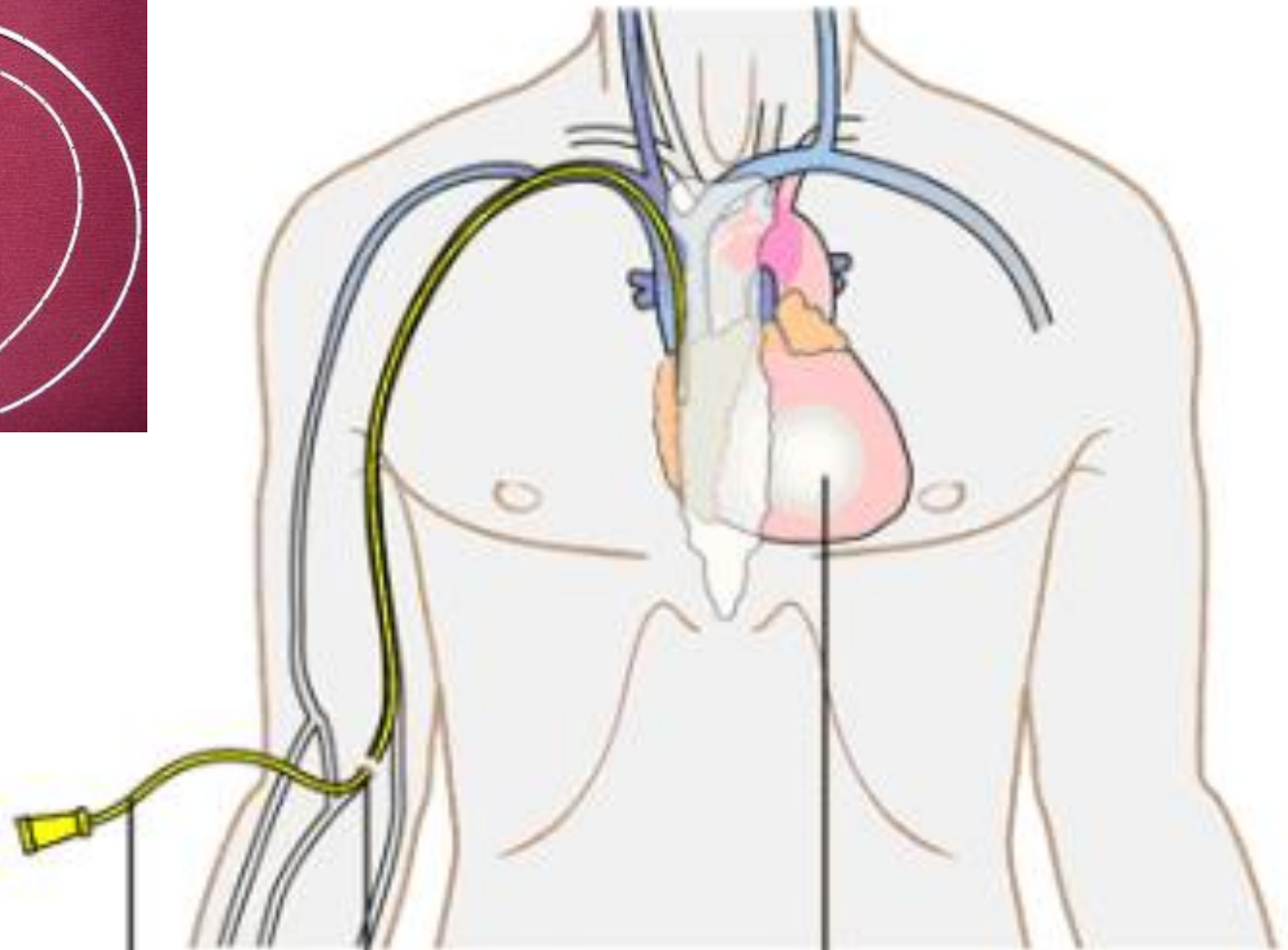
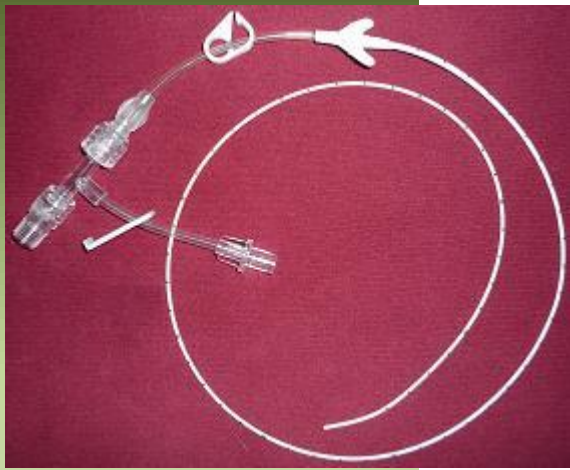
- **výhody** – relativně dobře přístupný použití jako urgentní vstup bez rizika pneumotoraxu,
- **nevýhody** – vysoké riziko infekce a trombózy, má být ponechána jen po dobu nezbytně nutnou.

