

Uzavřená infúzní linka - doporučený pracovní postup

Pracovní skupina „Bezpečnost personálu“ založené při Aesculap Akademii

kontakt:

<http://www.bezpecnostpersonalu.cz>

info@bezpecnostpersonalu.cz



definice:

- soustava žilního vstupu, spojovacích hadiček, infúzních setů, hadiček lineárních dávkovačů, trojcestných kohoutů, infúzních ramp, příp. antibakteriálních filtrů a bezjehlových ventilů zajišťujících bezpečnou intravenózní aplikaci
- soustava umožňující kontinuální a intermitentní infúzní aplikaci
- infúzní systém uzavřené linky není třeba v průběhu aplikace odzdušňovat, proplachovat či rozpojovat

cíl:

- snížení rizika kontaminace infúzní linky infekčními agens,
- snížení rizika katérových sepsí,
- snížení rizika nasátí vzduchu do krevního systému (vzduchové embolie),
- snížení rizika okluze katétru při návratu krve do katétru,
- snížení rizika chemické kontaminace a kontaminace částicemi,
- zamezení úniku roztoků do prostředí.

výhody:

- praktické řešení pro personál (snadná manipulace)
- ekonomické řešení pro zdravotnické zařízení (úspora materiálu, snížení nákladů na léčbu a řešení komplikací)
- bezpečné řešení pro pacienta (snížené riziko mikrobiální kontaminace, vzduchové embolie, okluze katétru)

komponenty uzavřené infúzní linky:

- intravenózní periferní či centrální katétr
- spojovací hadička
- bezjehlový ventil
- trojcestný kohout
- antibakteriální filtr
- infúzní set (*možnost použití infúzního setu s filtrem „air stop“ zabraňující zavzdušnění infúzního setu, který se tudíž nemusí oddělovat od infúzní linky za účelem odstranění vzduchu v infúzním setu, rovněž nedochází k odpouštění roztoků do prostředí*)
- hadička lineárního dávkovače
- rampa s kohouty
- infúzní lahve (*preferovány jsou kolapsoidní lahve, minimalizace kontaminace vzduchu*)
- stříkačka určená pro lineární dávkovač
- systémy invazivního měření tlaků (centrální žilní tlak) apod.

podmínky:

- infúzní linku sestavuje proškolená sestra v rámci svých kompetencí,
- zkontrolujeme expiraci pomůcek k intravenózní aplikaci a kanylaci,
- zkontrolujeme datum expirace infúze, výskyt zákalu, vločkování, apod.

- dodržujeme expoziční dobu používaných dezinfekčních prostředků,
- před manipulací s infúzní linkou provedeme hygienickou dezinfekci rukou,
- se sterilními pomůckami manipulujeme přísně asepticky,
- dodržujeme aseptickou přípravu infúzních roztoků, injekcí,
- pomůcky k jednorázovému užití neresterilizujeme ani nepoužíváme opakovaně,
- do infúzní lahve zavedeme trn infúzního setu,
- naplníme kapkovou komůrku a set infúzním roztokem (odstraníme vzduch),
- kryt z konusu infúzního setu nesnímáme do doby napojení na infúzní linku, konus uchováváme sterilní)

příprava sestry:

- hygienická dezinfekce rukou
- rukavice (sterilní)

prostředí pro přípravu infúzních roztoků, léků:

1. lékárna
2. pracovna sester s laminárním boxem
3. pracovna sester
4. box (pokoj pacienta)

- infúzní roztoky a léky připravujeme na dezinfikované ploše, a to nejlépe v laminárním boxu
- port infúzní lahve dezinfikujeme postřikem či otřením při zachování expoziční doby dezinfekčního prostředku

pomůcky k ředění léků do infúzí roztoků:

