



Fakultní nemocnice v Motole
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5 – Motol
IČO: 00064203

██████████
██████████
██████████
nar. ██████████

Č. j.: FNMO/25/086696/
Vyřizuje: ██████████
V Praze dne 3.7.2025

Datovou schránkou advokáta ██████████

Odpověď na žádost o poskytnutí informace dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů

Vážená paní,

Fakultní nemocnice v Motole obdržela dne 20.6.2025 rozhodnutí Úřadu pro ochranu osobních údajů č.j. UOOU-00915/25-9 o odvolání proti rozhodnutí č.j. FNMO/25/046927/, kterým byla odmítnuta Vaše žádost o poskytnutí informací ze dne 14.1.2025. Povinný subjekt Vaši žádost znovu projednal a v souladu s právním názorem Úřadu pro ochranu osobních údajů Vám zasílá odpověď.

Vaše žádost:

Vážené dámy a pánové,

dovolte mi, abych vás dle zákona č. 106/1999 Sb., požádal jménem své klientky paní ██████████, o laskavé poskytnutí kopie veškerých dokumentů obsahujících standardy, metodické pokyny, či vnitřní předpisy týkající se zavádění periferních žilních katétrů a jejich následného ošetřování a veškeré péče o ně ve vaší nemocnici, a to jak u dospělých, tak dětských pacientů, a platných v období 2. - 5.11. 2023.

Odpověď:

Požadované dokumenty Vám zasíláme přílohou.

S pozdravem

██████████
██████████
██████████
██████████

██████████
náměstek pro právní záležitosti
Fakultní nemocnice v Motole

Fakultní nemocnice v Motole

V Úvalu 84, 150 06 Praha 5



Metodický pokyn náměstka pro ošetrovatelskou péči č. IIMP-NOP_4/2005-6

Podávání infuzních roztoků

Určení: Všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotničtí záchranáři, zdravotničtí asistenti

	Zpracoval:	Garant:	Schválil:
Organizační útvar	Oddělení ošetrovatelské péče		Úsek ošetrovatelské péče
Funkce	Odborný pracovník ve zdrav.		Náměstek pro ošetř. péči
Jméno			

Účinnost pokynu od: 31. 10. 2005

Účinnost této verze od: 23. 06. 2016

Doba platnosti: bez omezení, revize dle čl. 7.9 směrnice č. IOS_23/2006-4, ve znění pozdějších revizí

Verze: 6

Počet stran pokynu: 12

Počet příloh: 1

Vazba na akreditační standardy:

Umístění podepsaného výtisku: Sekretariát náměstka pro ošetrovatelskou péči

Rozdělovník:

List provedených revizí a změn

Změna č.	Umístění změny	Popis provedené změny	Datum účinnosti	Odpovědná osoba
1	Str. 5	Zavádění a ošetřování periferní kanyly	10.10.2012	[redacted]
2	Str. 8	Infúzní roztoky, aktualizace	10.10.2012	[redacted]
3	Str. 9	Doplněny vaky dvou a tříkomorové	10.10.2012	[redacted]
4	Str. 6	Změna štítku, výměna infúzního setu	10.10.2012	[redacted]
5	Str.5	Doplněna expozice dezinf. přípravku	10.10.2012	[redacted]
6	Str.5	Záznam o zavedení kanyly	10.10.2012	[redacted]
7	Str.5	Doplněn postup proplachu kanyly	10.10.2012	[redacted]
8	Str. 9-11	Změna a doplnění roztoků – tukové emulze, vitamíny, AIO...	10.10.2012	[redacted]
9	Str.5	Hodnocení místa vpichu	30.4.2014	[redacted]
10	Str.5,7	Doplněno hodnocení místa vpichu (PŽK ruší při Maddon max.2)	15.06.2015	[redacted]
11	Str.5	Upřesněn záznam o zavedení PŽK	15.06.2015	[redacted]
12	Str. 5, 7	Změna škály hodnocení místa vpichu PŽK – nově Visual infusion phlebitis score – V. I. P skóre	6.6. 2016	[redacted]
13	Str. 6	Upřesněn postup při vstupu do PŽK	6.6. 2016	[redacted]
14	Celý dokument	Úprava rozsahu platnosti, úprava dokumentu	6.6. 2016	[redacted]

Obsah

1	Účel	4
2	Rozsah platnosti	4
3	Definice a použité zkratky	4
4	Indikace k aplikaci infúze.....	4
5	Zásady pro zajištění a ošetřování periferní žíly	4
5.1	Zavádění a ošetřování periferní kanyly	5
6	Žilní přístupy pro aplikaci infúze	6
7	Komplikace související se zavedením periferní kanyly	6
8	Zrušení periferní kanyly	7
9	Zásady přípravy a podávání infúzí	7
10	Výpočet rychlosti průtoku podávané infúze infúzní pumpou	8
11	Související předpisy	8
12	Závěrečná ustanovení	9

Přílohy:

Příloha č. 1 Infuzní roztoky

Klíčová slova:

Infúze. Periferní kanyla. Centrální žilní katétr. Infúzní roztoky, [Visual infusion phlebitis score](#)

1 Účel

Sjednocení postupu při podávání infuzních roztoků

2 Rozsah platnosti

Metodický pokyn je závazný pro všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotnické záchranáře (dále jen sestra) a zdravotnické asistenty (zdrav.as.) Fakultní nemocnice v Motole v rámci jejich kompetencí.

3 Definice a použité zkratky

Infúze je podání většího množství tekutin do organismu nejčastěji intravenózní cestou, výjimečně subkutánně, per rektum i intraosseálně v pediatrii. Infúzi ordinuje vždy lékař.

Zkratky

V. I. P skóre – Visual infusion phlebitis score

4 Indikace k aplikaci infúze

- Léčebná – infúzní roztok slouží jako nosič účinné látky (vitaminů, cytostatik, antibiotik a dalších).
- Výživná – parenterální způsob výživy umožňuje plné nutriční zajištění nemocného. Musí obsahovat vodu, energetický zdroj – sacharidy a tuky, aminokyseliny, minerály, stopové prvky, vitamíny.
- Úprava vodního a minerálového hospodářství – podávání minerálů a vody.
- Úprava acidobazické rovnováhy – aplikace kyselých nebo zásaditých látek.
- Náhrada ztrát tekutin – aplikace roztoků krystaloidních, koloidních.
- Vyvolání osmotické diurézy – osmoterapeutika.
- Diagnostické – např. aplikace kontrastní látky.