Přístup z periferie

- Pro periferní vstup do centrální žíly je možno použít **žíly v loketní jamce** – vhodné jsou *v. mediana cubiti*, *v. brachialis* – ulnární strana předloktí.
- Zavádění katetru může být ztíženo přítomností žilních chlopní a je nutno použít speciální monoluminální dlouhý katétr.
- V ČR se používá spíše raritně, výhodou periferního přístupu je absence komplikací specifických pro centrální žilní kanylace.

Přehled žilního systému horní končetiny





PICC

PICC line enters body here

Diagram showing a PICC line
© CancerHelp UK

Postup

- indikace, seznámení pacienta s výkonem, výběr místa vpichu;
- polohování pacienta;
- příprava setu pro zavedení žilního katetru;
- dezinfekce místa vpichu;
- lokální anestezie místa vpichu lidokainem nebo mepivakainem;
- sterilní punkce a zavedení katetru Seldingerovou metodou (pod EKG kontrolou – špička katetru může negativně iritovat myokard a vyvolat tachykardii, fibrilaci);
- fixace katetru;
- kontrola správnosti umístění (evtl. RTG);
- aplikace léčiv.

Techniky kanylace

- Pro **zavádění CŽK** využíváme nejčastěji techniku **dle Seldingera**:

Možné komplikace

- punkce arterie, nejčastěji arteria subclavia nebo arteria carotis (následný hematom s kompresí žíly a ztíženou nebo nemožnou punkcí),
- poranění pleury a následný pneumotorax,
- poranění d. thoracicus,
- poranění přilehlých nervů,
- neúspěšná kanylace,
- Malpozice katétru - při správném zavedení je konec CŽK v horní duté žíle, při punkci vena subclavia se však může stočit do vena jugularis a opačně. Je vhodné katétru zavádět za monitorace EKG a po výkonu provádět rtg hrudníku.
- arytmie vyvolané vodícím drátem - katétru může být zaveden příliš hluboko až do pravé komory a být tak příčinou dysrytmií.

Vzduchová embolie

- patří k nejzávažnějším komplikacím kanylace a může bezprostředně ohrozit život pacienta. Dochází k ní při nesprávné poloze pacienta v polosedě při katetrizaci, kdy je v centrálních žilách nižší tlak, při výrazné hypovolemii s negativním centrálním žilním tlakem, může k ní dojít i při hlubokém dýchání pacienta, při manipulaci s infuzními hadičkami nebo při odstraňování CŽK. Při vniknutí malého množství vzduchu do žilního řečiště nedochází ke klinickým projevům. Dramaticky naproti tomu probíhá embolie většího množství vzduchu. Projevuje se náhle vzniklou těžkou dušností, cyanózou, hypotenzí, tachykardií. Nemocného je nutné uložit do Trendelenburgovy polohy a na levý bok, a pokud je katétr zavedený, pak je potřeba pokusit se z pravé síně vniklý vzduch odsát. Prevencí této komplikace je zavádění CŽK a následná manipulace s ním vždy v Trendelenburgově poloze. U hypovolemických nemocných je třeba vždy zvážit odložení kanylace po rehydrataci cestou periferní žíly.