- sterilní roztok (fyziologický roztok, aqua pro injectione, glukóza 5%)
- aspirační slámka, trn s filtrem, injekční jehla
- sterilní mulový materiál
- dezinfekční roztok
- sterilní stříkačky

postup složení uzavřené infúzní linky:

periferní žilní kanyla

- je ponechána max. 72 hodin, pokud se neobjevily komplikace ze zavedení invazivního vstupu (a dále dle standardního pracovního postupu pracoviště)
 - pokud je kanyla ponechána déle než je uvedeno ve standardním pracovním postupu pracoviště je kontrola kanyly a stavu pacienta potvrzena písemně do dokumentace pacienta a opatřena podpisem sestry a ošetřujícího lékaře
 - kanyla je opatřena mandrémem, bezjehlovým vstupem nebo krátkou spojovací hadičkou s bezjehlovým ventilem (*s délkou spojovací hadičky stoupá riziko kontaminace stagnujícího roztoku v hadičce případně i kontaminace krví*)
 - infúzní souprava se připojuje na bezjehlový ventil po řádné dezinfekci tamponem nasyceným dezinfekcí nebo postřikem, při použití nového sterilního ventilu není třeba ventil dezinfikovat
 - dodržujeme expoziční dobu dezinfekčního prostředku, čekáme do jeho zaschnutí
 - při podávání více roztoků najednou se použije trojcestný kohout nebo rampa, opatřené bezjehlovými ventily
 - další možností je infúzní set s paralelním bezjehlovým vstupem nebo Y prodlužovací hadička s více vstupy do infúzního systému
 - při přípravě trojcestných kohoutů a ramp postupujeme přísně asepticky (*nedotýkáme se klíčových částí sterilních komponent*)
 - systém naplníme sterilním infúzním roztokem
 - uzavřenou infúzní linku můžeme ponechat až 72 hodin (*po dobu zavedení periferní žilní kanyly*)
-

BEZ DODRŽENÍ VŠECH ZÁSAD ASEPSE VŠAK DÉLKA POUŽITÍ 72 H NELZE GARANTOVAT A SYSTÉM SE MŮŽE STÁT ZDROJEM KATETROVÉ INFEKCE!

postup složení uzavřené infúzní linky:
centrální žilní kanylá

- systém uzavřené infúzní linky se sestavuje při zavedení centrálního žilního katetru asepticky (*příprava a proplach ramp, kohoutů a prodlužovacích hadiček na sterilním stolku*)
- výměna centrálního žilního katetru je vždy spojena s výměnou celé infúzní
- režim výměny centrálního žilního katétru se řídí standardem pracoviště a druhem katetru
- při manipulaci s centrálním žilním katetrem pracujeme asepticky
- jednotlivé prameny centrálního žilního katétru opatříme bezjehlovými ventily
- antibakteriální filtry umístíme co nejbližší ke katétru (*výběr filtru je odvozen od indikace k podávaným roztokům*)
- na infúzní rampu napojíme bezjehlové ventily a prodlužovací hadičku, soupravu naplníme sterilním fyziologickým roztokem, veškerá manipulace probíhá asepticky, aby nedošlo ke kontaminaci roztoku a linky
- na bezjehlové ventily nasadíme infúzní sety
- perfusorové sety (spojovací had. k lineárním dávkovačům) jsou v pořadí před infúzními sety (*z důvodu zajištění rychlosti průtoku, prevence aspirace vzduchu a při přetlakové aplikaci*)
- soustavu napojujeme na centrální katétr na sterilní roušce po zavedení CŽK
- infúzní linku určenou pro kontinuální aplikaci (pracoviště JIP, ARO) můžeme ponechat dle standardu pracoviště
- jednotlivé komponenty (bezjehlové ventily, antibakteriální filtry apod.) vyměňujeme dle:
 - ❖ doporučení výrobce s ohledem na typ použitého filtru (*např. filtr pro stand. infuze, tukové emulze, s pozitivně nabitou membránou apod.*)
 - ❖ potřeby a indikace (*dle podávaných roztoků parenterální výživy, krevních derivátů, antibiotik např. s ohledem na kompatibilitu podávaných roztoků či přítomnost krve v systému*)
- správné využití multiluminárních katétrů v souladu s kompatibilitou podávaných roztoků zamezí nežádoucím interakcím léků a infúzních roztoků

okamžitá výměna komponent:

- krevní reziduum v systému uzavřené infúzní linky,
- vniknutí vzduchových bublin,
- nežádoucí reakce inkompatibilních roztoků (vysrážení),
- po podání krevních derivátů,
- po nežádoucí reakci na podávané roztoky (alergická reakce, septická reakce, toxická reakce)

výměna za 24 hodin:

- infúzní soupravy po podání lipidových roztoků,
- rizikovní nemocní (popáleninové, imunosupresivní a septické stavy),
- pro aplikaci infúzní pumpou vyměňujeme infúzní sety dle typu a doporučení výrobce infúzní pumpy (např. 8 hodin, 24 hodin)

Volné bezjehlové ventily:

- používané k bolusovému podání intravenózních farmak se před aplikací dezinfikují postříkem nebo otřením sterilním tamponem s dezinfekčním roztokem dle doporučení výrobce (nejčastěji alkoholový, bez barvy) s dodržením příslušné doby expozice
- aplikace léků je možná až po dodržení a uplynutí doby expozice (ventil musí být suchý, v případě potřeby otreme přebytečný dezinfekční prostředek sterilním tamponem)
- bezjehlový ventil se vyměňuje: *po uplynutí doby použitelnosti, podle max. počtu aplikací, při nežádoucí kontaminaci (např. krevní sraženina apod.)*

Přerušení infúzní terapie:

- jednotlivé prameny mohou být zakončeny bezjehlovými ventily (*bezprostředně za katétru*)
- při odpojení centrálního žilního katetru od uzavřené infúzní linky (*např. z důvodu vyšetření*) je konec katetru kryt bezjehlovým vstupem
- koncový konektor infúzní linky kryjeme při odpojení vždy novou sterilní kombi zátkou (*koncové konektory nikdy nenecháváme volně ležet bez sterilního krytu*)
- koncovou část infúzního setu zavěsíme do „úchyty na tlačce“, chráníme koncové spoje před kontaminací z prostředí (podlaha, noční stolek pacienta, lůžko)
- na bezjehlové ventily se (*po odpojení konusu infúzní soupravy nebo infúzní linky*) nenasazuje kombi zátká!!! Před další aplikací do bezjehlového ventilu dezinfikujeme postupem viz. výše

Podávání krevních derivátů:

- bezjehlové ventily, pokud výrobce neurčí jinak, nejsou vhodné pro podávání krevních derivátů.

Záznam do dokumentace o výměně komponent závisí na standardizaci dle typu oddělení. Záznam by měl obsahovat: *datum výměny, datum následující výměny, čas, druhy komponentů, jméno sestry.*

Infúzní filtry:

- slouží k filtraci intravenózních roztoků, retinují částice, mikroby a toxiny a vzduch
- filtr standardní 0,2 um, filtr pro tuky a tukové emulze 1,2 um
- pro každý typ roztoku je určen příslušný typ infúzního filtru a délka použití
- pokud dojde k okluzi průtoku je nutno antibakteriální filtr vyměnit za nový
- zařazují se co nejbliže ke katétru, doba použití dle pokynů výrobce

Právní platnost:

Zákon č.96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních).

Vyhláška č.55/2011 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. (stanoví pravidla podávání léčiv)

Zákon č.123/2000 Sb. Zákon o zdravotnických prostředcích

Vyhláška č.11/2005, kterou se stanoví druhy zdravotnických prostředků se zvýšeným rizikem pro uživatele nebo třetí osoby a o sledování těchto prostředků po jejich uvedení na trh

Vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech (ust. § 20-§22 ve spojení s § 5 stanoví, kdo je způsobilý pro zacházení s léčivy).

Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékárenské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky.

Zákon č. 50/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech).