Aplikace infúzní terapie:

- a) periferním žilním katétrem (i.v. kanyla nebo Midline)
- b) centrálním žilním katétrem (CŽK nebo PICC)

5 Zásady pro zajištění a ošetřování periferní žíly

Pomůcky:

Rukavice, podnos, emitní miska, podložka, dezinfekce, čtverce buničité vaty, Esmarchovo škrtidlo, periferní kanyla, sterilní stříkačka, spojovací hadička se šroubovacím uzávěrem, infúzní set, ordinovaná infúze, štítek k označení infúze, krytí, infúzní stojan (pumpu).

U dětí – dlahu a peánek

Příprava pacienta:

Vysvětlit postup a důvody výkonu, trpělivé zodpovězení všech otázek.

Před výkonem zajistit pohodlí nemocného.

Vyloučit eventuelní alergii na dezinfekční prostředek/leukoplast/krytí.

5.1 Zavádění a ošetřování periferní kanyly

- Sestra/zdrav.as.Podloží končetinu nemocného.
- Zvolí vhodnou žílu, končetinu zatáhne škrtdlem.
- Provede řádnou dezinfekce místa vpichu, expozice dezinfekčního přípravku dle doporučení výrobce (např. 30 sekund, do zaschnutí).
- Objeví-li se při zavádění periferní kanyly v konusu krev – pomalu vysune vodící jehlu a samotnou kanylu zavede celou do žíly, poté napojí infúzní set, spojovací hadička má šroubovací uzávěr.
- Již vytaženou nebo povytaženou jehlu **nikdy** nezavádí zpět do plastové kanyly – hrozí její odříznutí s následnou embolizací. Vhodné je používat bezpečnostní kanyly např. Introcan safety, Vasofix safety.
- Přelepí a fixuje kanylu - fólie (např. Tegaderm, Veca – C) nebo netkaný textil (např. Cosmopor i.v., i.v. Dressing). Použití folie je výhodné pro kontrolu místa vpichu – event. zarudnutí, rozpojení, znečištění apod.
- V případě použití transparentního krytí (folie) volí sekundární fixaci tak, aby místo vpichu bylo možné kontrolovat (ne náplast, obinadlo atp. přes místo vpichu).
- Pravidelně převazuje kanylu:
 1. při použití netransparentního krytí - převaz denně + dle potřeby
 2. při použití transparentního krytí, které umožňuje vizuální kontrolu místa vpichu, za 3 – 5 dní a podle doporučení výrobce. Lze měnit také současně s kanylou, pokud je místo vpichu intaktní.
- **Zaznamenává datum zavedení kanyly do dokumentace, specifikuje místo zavedení (např. PHK...).** Nepovinný údaj! = datum zavedení kanyly na krytí.
- Kontroluje minimálně 1x/24 hod. a dle potřeby místo vpichu a jeho okolí. Hodnotí místní změny: zarudnutí, otok, bolest, lokálně zvýšenou kožní teplotu. V
- Pro hodnocení využívá **Visual infusion phlebitis score – V. I. P skóre** (viz NZO/VS/hodnotící škály). **PŽK ruší při V. I. P skóre maximálně 2.**
- Doba zavedení periferní kanyly podle doporučení výrobce a podle individuální situace.
- Pozor na koncentrované roztoky, které nelze podávat do periferního krevního oběhu (u dospělého pacienta vyšší hodnota než 800mOsm/l, u dětí vyšší hodnota než 600mOsm/l).
- Při přerušení infúze uzavře kanylu:

u dospělých a velkých dětí fyziologickým roztokem 0,9%, k proplachu se používá vždy 10 ml stříkačka event. větší, nevhodné jsou stříkačky menší – hrozí roztržení kanyly.

Fyziologický roztok se aplikuje pulzovitě (přerušovaně), nikoliv plynule. Za současné aplikace fyziologického roztoku uzavře spojovací hadičku, která je na periferní kanyle napojena, a to buďto tlačkou nebo peánem – zamezí se návratu krve do kanyly a jejímu ucpání.

u dětí: do 15 kg váhy heparinovou zátkou dle ordinace lékaře, proplach provádí sestra inj. stříkačkou menšího objemu než u dospělých (novorozenci, kojenci).

- Nastaví stanovený počet kapek, eventuelně zapojí infúzní pumpu..
- Kontroluje, zda nevzniká hematoma, otok, např. při paravazálním podání.
- V případě odpojení pacienta od infúze vždy použije sterilní uzávěr (zátku, mandrén), **kónus nebo bezjehlový vstup dezinfikuje za dodržení doby expozice!**

6 Žilní přístupy pro aplikaci infúze

Periferní žilní přístup:

Výběr místa pro aplikaci infúze závisí na stavu periferního žilního řečiště, věku pacienta, délce trvání infúze, typu podávaného roztoku.

U déle trvajících infúzí se upřednostňují žíly předloktí - v. basilica, cephalica, radialis, mediana antebrachii, v loketní jamce v. mediana cubiti, žíly na hřbetu ruky – v. basilica, v. cephalica, metakarpální žíly, na noze – v. saphena magna, dorzální plexus.

Žíly na noze se používají minimálně z důvodu velkého nebezpečí tromboflebitidy na DK, zvláště u dospělých pacientů.

Druhy periferních kanyl:

Terumo, Surflo, Braun a další

7 Komplikace související se zavedením periferní kanyly

- Paravazální aplikace – nebezpečí vzniku nekróz (hlavně HK)
- Tromboflebitida – vyšší riziko u kanyl zavedených na DK
- Zalomení, neprůchodnost kanyly
- Perforace žíly – podkožní hematoma
- Poranění nervu v kubitální jamce
- Alergické komplikace – reakce na dezinfekci, na podávanou látku
- Punkce artérie

8 Zrušení periferní kanyly

- Celkové či místní komplikace (viz bod 7)
- Vymizí již indikace k zavedení kanyly
- Povytažení kanyly, nedostatečné zavedení.
- Dlouhodobé zavedení na jednom místě.

Pozn. Po vynětí kanyly vždy kontrola délky a konce, zda je kanyla úplná a neporušená