Komplikace již zavedeného katetru:

- **infekce** (catheter-related bloodstream infections) vč. katéetrové sepsy,
- **septické trombózy** s následnými embolizacemi
- **závažná lokální kožní infekce** až charakteru flegmony.
- **Vzduchová embolie**
- **Syndrom horní duté žíly** vzniká při rozvoji trombu v horní duté žíle. Projevuje se otokem hlavy, krku, bolestí hlavy, dispenzí jugulárních žil, rozmazaným vizem při edému papily. K léčbě je indikována trombolýza. Centrální kanylu do ústupu známek trombózy většinou neextrahujeme.

Ošetřování CŽK

- Veškeré ošetřování CŽK probíhá vždy asepticky. Místo vstupu katétru je nutné pravidelně převazovat. Při krytí savými textilními čtverci se převaz provádí minimálně jednou za 24 hodin s inspekcí místa vstupu katétru. Semipermeabilní samolepicí průhledné se převazují po 48–72 hodinách, pokud je místo vstupu klidné. Při znečistění, zvlhnutí, při prosakování krve nebo uvolnění obvazu se převazový materiál vyměňuje okamžitě.

Další manipulace s CŽK

- Je-li nutný jeho přechodný uzávěr, vyplní se jeho lumen heparinovou zátkou (zpravidla 2–5 ml roztoku heparinu v koncentraci 10 000 j. na litr fyziologického roztoku). Před připojením nové infuze se heparinová zátka odsává a katétr propláchne 5 ml fyziologického roztoku. Prodlužovací hadičky, kohoutky a rampy se mění zpravidla po 72 hodinách. Interval je kratší u imunosuprimovaných, popálených nebo septických pacientů, při podávání krevních derivátů. Okamžitá výměna je nutná při znečištění spojovacích systémů, při projevu inkompatibility se vznikem zákalu či sraženin v roztoku. Ve všech vhodných případech se používají bakteriální filtry.
- Místní komplikace i celkové varovné příznaky se ihned ohlásí lékaři. V případě známek infekce (zarudnutí, hnisavá sekrece apod.) v místě okolí inzerce katétru katétr - extrahujeme.

Odstranění (extrakce) CŽK

- Extrakce CŽK je indikována v situacích, kdy tento vstup již není dále nutný, a dále v případě infekční komplikace ČŽK.
- Extrakci CŽK provádíme za aseptických podmínek. Pacient leží ve vodorovné poloze, neboť při elevaci trupu je vysoké riziko vzniku vzduchové embolie. Nejprve odpojíme infuze od katétru a uzavřeme jej uzávěry. Před extrakcí dezinfikujeme místa vstupu CŽK a stehů, které jej fixují. Za pomoci sterilních nástrojů odstříhneme fixační stehy a za mírné komprese místa vpichu sterilním mulovým čtvercem katétre vytáhneme. Poté místo několik minut komprimujeme do zástavy krvácení a uzávěru otvoru po katétru. Během této komprese již pacient může mít mírně elevovaný trup. Poté otvor po katétru sterilně zakryjeme a zalepíme.
- Je-li CŽK odstraňován z důvodu infekce, je potřeba odeslat jeho vzorek na kultivační vyšetření, a to odstřížením jeho špičky do sterilní nádoby sterilními nůžkami.

Citra-Lock(Citrát)-Novinka

- Sterilní ,čirý roztok-pro uzávěr všech typů nitrožilních katetrů
- Zabraňuje koagulaci krve v katetru a infekci
- Nejsou známy žádné vedlejší účinky
- Propláchnout každý lumen 5 ml sterilního FR
- Natáhnout požadovaný objem(dle druhu katetru) Citra-Locku a pomalu aplikovat (5-10 vteřin) do katetru
- Přísně aseptické zásady
- Balení: 5ml ampule na jedno použití, Citra- Flow jsou 2,5ml předplněné stříkačky na jedno použití.

CitraFlow™ 4%

- antikoagulans
- bezpečný
- šetří čas
- žádné vedlejší účinky
- Zabraňuje s heparinem souvisejícím krvácením
- nižší míra využití TPA a náklady
- bezpečné pro heparinem indukované trombocytopenie (HIT pacientů)



Nové Citra-Lock™ lahvičky

- Drip zdarma s konektorem Luer
- zabraňují mikrobiální kontaminaci
- chrání proti poranění hrotem jehly
- snižují manipulační kroky
- intuitivní manipulace

