

Domácí parenterální výživa (DPV) je dnes standardní modalitou poskytovanou pacientům se selháním výživové funkce střeva. Nedílnou součástí aplikace DPV je dlouhodobě zavedený žilní vstup, což s sebou přináší celou řadu komplikací, včetně akutních a život ohrožujících. První podání parenterální výživy v domácích podmínkách bylo realizováno koncem 60. let 20. století. I přes tuto dlouhou historii a výrazné pokroky v oblasti péče o cévní vstupy, jsou komplikace s nimi spojené častou příčinou akutních hospitalizací. Následující sdělení si klade za cíl seznámit s nejčastějšími komplikacemi dlouhodobých žilních vstupů a možnostmi jejich prevence a terapie.

Dlouhodobé žilní vstupy

Broviacův katetr

Tunelizovaný centrální žilní katetr, vyvedený na povrchu kůže hrudníku, jehož distální konec je umístěn v kavoatriálním přechodu. Je opatřen dakronovou manžetou, která prorůstá do podkoží a mechanicky brání průniku bakterií podél katetru a změně jeho polohy. Životnost katetru je v řádu let.



PICC

(periferně implantovaný centrální žilní katetr)

Centrální žilní katetr zavedený periferní cestou (v. cephalica, v. basilica, v. brachialis, v. femoralis) s distálním koncem lokalizovaným v kavoatriálním přechodu. Jedná se o střednědobý žilní vstup s délkou použití do jednoho roku.



Venózní port

Skládá se z komůrky implantované do podkoží, obvykle v oblasti hrudníku (**hrudní port**) nebo paže (**PICC-port**), na kterou navazuje katetr zavedený do kavoatriální juncture. Horní část komůrky je kryta silikonovou membránou, přes kterou zavádíme speciální Huberovu jehlu.



Komplikace dlouhodobých žilních vstupů, jejich prevence a terapie

Mechanické komplikace

➤ Dislokace (povytažení) katetru

Povytažení dochází k dislokaci distálního konce katetru s rizikem aplikace léčiva mimo centrální žílu a zvýšení rizika trombózy. Rizikovým faktorem pro dislokaci katetru jsou pacienti s kognitivní poruchou, delirantními stavy ale i fyzická aktivita. Nezbytná je kontrola zevní délky katetru v rámci převazů, při nejasnosti RTG verifikace polohy jeho distálního konce.

Prevence: správná fixace katetru ke kůži (fixační systémy – Grip-Lok, StatLock, SecurAcath), edukace pacienta, omezovací prostředky u delirantních stavů.

Terapie: při průkazu dislokace je nutná extrakce žilního vstupu a zavedení nového.

➤ Migrace distálního konce katetru

Při změně polohy distálního konce katetru nemusí být zevně dislokace patrná. Na tuto komplikaci pomýšlíme při některých klinických projevech např.: sy horní duté žíly, otoku krku nebo při zhoršení průchodnosti vstupu. Nutno brát v potaz nově vnímané potíže pacientem (např. pocit chladu v krku či šumění v uchu při proplachu katetru - migrace do jugulární žíly). Dislokace může být i náhodným nálezem při skiagramu hrudníku z jiné indikace.

Prevence: verifikace polohy distálního konce katetru po implantaci (EKG navigace, RTG hrudníku), při periferně implantovaném žilním vstupu omezovat pohyby horních končetin do krajních poloh.

Terapie: RTG nástřik kontrastní látky a úprava polohy distálního konce katetru intervenčním radiologem, při neefektivitě extrakce vstupu.

➤ Ruptura stěny nebo mechanické poškození katetru

Nejčastější je poškození zevní části katetru v místě uzavírání tlačky. K dispozici jsou tzv. repair kity, které umožňují opravu poškozené zevní části katetru. Rizikovým faktorem ruptury žilního vstupu jsou také injekční stříkačky o objemu pod 10ml, které vytváří vysoký tlak v lumen. Rovněž aplikace kontrastních látek vyžaduje speciální cévní vstupy odolávající přetlakovému podání kontrastní látky (Power PICC, Power port).

Prevence: pravidelná změna místa uzavírání tlačky, nepoužívání stříkaček o objemu pod 10ml k aplikaci do katetru, respektování doporučení výrobce stran možnosti aplikace kontrastních látek.

Terapie: oprava poškozené části katetru, extrakce žilního vstupu.