9 Zásady přípravy a podávání infúzí

- Sestra/zdrav.as. kontroluje název, složení a koncentraci roztoku.
- Kontroluje ordinovaný přípravek před podáním do infuze.
- Příprava infúze probíhá za aseptických podmínek, bezprostředně před aplikací.
- Každou láhev (vak) označí štítkem (jméno a datum narození pacienta, léčiva přidaná do infúzního roztoku, datum a hodina úpravy infúze).
- Sleduje nezávadnost infúzního roztoku/zakalení/zabarvení.
- Infúzní systém připraví bez vzduchových bublin.
- Před napojením provede kontrolu totožnosti pacienta.
- Při zavedené periferní kanyle vždy infúzní set prodlužuje **krátkou šroubovací spojovací hadičkou**, která se napojuje přímo na kanylu, umožňuje to lepší a bezpečnější manipulaci při výměně setu, umožňuje nemocnému širší rozsah pohybu končetin, snadné uzavírání kanyly.
- Provádí výměnu infúzního setu/soupravy á 24 hodin – 72 hodin (v závislosti na tom, zda je do systému vřazen bakteriální filtr a také podle doporučení výrobce a typu podávaného roztoku).
- **Před proplachem/aplikací léčiva kónus nebo bezjehlový vstup dezinfikuje za dodržení doby expozice!**
- Po dobu podávání infúze sleduje rychlost podávání infúze a reakce pacienta (místní a celkové)
- Při komplikaci infúzi ihned přeruší, příčinu odstraní (např. paravenózní podání), eventuálně informuje lékaře.
Celkové – kopřivka, dušnost, zvýšená teplota, septický stav (alergická reakce na některou součást podávaného přípravku nebo zátěž organismu). **Sestra/zdrav.as. vždy informuje lékaře a nikdy neruší žilní přístup!**
Místní – viz komplikace při zavedené periferní kanyle + ruptura stěny žíly při dlouhodobé aplikaci, flebitida (otok, zarudnutí, bolest), neprůchodnost kanyly. Sestra zruší žilní přístup, zavede novou i.v. kanylu, ošetří dle potřeby místo původního vpichu, v případě závažnějších komplikací informuje lékaře.
- Vše zaznamenává do zdravotnické dokumentace (Záznam oš. péče)

10 Výpočet rychlosti průtoku podávané infúze infúzní pumpou

Rychlost průtoku:

a) počet ml, které je nutné podat za 1 hodinu

celkový objem infúzního roztoku se vydělí celkovou dobou podávání infúze

např. 1000 ml (množství roztoku v láhvi)

5 hodin (doba po kterou bude infúze kapat)

$$1000 : 5 = 200 \text{ ml/hod}$$

b) počet kapek, které se mají podat za 1 minutu

Je dáno, že 20 kapek = 1 ml

Celkový objem infúzního roztoku se nejdříve vynásobí počtem kapek v 1 ml a následně vydělí časem v minutách

např. 1000 ml (množství roztoku v láhvi)

20 (počet kapek v 1 ml)

5 hodin = 300 minut (doba po kterou bude infúze kapat)

$$(1000 \times 20) : 300 = 67 \text{ kapek}$$

c) vypočítá sama infúzní pumpa

11 Související předpisy

Zákon 123/2000 „Zdravotnické technologie“

Vyhláška 98/2012 Sb. „O zdravotnické dokumentaci“

Vyhláška 55/2011 Sb. „O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků“

Směrnice 6/2007 „O provozování a používání zdravotnické technologie“

Směrnice 26/2005 „O zacházení s léčivý ve FN Motol“ ve znění pozdějších revizí

Směrnice 21/2009 „Zajištění hygienické a protiepidemické péče“. (příloha č.1 Manuál zásad hygienické a protiepidemické péče), ve znění pozdějších revizí

Pokyn náměstka LPP a náměstkyně pro ošetrovatelskou péči 1/2012-1 Používání heparinové zátky

Standard č. 4 „Podávání infúzních roztoků“

Standard č. 4.1 „Zavedení a ošetrování periferní kanyly“

12 Závěrečná ustanovení

Tímto ruším metodický pokyn z 15.06.2015

Tento metodický pokyn nabývá účinnosti dne 23.6.2016

Zpracoval:

V Praze dne 6.6. 2016



 Oddělení ošetř. péče

Schválil:

V Praze dne 15. 06. 2016




Náměstek pro ošetrovatelskou péči

1 Infúzní roztoky

A) NOSIČ ÚČINNÉ LÁTKY

Nejčastěji se používá **Fyziologický roztok** (FR 1/1 = 0,9 % roztok NaCl) a **5% Glukóza**

B) PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA (obsažené složky)

1. Sacharidy

Energetická hodnota 1g sacharidů je 17 kJ (1 kcal = 4, 182 kJ)

Podávají se ve formě roztoků glukózy.

Např. **Glukóza 5% a Glukóza 10%** (G 5%, G 10%) lze podávat do periferního řečiště.

Glukóza 20% a Glukóza 40% (G 20%, G 40%) lze podávat pouze do centrálního řečiště.

Vedlejší účinky podávání roztoků glukózy: nejčastěji hyperglykémie (nutná kontrola glykémie).

2. Aminokyseliny

Energetická hodnota 1g aminokyselin je 17 kJ (1 kcal = 4, 182 kJ)

Základní – aminokyseliny v nich obsažené jsou využity k syntéze tělesných proteinů event. k zajištění energetické potřeby.

Např. **Neonutrin 5%, Neonutrin 10%, Neonutrin 15%**

Aminoplasma 10%, Aminoplasma 15% - bez cukrů a elektrolytů

Primene 10% - pro novorozence a kojence

Speciální - jejich aminokyseliny kromě funkcí nutričních plní ještě úlohu, svými specifickými funkcemi. Používají se k léčbě některých akutních a chronických jaterních a ledvinových chorob.

Např. **NeophroTECT 500 ml**, **Aminoplasma hepa**

Vedlejší účinky podávání roztoků aminokyselin: vyskytují se vzácně, pocit únavy, zvracení, zimnice, horečka.

Pozn. Roztoky aminokyselin se skladují při pokojové teplotě, je nutné je chránit před světlem, nesmí se aplikovat barevně změněné roztoky (hnědé).

3. Tukové emulze

Zdroj energie, energetický obsah 1g tuků je 37,6 kJ (9 kcal)

Tukové emulze jsou izosmolární, proto je lze podávat do periferního krevního řečiště (roztoky 10% i 20%).

Např. **Intralipid 10%, Intralipid 20%, Clinoleic 20%, Structolipid 20%, Omegaven,**

Lipoplus 20%, SMOF lipid 20%.

Vedlejší účinky při aplikaci tukových emulzí:

1. Časné: vzestup teploty, pocit horka, pocit chladu, zimnice, zarudnutí v obličeji, nauzea, nechutenství, zvracení, bolesti zad, bolesti hlavy.

2. Syndrom z přesycení: může nastat po aplikaci 10 – 20 lag. tukových emulzí Příznaky hematologické – anémie, trombocytopenie, krvácení.

Při překročení limitu rychlosti může dojít k tukové embolii!!! (aplikovat přes infúzní pumpu).

