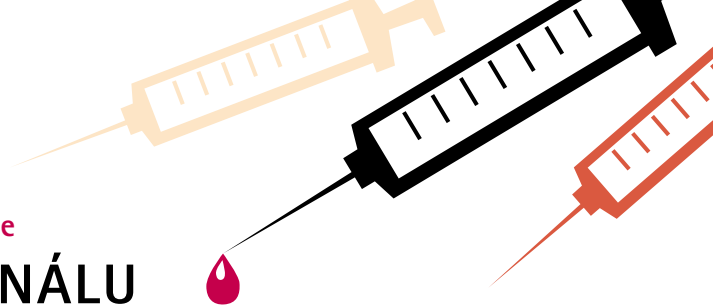




Pracovní skupina Aesculap Akademie
BEZPEČNOST PERSONÁLU



Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny

Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



Definice

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

Cíl

- Snížení rizika kontaminace infuzní linky infekčními agens
- Snížení rizika katéetrových 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 a bezpečné řešení pro personál (snadná manipulace, prevence chemické kontaminace)
- 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 infuzní linky

- Intravenózní periferní či centrální katétr
- Spojovací hadička
- Bezjehlový ventil
- Trojcestný kohout
- Antibakteriální filtr
- Infuzní set (možnost použití infuzního setu s filtrem „air stop“ zabraňující zavzdušnění infuzního setu, který se tudíž nemusí oddělovat od infuzní linky za účelem odstranění vzduchu v infuzním setu, rovněž nedochází k odpouštění roztoků do prostředí)
- Hadička lineárního dávkovače
- Rampa s kohouty
- Infuzní lahve (preferovány jsou kolapsoidní lahve, minimalizace kontaminace vzduchu)
- Stříkačka určená pro lineární dávkovač
- Systémy invazivního měření tlaků (centrální žilní tlak) apod.

Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



Podmínky

- Infuzní linku sestavuje proškolená sestra v rámci svých kompetencí
- Zkontrolujeme expiraci pomůcek k intravenózní aplikaci a kanylaci
- Zkontrolujeme datum expirace infuze, výskyt zákalu, vločkování, apod.
- Dodržujeme expoziční dobu používaných dezinfekčních prostředků
- Před manipulací s infuzní linkou provedeme hygienickou dezinfekci rukou
- Se sterilními pomůckami manipulujeme přísně asepticky
- Dodržujeme aseptickou přípravu infuzních roztoků, injekcí
- Pomůcky k jednorázovému užití neresterilizujeme ani nepoužíváme opakovaně
- Do infuzní lahve zavedeme trn infuzního setu
- Naplníme kapkovou komůrku a set infuzním roztokem (odstraníme vzduch)
- Kryt z konusu infuzního setu nesnímáme do doby napojení na infuzní linku (konus uchováváme sterilní)

Příprava sestry

- Hygienická dezinfekce rukou
- Rukavice (sterilní)

Prostředí pro přípravu infuzních roztoků, léků

1. Lékárna
 2. Pracovna sester s laminárním boxem
 3. Pracovna sester
 4. Box (pokoj pacienta)
- Infuzní roztoky a léky připravujeme na dezinfikované ploše, a to nejlépe v laminárním boxu
 - Port infuzní lahve dezinfikujeme postříkáním či otřením při zachování expoziční doby dezinfekčního prostředku

Pomůcky k ředění léků do infuzních roztoků

- Sterilní roztok (fyziologický roztok, aqua pro injectione, glukóza 5%)
- Aspirační slámka, trn s filtrem, injekční jehla
- Sterilní mulový materiál
- Dezinfekční roztok
- Sterilní stříkačky

Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



Postup složení uzavřené infuzní 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).
- Infuzní 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 infuzní set s paralelním bezjehlovým vstupem nebo y prodlužovací hadička s více vstupy do infuzního systému.
- Při přípravě trojcestných kohoutů a ramp postupujeme přísně asepticky (nedotýkáme se klíčových částí sterilních komponent).
- Systém naplníme sterilním infuzním roztokem.
- Uzavřenou infuzní linku můžeme ponechat až 72 hodin (po dobu zavedení periferní žilní kanyly).

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

Centrální žilní kanyla

- Systém uzavřené infuzní linky se sestavuje při zavedení centrálního žilního katétru asepticky (příprava a proplach ramp, kohoutů a prodlužovacích hadiček na sterilním stole).
- Výměna centrálního žilního katétru je vždy spojena s výměnou celé infuzní linky.
- Režim výměny centrálního žilního katétru se řídí standardem pracoviště a druhem katétru.
- Při manipulaci s centrálním žilním katétre pracujeme asepticky.
- Jednotlivé prameny centrálního žilního katétru opatříme bezjehlovými ventily.
- Antibakteriální filtry umísťujeme co nejbližší ke katétru (výběr filtru je odvozen od indikace k podávaným roztokům).
- Na infuzní 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 infuzní sety.
- Perfusorové sety (spojovací had. k lineárním dávkovačům) jsou v pořadí před infuzními sety (z důvodu zajištění rychlosti průtoku, prevence aspirace vzduchu a při přetlakové aplikaci).
- Soustavu napojujeme na centrální katétr na sterilní roušce po zavedení ČŽK.
- Infuzní linku určenou pro kontinuální aplikaci (pracoviště JIP, ARO) můžeme ponechat dle standardu pracoviště.

Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



- 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 infuzních roztoků.

Okamžitá výměna komponent

- Krevní reziduum v systému uzavřené infuzní 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

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

Volné bezjehlové ventily

- Volné bezjehlové ventily používané k bolusovému podání intravenózních farmak se před aplikací dezinfikují postříkáním nebo otřením sterilním tamponem s dezinfekčním roztokem dle doporučení výrobce (nejčastěji alkoholový, bez barvy) s dodržáním příslušné doby expozice
- Aplikace léků je možná až po dodržení a uplynutí doby expozice (ventil musí být suchý, v případě potřeby otřeme 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 infuzní terapie

- Jednotlivé prameny mohou být zakončeny bezjehlovými ventily (bezprostředně za katétr)
- Při odpojení centrálního žilního katétru od uzavřené infuzní linky (např. z důvodu vyšetření) je konec katétru kryt bezjehlovým vstupem
- Koncový konektor infuzní linky kryjeme při odpojení vždy novou sterilní kombi zátkou (koncové konektory nikdy nenecháváme volně ležet bez sterilního krytu)
- Koncovou část infuzního 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 infuzní soupravy nebo infuzní linky) nenasazuje kombi zátka!!! Před další aplikací do bezjehlového ventilu dezinfikujeme postupem viz. výše

Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



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.**

Infuzní 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 infuzního 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)
- **Metodický pokyn č. 4**, částka 5, Věstníku MZČR ročník 2012 – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče

Zdroj:

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

Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



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



Uzavřená infuzní linka

Doporučený postup pracovní skupiny



Riziková místa pro kontaminaci infuzní linky