Metodickým pokyn č. 4, částka 5, Věstníku MZČR ročník 2012 – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče

zdroj:

Kapounová, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9

Pojmy:

perfusorové sety – tlakově odolné prodlužovací sety, vhodné k použití s lineárním dávkovačem (perfusorem)



bezjehlové ventily – ventily pro snadný vstup do i.v. linky, bez nutnosti rozpojování nebo otevírání linky



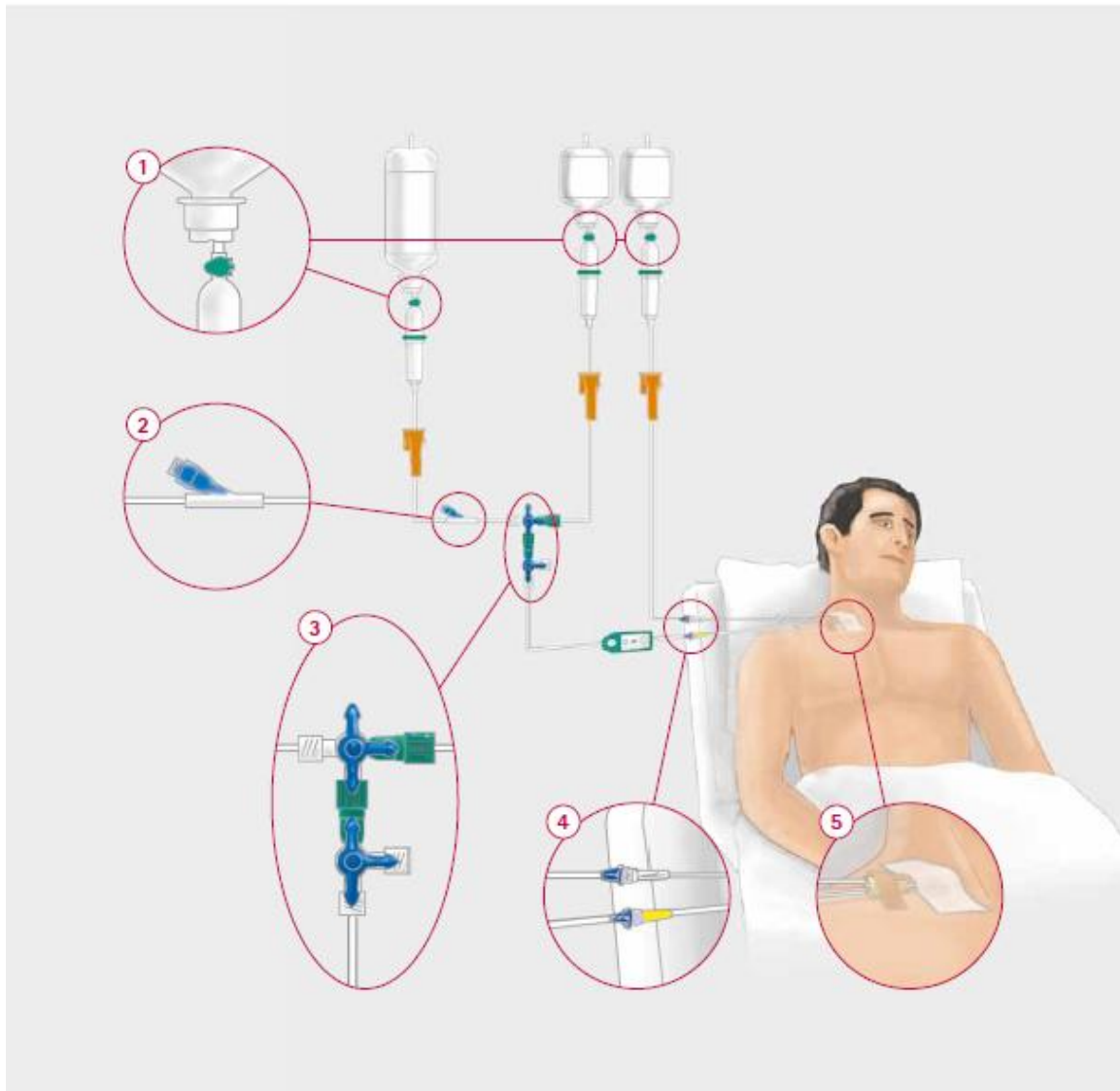
kolapsoidní infuzní láhev – plastová lahev bez nutnosti zavzdušnění



Infuzní filtry - pro filtraci intravenozních roztoků



Riziková místa pro kontaminaci infúzní linky



1. Trn infuzního setu
2. Bezjehlové vsupy
3. Trojcestné kohouty, rampy
4. Všechny spoje infuzní linky
5. Žilní vstup