3. Pozdní: poruchy jater a vzácněji koagulační poruchy.

4. Elektrolyty

Hradíme hlavně Na, K, Cl, Mg, P, Ca

Sodík (Natrium = Na) – **0,9% NaCl, 5,85% NaCl, 10% NaCl**

Draslík (Kalium = K) – **7,45% KCl, 10% KCl** (je i součástí roztoků aminokyselin – Nutraminů)

Chlor (Chlorum = Cl) – **0,9% NaCl, 5,8% NaCl, 10% NaCl**

Hořčík (Magnesium = Mg) – **10% MgSO₄, 20% MgSO₄** (je i součástí Nutraminu)

Fosfor (Phosphorum = P) – **8,7% Natriumhydrogenfosfát**

Vápník (Kalcium = Ca) – **10% Calcium glukonicum**

5. Stopové prvky

Především Zinek (Zincum = Zn), Jód (Iodum = I), Mangan (Manganum = Mn), Měď (Cuprum = Cu), Fluor (Fluorum = F), Selen (Selenium = Se), Molybden (Molybdaenum = Mo), Chrom (Chromium = Cr) a další prvky obsahují přípravky

Např. **Tracutil, Addamel N** – ředí se do roztoku glukózy nebo elektrolytů

6. Vitamíny

Nezbytná součást komplexní parenterální výživy, podávají se přípravky obsahující směs vitamínů.

Např. **Soluvit N** – obsahují vitamíny rozpustné ve vodě, přidávají se do glukózy nebo do tukové emulze

Cernevit – obsahuje vitamíny rozpustné i v tucích, *mimo vitamínu K*

Vitalipid – obsahuje pouze vitamíny rozpustné v tucích a přidává se pouze do tukových emulzí a do tříkomorových vaků.

(**Vitalipid N infant** – pro děti, **Vitalipid N adult** – pro dospělé)

7. Parenterální výživa systémem ALL IN ONE (AIO)

Jedná se o výhodnou možnost podávání parenterální výživy. Výživa je připravována za aseptických podmínek.

1. V lékárně

Vyvážená směs (sacharidů, aminokyselin, tuků, vitamínů, minerálů a stopových prvků) je naplněna do plastových vaků o obsahu maximálně 3 litry. Takto naplněné vaky skladujeme v lednici při teplotě 4°C, maximálně 4 dny. Při pokojové teplotě 24 hodin.

Vhodné pro děti do 6 let, do 20 kg váhy a pro metabolicky nestabilní pacienty.

Pro pacienty, kde není vhodná skladba složení průmyslově vyráběných vaků z důvodu nemoci a potřeb pacienta.

2. Hromadně vyráběné (HVLP)

Skladují se podle pokynů výrobce, zpravidla při pokojové teplotě. Jednotlivé složky jsou po podání uloženy „odděleně“ v jednotlivých komorách vaku. Před aplikací se pouhým stlačením (srolováním) obalu uvolní těsnicí švy vaku a tím se složky promíchají.

Tyto vaky nejsou určeny pro děti do 6 let, do 20 kg a metabolicky nestabilním pacientům.

Vaky dvoukomorové – obsahují aminokyseliny, glukózu s elektrolyty.

1000 ml – **Aminomix 1, 2**

2000 ml – **Aminomix 1, 2; Nutriflex peri, Nutriflex plus, Nutriflex basal; Clinimix N 17**

Vaky tříkomorové – ve třetí části obsahují tukovou emulzi

1000 ml – **Oliclinomel N 7; Kabiven**

2000 ml – **Oliclinomel N 4, Oliclinomel N 6, Oliclinomel N 7, Oliclinomel N 8; Kabiven; SMOF kabiven; Nutriflex peri; Nutriflex plus; Nutriflex basal; Nutriflex omega special**

2500 ml – **Nutriflex peri; Nutriflex plus; Nutriflex basal, Kabiven; SMOF kabiven; Kabiven peripheral**

Indikace AOI výživy:

Těžké katabolické stavy, selhání jater, selhání ledvin, těžká onemocnění GIT, bezvědomí, pooperační stavy, kachexie, mentální anorexie apod.

Výhody:

Příprava vaků je prováděna přísně sterilně v aseptických boxech – minimalizuje se možnost kontaminace přípravku – vznik katérové sepse.

Je úspora práce sester, úspora materiálu (sety, spojky).

K aplikaci je potřebný pouze jeden vstup.

Výživa má složení odpovídající energetickým potřebám organismu.

C) ÚPRAVA VODNÍHO A MINERÁLOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

1. Izoionní/izotonické

Složení a poměr elektrolytů je podobný jako v krevní plazmě.

(Fyziologický roztok – F 1/1, Ringerův roztok – R 1/1, Hartmanův roztok – H 1/1, Darrovův roztok – D 1/1), Plazmalyte

2. Hypoionní/hypotonické

Elektrolyty jsou různou měrou naředěny (mají sníženou osmolalitu)

(Fyziologický roztok – F ½, F 1/3)

3. Hyperionní/hypertonické

Výrazně zvýšená koncentrace (osmolalita) některého z elektrolytů v roztoku

(např. **10% NaCl**, **7,45% KCl**).

D) ÚPRAVA ACIDOBAZICKÉ ROVNOVÁHY (ABR)

Používají se roztoky acidifikující nebo alkalizující.

Alkalizující – posouvají pH na stranu zásaditou, zvyšují pH (např. **Na hydrogencarbonici 4,2%**, **Na hydrogencarbonici 8,4%**).

Acidifikující – posouvají pH na stranu kyselou, snižují pH (např. **Na chlorati 5,85%**, **K chlorati 7,46%**, **Arginin chlorid 21%**).

E) NÁHRADA ZTRÁT TEKUTIN

Používají se koloidní roztoky, které doplní řečiště a setrvávají v oběhu 6 – 8 hodin a zajistí dokonalou mikrocirkulaci na periférii cévního řečiště. Některé jsou schopny přesouvat extracelulární tekutinu do cévního řečiště.

Indikace: Hypovolemický šok, poruchy mikrocirkulace (trombózy, arteriální uzávěry), toxicko-septický šok, popáleniny.

(např. **Hes 6%**, **Albumin 20%**, **Gelaspan 4%**, **Tetraspan 6%, 10%**, **Voluven 6%**)

F) VYVOLÁNÍ OSMOTICKÉ DIURÉZY**Osmoterapeutika**

Jde o látky, které se vylučují glomeruly, ale prakticky se neresorbují v tubulech. Na principu osmózy na sebe váží vodu a používají se k vyvolání osmotické diurézy.

Indikace: Terapie oligurie, anurie, forsírovaná diuréza, antiedemotózní léčba při otoku mozku,

Glaukom. (např. **Manitol 20%**)

G) DIAGNOSTICKÉ

Např. aplikace kontrastních látek. Je důležité znát alergologickou anamnézu pacienta.

Převážně aplikuje lékař.

P é č e o M i d l i n e k a t é t r

Co je midline :

Periferní žilní katétr zavedený z žil na paži (v. basilica, v. brachialis nebo v. cephalica) pod on-line ultrazvukovou kontrolou.