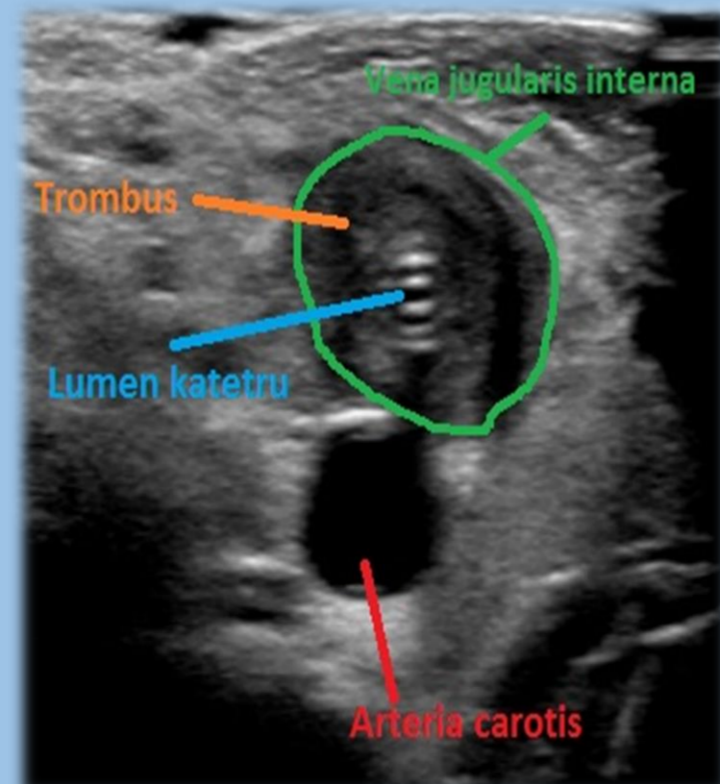


Trombóza žíly

Vznik krevní sraženiny v lumen žíly provokované implantovaným katetrem. Příznaky zahrnují bolestivost a otok končetiny, syndrom horní duté žíly, plicní embolizaci, častým projevem je i neprůchodnost žilního vstupu na podkladě trombu.

Prevence: minimalizovat traumatizaci žíly při zavádění vstupu (UZ navigace), správná poloha distálního konce katetru (kavoatriální přechod), vhodně zvolený průměr katetru (max. do 1/3 průměru žíly), rutinní trombotická profylaxe není opodstatněná (indikujeme pouze u prokoagulačních stavů - tumor, zánět, stavy po trombóze).

Terapie: V případě funkčnosti dlouhodobého žilního vstupu, u nekomplikované žilní trombózy, katetr neextrahujeme, ale dále používáme a zavedeme plnou antikoagulační terapii. V případě komplikované žilní trombózy nebo při malfunkci katetru je indikována časná extrakce, ideálně po předléčení antikoagulací. V akutních případech extrakce ihned.



Infekční komplikace

➤ Intraluminální infekce

Infekční agens přechází do žilního řečiště z lumen katetru. Příznaky zahrnují febrilie, zimnice, třesavky. Častá je časová souvislost příznaků s aplikací infuze do žilního vstupu.

Prevence: dodržovat zásady aseptiky při manipulaci s katetrem, z cévního vstupu neodebírat krev, používat Tauroidinové zátky, používat bezjehlové konektory (NFC) s pozitivním nebo neutrálním tlakem, ATB profylaxe před invazivními výkony, při hospitalizaci zajistit separátní žilní přístup.

Terapie: komplikovaná katetrová infekce (seps, infekční endokarditida) – extrakce katetru bez pokusu o léčbu. Nekomplikovaná infekce - odběr párových hemokultur a empirické nasazení antibiotik. V případě úpravy klinického stavu do 72 hodin resp. absenci rizikových patogenů z hemokultur (Staph. aureus, Candida albicans, polyrezistentní G- bakterie) je indikováno pokračování v ATB terapii. Infikovaný cévní vstup nepoužíváme, aplikujeme do něj antiseptické zátky s Taurolidinem.

➤ Extraluminální infekce

Infekce šířící se podél zevní strany katetru. Projevuje se zarudnutím okolí místa inzerce katetru > 2cm. Mezi nejzávažnější infekční komplikace řadíme **tunelitidu**, která se projevuje bolestivostí a zarudnutím kůže nad průběhem katetru, hnisavým výtokem z místa inzerce na kůži. Bolestivost se zarudnutím a proteplením kůže nad portem může signalizovat **absces** nad portovou komůrkou.