Při podávání medikace, respektuj charakter a složení aplikovaných léků (osmolalita, pH, iritující léky)

Ošetření:

- Před převazem si dezinfikuj ruce
- Všechny pomůcky k převazu si připrav na vozík k tomu určenému
- Odstranění starého krytí prováděj v nesterilních rukavicích, v ústence a čepici



Při odstraňování fólie – kůži přidržuj
a fólie natahuj



- Po odstranění zkontroluj končetinu a místo vpichu zda:
 - Neprosakuje, není začervenalé, hnisavé, bolestivé, není oteklá HK
- Po sundání nesterilních rukavic si vydezinfikuj ruce a nasad' rukavice sterilní
- Dezinfikuj správně místo vpichu a širší okolí–dodržuj dobu expozice



Dezinfekci prováděj spirálovitě, od místa vpichu do širšího okolí, kde bude přiloženo nové krytí. Nech dezinfekci 1 minutu působit, celý postup ještě jednou opakuj. K dezinfekci použij Braunol, Betadin, nebo/ a při alergii 2% Chlorhexidin v 70% alkoholu – barevný roztok

- Zvol správné krytí katétru :
 - Tegaderm CHG – výměna 7-10 dní – místo vpichu je suché, klidné
 - Excilon a Tegaderm výměna za 24, max. 48 hod. – pokud místo vpichu krvácí, prosakuje, ihned



Krytí přilož vždy na dezinfikované a suché místo. Musí chránit katétr ze všech čtyř stran. Při jeho prosáknutí, odlepování i části krytí, je nutná výměna.

- Místo uložení katétru, stav krytí kontroluj 2x denně, použij V.I. P. score
- O převazu proved' záznam do dokumentace
- Katétr není fixován stehem, ale pomocí GripLocku
 - Pravidelně kontroluj stav fixace (GripLocku) – je-li třeba vyměň



Fixace Midline GripLockem

Kontakt :

- Zavedení midline, řešení komplikací, potřeba konzultace tel. 4079, PICC tým – 4.p. C
- Prosíme hlásit datum, důvod ukončení používání midline i komplikace – l. 4079 (statistická zpracování)
- Podrobnější informace – **Metodický pokyn Ošetřování midline katétru**

Fixace katétrů

Fixace žilních katétrů

Fixace zavedených žilních katétrů je nutná jako prevence dislokace katétru ze žíly. Od fixace katétru stehem se upouští vzhledem k dalšímu riziku vstupní brány infekce v okolí místa vpichu, nekomfortu pacienta-bolestivost, tahání stehů.

Fixační materiály :

➤ **StatLock**



Katétr se vkládá do „kufříčku“, který se uzavře. Poté se přilepí StatLock ke kůži

➤ **GripLock**



Katétr se vloží do lepící části GripLocku a uzavře na suchý zip

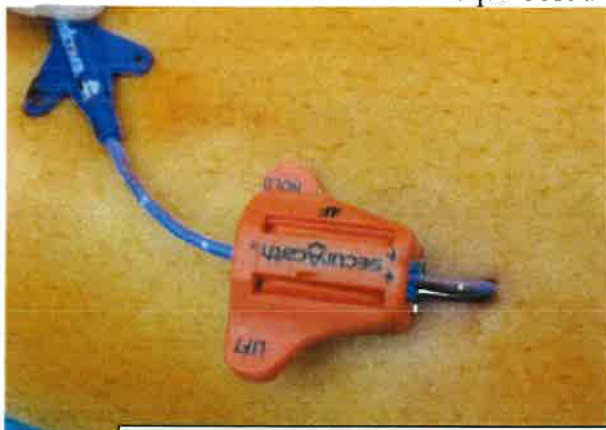


GripLock se přilepí dobře na kůži



➤ **SecurAcath**

- Při zavedení se pod kůži v místě vpichu zavede SecurAcath, katétr se do něho vloží a zafixuje
- Zůstává a nemění se po celou dobu zavedení katétru



Fixace SecurAcathem je trvalá, při převazu se dezinfikuje místo pod fixací stejně jako místo vpichu a na suché místo se přiloží nové krytí



➤ **Obecně :**

- Fixační zařízení se vyměňuje zpravidla současně s převazem a dle potřeby
- Pravidelně, vždy s kontrolou katétru a krytí je třeba zkontrolovat i přilnutí fixace
- Před převazem se podívej na kartičku pacienta (má pacient s PICC) jak hluboko je katétr zaveden a jaká je zevní délka katétru
- Před manipulací proved' dezinfekci rukou a nasad' si nesterilní rukavice
- Opatrně odstraň krytí katétru
- Odstaň fixaci – GripLock, StatLock – katétr si zafixuj náplastí nebo přidržuj tak, aby v žádném případě nedošlo k jeho povytažení, hlídej zevní délku katétru
- Sundej nesterilní rukavice, vydezinfikuj si ruce a nasad' si sterilní rukavice
- Ošetři místo vpichu – kontrola katétru, dezinfekce – doba expozice, osušení místa vpichu
- Katétr vlož do nového fixačního zařízení a přilep na kůži pacienta
- Zkontroluj, že nedošlo k povytažení katétru
- O výměně fixace a převazu proved' záznam do dokumentace

Proplach katétru a udržení průchodnosti systému

Důvody neprůchodnosti katétru :

Sraženina – po krevních odběrech, po podání krve a krevních derivátů, katétr nebyl propláchnut po ukončení aplikace léčiva

Lipidové agregáty - během podávání parenterální výživy s tuky

Sraženiny léků – při současné nebo navazující infúzi a podání mezi sebou inkompatibilních léků

Kontrastní látka – při CT a MR jsou používány viskózní látky, které je nutné dostatečně spláchnout

Netěsnící systém – systém infúzní linky netěsní a krev se vrací zpět, hledej příčinu a místo netěsnosti

Neprůchodnost:

a/ **Částečná** – katétrelem lze aplikovat, ale nelze aspirovat

b/ **Úplná** - nelze aplikovat ani aspirovat

Prevence neprůchodnosti:

- Platí pro všechny typy žilních katétrů – periferní kanyla, midline, CŽK, PICC, tunelizovaný katétr – Broviac, Hicman
- Před manipulací s katétrelem si vydezinfikuj ruce a nasad' si nesterilní rukavice
- Před nasazením stříkačky dostatečně odezinfikuj kónus katétru nebo bezjehlový vstup – bezpodmínečně dodrž dobu expozice
- K dezinfekci používej výhradně **čtverce se 70% isopropylalkoholem** – doba expozice je minimálně **15 vteřin**



00:15

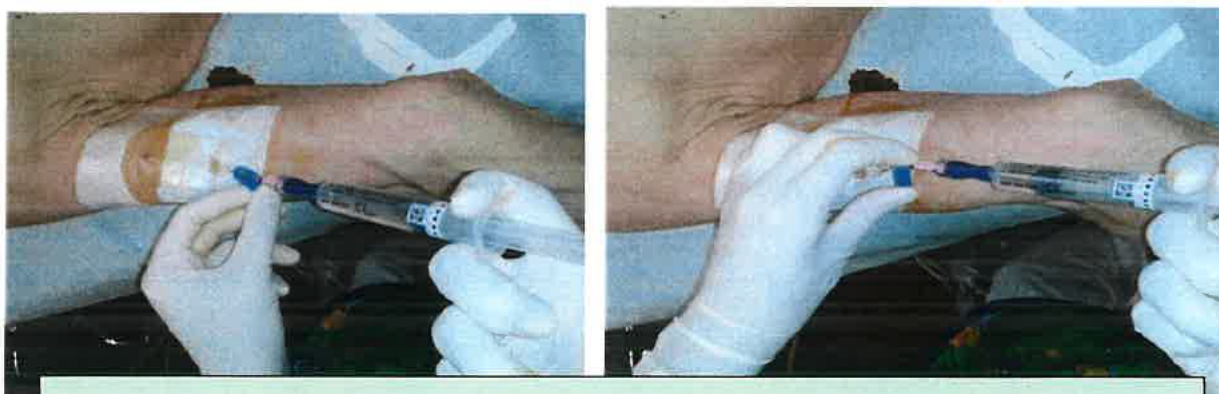
Nutná doba expozice při otírání
alkoholovým čtvercem je min. **15 vteřin**

- K proplachu Fyziologickým roztokem, použij pokud lze, předplněnou stříkačku nebo asepticky připravený proplach v obyč. stříkačce

- Používej metodu **Start- Stop** (přerušovaná aplikace), před a po každé infúzi



- U dospělého pacienta použij k běžnému proplachu **10 ml** Fyziologického roztoku
- Po odběrech krve, aplikaci krve a krevních derivátů, po aplikaci kontrastní látky a parenterální výživy s tuky použij **20 ml** Fyziologického roztoku



Je-li katétr opatřen tlačkou, tak vždy při proplachu, zbývá-li ve stříkačce 1-2 ml FR, tak za současné aplikace zacvakni tlačku na katétru. Zabráníš tak zpětnému toku krve do distálního konce katétru

- Frekvence proplachů je dána používáním katétru – viz výše
- Pokud není katétr využíván, tak proved' proplach u hospitalizovaného pacienta 1 x denně
- Pokud je pacient v domácím prostředí a dochází pravidelně na převaz – proved' proplach současně s převazem
- Při manipulaci s katétre si vždy před tím vydezinfikuj ruce a nasad' nesterilní rukavice
- Nejde –li propláchnout katétr přes bezjehlový vstup, zkus ho nejprve vyměnit

pH podávaných léků po naředění

Název léku	pH
Acefa	4,0
Ciprinol	4,4
Tazocin	4,9
Tienam	5,9
Archifar	6,6
Ceftazidin	5,7
Dalacin	5,9
Maxipim	4,1
Vancomycin	4,6
Flukonazol	5,4
Metronidazol	4,6
Furosemid	8,2
Gentamycin	5,1
Prostahyllin	6,6
Sefotac	5,0
Augmentin	7,6
Ampicilin	8,4
Thiogamma	7,6
Controloc 40 mg ve 20 ml FR	9,0
Helicid 40 mg ve 100 ml FR	8,9
Helicid 5 amp. v 50 ml FR	10,2
Thiapridal 5 amp. v 50 ml 5%G	4,3
Penicilin G 5 mil. ve 100 ml FR	6,1
Oxacilin	7,4
Taxamed	4,8
Klacid	6,0
Cymevene	11



FN MOTOL

Standard ošetrovatelské péče č. 4.1 ZAVEDENÍ A OŠETŘOVÁNÍ PERIFERNÍ KANYLY

Místo použití: pracoviště s působností FN Motol	Skupina, které se péče poskytuje: pacienti s indikací k zavedení periferní kanyly, pacienti se zavedenou periferní kanylou	
Standard určen pro: všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotnické záchranáře (sestra) zdravotnické asistenty se způsobilostí k výkonu povolání, v rámci jejich kompetencí	Schválila nám. oš. péče dne: 15.6. 2016 Nabývá účinnosti dnem: 23. 06. 2016 Kontrola: 1x ročně Platnost: 22. 06. 2019 Revize: 9	Kontakt: Oddělení ošetrovatelské péče FN Motol I. 1051, 1046, 1043 počet stran: 3
Účel standardu: Stanovit standardní ošetrovatelský postup pro zavedení a ošetrování periferní kanyly		
STRUKTURA	PROCES	VÝSLEDEK
S1 Kompetence: sestra/zdrav.as. vykonává činnosti dle vyhl. 55/2011 Sb.	P1 Sestra/zdrav.as. informuje pacienta, jak bude výkon Probíhat a odpoví na jeho případné dotazy	V1 Pacient je plně informován o nutnosti zavedení a ošetrování periferní kanyly
S2 Zná - důvod zavedení periferní kanyly - rizika a komplikace spojená se zavedením periferní kanyly - specifika tohoto výkonu u dětí - zná postup zajištění periferní kanyly při přerušení terapie u dětí a dospělých pacientů - postup při hlášení nozokomiálních nákaz	P2 Připraví si pomůcky, zvolí místo vpichu, ověří si u pacienta, zda není alergický na dezinfekční roztok, náplast nebo krytí. Expozice dezinfekčního přípravku dle doporučení výrobce (např. 30 sekund, do zaschnutí) P3 Před proplachem/aplikací léčiva je kónus nebo bezjehlový vstup dezinfikován za dodržení doby expozice P4 Neporušené transparentní krytí mění za 3-5 dní a podle doporučení výrobce event. podle individuální situace, sterilní gázové za 1-2 dny. Zaznamenává datum zavedení kanyly do dokumentace. Datum zavedení kanyly na krytí = nepovinný údaj!	V2 Pacient je seznámen s možnými komplikacemi V3 Pacient nemá známky paravenózní aplikace, místo vpichu a okolí je klidné bez známek zánětu V4 V dokumentaci pacienta je zaznamenáno datum zavedení, každé ošetření periferní kanyly a všechny související údaje
S3 Má k dispozici -pomůcky pro zavedení periferní kanyly.		
S4 Ovládá -postupy spojené se zavedením periferní kanyly		
S5 Zdroj: směrnice č. 21/2009, pokyn nám. pro ošetř. péči č.1/2012, metodický pokyn č.1/2008, č. 4/2005	P5 Provádí výměnu periferní kanyly dle doporučení výrobce a podle individuální situace. P6 Kontroluje minimálně 1x/24 hod. a dle potřeby místo vpichu a jeho okolí. Dbá na to, aby byla	

	možná vizuální kontrola vpichu (nepřekrývat dalšími materiály). Hodnotí místní změny: zarudnutí, otok, bolest, lokálně zvýšenou kožní teplotu. Využívá pro hodnocení škálu Visual infusion flebitis score (V. I. P skóre) (viz NZO/VS/hodnotící škály). PŽK ruší při V. I. P skóre maximálně 2 (bolest, zarudnutí) nebo v případě akutní komplikace (paravazální aplikace) P7 Při přerušení infúzní terapie zajistí kanylu fyziologickým roztokem 0,9% v objemu odpovídajícímu žilní lince respektive objemu katétru a spojovacího/ prodlužovacího setu a sterilním uzávěrem ! u dětí do 15 kg váhy heparinovou zátkou dle ordinace lékaře P8 Místo vpichu po odstranění periferní kanyly sterilně ošetří P9 Všechny ošetrovatelské výkony dokumentuje	
--	--	--