Prevence: tunelizace žilního katetru, implantace katetru dle standardů, aseptický přístup při ošetřování katetru.

Terapie: ATB terapie (optimálně s úpravou ATB dle citlivosti patogena). Při závažném průběhu explantace žilního vstupu (seps, tunelitida, absces portu, mykotická infekce, Staphyl. aureus nebo polymikrobiální záchyt v hemokultuře).



Okluze (neprůchodnost) katetru

➤ Intraluminální trombus

Trombus vzniká uvnitř lumen katetru. Dochází k okluzi žilního vstupu s nemožností aplikace. Nejčastější příčinou je nedodržení správné techniky proplachu (pulzatilní proplach, uzavření tlačky na konci proplachu) a aspirace krve do žilního vstupu.

Prevence: správná technika proplachu, prevence refluxu krve do katetru, používání TauroLockových zátek, používání infuzních pump.

Terapie: pokus o lokální rozpuštění trombu (Taurolock U 25000 nebo Actilyse).

➤ Extraluminální fibroblastická pochva (fibroblastic sleeve)

Tenká vrstva fibrinu adheující na zevní povrch katetru. Začíná na distálním konci a postupuje proximálně. Projevuje se zhoršenou průchodností resp. nemožností aspirace.

Prevence: správná technika proplachu.

Terapie: v rámci diagnostiky je obvykle nutný RTG nástřik. Terapie spočívá v pokusu o disrupci pochvy proplachem, minimální je efekt trombolýzy. Při neefektivitě výměna katetru.

➤ Intraluminální fibrinová sraženina (fibrin cloth)

Fibrinová sraženina obturuje vnitřní lumen katetru a vede k jeho neprůchodnosti.

Prevence: správná technika proplachu, prevence refluxu krve do katetru, používání TauroLockových zátek.

Terapie: pokus o zprůchodnění proplachem, mechanická disrupce vodičem, pokus o trombolýzu, při neefektivitě výměna katetru.

➤ Precipitáty léčiv, tuková rezidua

Podávání inkompatibilních léčiv může vést k precipitaci složek. Lipidové emulze a léčiva na lipidové bázi mohou vést ke vzniku lipidových reziduí.

Prevence: pravidelné proplachy pulzatilní technikou, TauroLockové zátky, použití infuzních pump, vyvarovat se podávání nekompatibilních léčiv.

Důležité body k zapamatování

- **Za hospitalizace dlouhodobý vstup používat pouze v emergentních situacích, ne k běžné aplikaci léčiv. Každé 3 dny provádět proplach FR a aplikovat zátku TauroLock. Vhodné je zavedení separátního vstupu. Důvodem jsou různé standardy péče jednotlivých pracovišť a riziko ztráty vstupu.**
- **Ke zvážení antibiotická profylaxe před invazivními výkony, obdobná jako při prevenci infekční endokarditidy (k omezení rizika bakteriální kolonizace katetru).**
- **Jednosměrná aplikace, vstup nepoužívat k odběrům krve! Proplachy před a po aplikaci infuze pulzatilní metodou, při delším nepoužívání aplikace zátku TauroLock. Používat stříkačky s minimálním objemem 10ml.**
- **Při nejasnostech stran péče o dlouhodobý žilní vstup kontaktovat centrum DPV.**

Použité zdroje:

1. Fotografie – archiv autora
2. CHARVÁT, Jiří. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5621-9.
3. PIRONI, Loris, Kurt BOEYKENS, Federico BOZZETTI, et al. ESPEN guideline on home parenteral nutrition. *Clinical Nutrition* [online]. 2020, 39(6), 1645-1666 [cit. 2022-11-17]. ISSN 02615614. Dostupné z: doi:10.1016/j.clnu.2020.03.005
4. Dudrick S. Proceedings of Home Parenteral and Enteral Workshop. JPEN, 2002; 26: S2-S3
5. https://skvimp.cz/soubory/Vstupy-pro-DPV_revize-Praha-10.11.2021.pptx
6. ŠENKYŘÍK, Michal, WOHL, Petr et al. Cévní přístupy pro domácí parenterální výživu. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie a výživa*. Praha, 2022, 5(2), 71-75. ISSN 1211-9326.