FN MOTOL

Kontrolní kritéria ke standardu ošetrovatelské péče č. 4.1
ZAVEDENÍ A OŠETŘOVÁNÍ PERIFERNÍ KANYLY

metoda dotaz/pohled/sledování	kontrolní kritéria
pohledem, dotazem sestry	1. Sestra/porodní asistentka má k dispozici potřebné pomůcky
Dotazem sestry/pacienta/doprovodu dítěte	2. Sestra/porodní asistentka zná potenciální komplikace a také s nimi seznámila pacienta/doprovod dítěte. Na vzniklé komplikace umí bezprostředně reagovat
Dotazem sestry /pacienta	3. Sestra/porodní asistentka zvolila přiměřený způsob informování pacienta
Dotazem sestry	4. Sestra/porodní asistentka ovládá zásady ošetrování periferní kanyly. Před <u>proplachem kónus nebo bezjehlový vstup dezinfikuje za dodržení doby expozice.</u>
Dotazem sestry	5. Zná zajištění kanyly u dětí a dospělých
pohledem do dokumentace	6. Sestra/porodní asistentka dokumentuje v ošetrovatelské dokumentaci každé ošetření periferní kanyly, včetně případných komplikací
Dotazem sestry	7. Ovládá klasifikaci Visual infusion phlebitis score – V. I. P skóre (viz NZO/všeobecné sestry/škaly)
Dotazem sestry	8. Umí vyhledat/má k dispozici související směrnice, metodické pokyny a standardy



FN MOTOL

Standard ošetrovatelské péče č. 31

OŠETŘOVÁNÍ PICC A MIDLINE KATÉTRŮ

Místo použití: pracoviště s působností FN Motol		Skupina, které se péče poskytuje: pacienti se zavedeným PICC/Midline katétre	
Standard určen pro: všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotnické záchranáře (sestra), zdravotnické asistenty se způsobilostí k výkonu povolání, v rámci jejich kompetencí		Schválila nám. pro oš. péči dne: 13.1.2017 Nabývá účinnosti dnem: 16.1.2017 Kontrola: 1x ročně Platnost: 15.1.2020 Revize: 1.	Kontakt: Oddělení ošetrovatelské péče FN Motol I. 1043, 1046, 1051 Počet stran: 3
Účel standardu: Stanovit standardní ošetrovatelský postup při ošetrování PICC a Midline katétrů			
STRUKTURA		PROCES	
S1 Kompetence: sestra/zdrav.as. vykonává činnosti dle vyhl. č. 55/2011 Sb. S2 Sestra/zdrav.as. (Midline) zná - indikace k zavedení PICC/Midline katétru, - přípravu pacienta před zavedením katétru, - komplikace vyplývající ze zavedení katétru. S3 Má k dispozici - materiál a pomůcky k ošetrování PICC/Midline katétru. S4 Ovládá zásady ošetrování PICC/Midline, aseptický postup při aplikaci léčiv, infúzní terapie, odběru krevních vzorků.	S5 Zná indikace a postup vyjmutí PICC/Midline katétru. S6 Ovládá zásady bezpečné manipulace s bezjehlovými	VÝSLEDEK	
		V1 Pacient je vždy informován o výkonech, které sestra/zdrav.as. provádí v rámci poskytování oš.péče (příprava na zavedení katétru, převaz, aplikace léčiv). V2 Při manipulaci s PICC/Midline katétre jsou dodržovány zásady aseptise, doba expozice dezinfekčních prostředků. V3 Převazy katétru jsou prováděny sestrou proškolenou Odd. cévních vstupů. V4 Komplikace/vyjmutí katétru jsou hlášeny lékaři a Odd. cévních vstupů. V5 Poskytování oš. péče, průchodnost katétru, včetně případných komplikací je dokumentováno.	

vstupy. S7 Sestra má k dispozici kontakty na Oddělení cévních vstupů S8 Zdroje: směrnice č. 29/2007, 21/2009, 10/2005, metodický pokyn č.1/2008, 1/2015, 2/2015	P7 zajišťuje průchodnost katétru neustálým průtokem infúzního roztoku, při přerušení infuze dostatečně, správně a za dodržení aseptických podmínek katétr propláchně a uzavře (pokud není katétr využíván, je nutné ho propláchnout minimálně 1x za 24 hodin 10 ml Fyziologického roztoku metodou přerušované aplikace), P8 převaz katétru provádí sestra/zdrav.as. proškolená Oddělením cévních vstupů. III. Rušení P9 PICC/Midline katétr ruší sestra/zdrav.as. za dodržování aseptických podmínek, P10 špičku katétru odešle na mikrobiologii, P11 o výjmutí katétru/případných komplikacích informuje lékaře, Odd. cévních vstupů. P12 Sestra/zdrav.as.dokumentuje poskytování ošetrovatelské péče (převaz, komplikace, aplikace léčiv, výměna infuze, filtru, kohoutu, zrušení katétru).
--	---

**Kontrolní kritéria ke standardu ošetrovatelské péče č. 31
OŠETŘOVÁNÍ PICC A MIDLINE KATÉTRŮ**

metoda	kontrolní kritéria
dotazem sestry/zdrav.as.	1. Zná obecné indikace pro zavedení PICC katétru (dlouhodobé podávání parent. výživy, dlouhodobá aplikace léčiv, poruchy koagulace...) a Midline katétru (nedostatečný periferní přístup, opakované podávání i.v. léků, infuzí...).
dotazem sestry/zdrav.as., pacienta	2. Srozumitelnou formou vysvětlí pacientovi důvody pro zavedení katétru, zásady bezpečné manipulace pacienta s katétre, způsob přivolání sestry.
dotazem sestry/zdrav.as., pohledem	3. Ovládá zásady práce s přístroji a pomůckami, které při poskytování ošetrovatelské péče používá (infuzní pumpa, lineární dávkovač...).
dotazem sestry/zdrav.as., st.sestry	4. V období zapracování je zaškolená v obsluze elektrických přístrojů (zaškolení je dokumentováno dle Samostatného odd.
dotazem sestry/zdrav.as.	5. Zná možné komplikace při zavedení Midline katétru (napíchnutí artérie, napíchnutí nervu, infekce, dislokace, trombóza, okluze katétru...) a PICC katétru (+špatné uložení konce katétru, vzduchová embolie, poškození katétru).
dotazem sestry/zdrav.as., pohledem do dokumentace	6. Dokumentuje ošetrovatelské zákroky, které při ošetrování PICC/Midline vstupů provádí (převaz, výměna infuze, výměna kohoutu...).
dotazem sestry/zdrav.as., pohledem	7. Oddělení je dostatečně vybaveno pomůckami ošetrování katétrů (převazový materiál, bezjehlové vstupy...).
dotazem sestry, /zdrav.as.	8. Na pracovišti je k dispozici metodický pokyn č.1/2015 a 2/2015, „Ošetrování PICC katétrů“ a „Ošetrování Midline katétrů“, související dokumenty, směrnice, standardy a metodické pokyny.

Fakultní nemocnice v Motole

V Úvalu 84, 150 06 Praha 5



FN MOTOL

Metodický pokyn náměstka pro ošetrovatelskou péči č. IIMP-NOP_2/2015-2

Ošetřování Midline katétrů

Určení: Všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotničtí záchranáři, zdravotničtí asistenti

	Zpracoval:	Garant:	Schválil:
Organizační útvar	Oddělení ošetrovatelské péče		Úsek ošetrovatelské péče
Funkce	Vrchní sestra		Náměstek pro ošetr. péči
Jméno			

Účinnost pokynu od: 15. 10. 2015

Účinnost této verze od: 16. 01. 2017

Doba platnosti: bez omezení, revize dle čl. 7.9 směrnice č. IOS_23/2006-4, ve znění pozdějších revizí

Verze: 2

Počet stran pokynu: 10

Počet příloh: 4

Vazba na akreditační standardy:

Umístění podepsaného výtisku: Sekretariát náměstka pro ošetrovatelskou péči

Rozdělovník:

Obsah

1	Účel	4
2	Rozsah platnosti	4
3	Definice	4
4	Zavedení Midline katétru	4
4.1	Indikace k zavedení	4
4.2	Příprava pacienta před zavedením	4
4.3	Zavedení	4
4.4	Možné komplikace	5
5	Ošetrovatelská péče o Midline katétr	6
5.1	Udržení funkčnosti katétrů a jejich fixace ke kůži	6
5.2	Převaz katétru	6
5.3	Proplach katétru	7
6	Indikace a postup vyjmutí Midline katétru	8
6.1	Indikace k vyjmutí katétru	8
6.2	Postup vyjmutí katétru	8
7	Odběry krve	9
8	Bezjehlové vstupy	9
9	Kontakty na Oddělení cévních vstupů	10
10	Související předpisy	10
11	Závěrečná ustanovení	10

Přílohy:

Příloha č. 1 Péče o Midline katétr (návod)

Příloha č. 2 Fixace katétru (návod)

Příloha č. 3 Proplach katétru a udržení průchodnosti systému (návod)

Příloha č.4 pH podávaných léků

Klíčová slova:

Midline katétr, tegaderm CHG, excilon, dezinfekce, PICC

Zkratky:

CŽK	Centrální žilní katétr
PŽK	Periferní žilní katétr
CHG	Chlorhexidin
CRP	C-reaktivní protein
FR	Fyziologický roztok
PMBV	Polyhexamethylén biquanid

1 Účel

Sjednotit ošetrovatelský postup péče o Midline katétr.

2 Rozsah platnosti

Metodický pokyn je závazný pro všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotnické záchranáře (dále jen sestra) a zdravotnické asistenty (zdrav.as.) Fakultní nemocnice v Motole v rámci jejich kompetencí.

3 Definice

MIDLINE – periferní žilní katétr, jehož distální konec je zpravidla uložen ve vena axilaris. Katétr je dlouhý 8 – 20 cm., průsvit zpravidla 18G. Katétr zajišťuje středně dlouhodobý vstup do periferní žíly. Doba zavedení se pohybuje okolo 4 týdnů. Při předpokládané dlouhodobější potřebě žilního vstupu je vhodné od počátku zavést PICC. Podmínkou je zachování všech standardních postupů při manipulaci a ošetřování.

4 Zavedení Midline katétru

4.1 Indikace k zavedení

Zavedení Midline katétru indikuje lékař, který vyplní žádanku (výměnný list, nebo běžná žádanka o vyšetření) v případě:

- opakované podávání infúzí, intravenózních léků, krevních derivátů atd.
- nedostatečně viditelný nebo hmatný periferní žilní přístup.

4.2 Příprava pacienta před zavedením

- Pacient je poučen o výkonu a následném dlouhodobém ošetřování vstupu.

4.3 Zavedení

- Zavedení Midline katétrů zajišťuje tým sester pod vedením vedoucího lékaře na pracovišti Oddělení cévních vstupů.
- Zavedení se provádí za přísně aseptických postupů a použití bariérových prostředků.
- Zavádí se pod on line ultrazvukovou kontrolou přes vena brachialis, vena basilica, vena cefalica .
- Kontrola správného uložení Midline se provádí pouze vyzkoušením funkčnosti katétru a event.provedením vyšetření saturace venózní krve na bedside analyzátoru.
- Následuje ošetření katétru.

4.4 Možné komplikace

Časné komplikace - při zavádění

- Napíchnutí artérie
- Hematom v místě vpichu
- Nemožnost napíchnout žílu
- Napíchnutí nervu

Pozdní komplikace

- Infekce (komplikace související zejména s následnou péčí o katétry a **dodržováním zásad asepse při používání katétru**).
- Začervenání místa vpichu.
- Iritace místa vpichu – začervenání s drobnými bílými puchýřky.
- Dislokace katétru (povytažení katétru při nedostatečné fixaci, nedostatečném ošetření a neopatrné manipulaci).
- Okluze katétru (častá komplikace při nedostatečném **nebo nesprávně provedeném** proplachu).
- Žilní městnání (souvisí se vznikem trombózy v proximální části žíly a zhoršeném odtoku krve z periferie).
- Trombóza podél katétru (projeví se zejména otok, bolestivost):
 - Při užívání katétru je poměrně větší riziko vzniku trombózy v okolí katétru, vzhledem k uložení distálního konce ve v. axilaris (může k tomu pak přispívat podání léků výrazně zásaditých či naopak výrazně kyselých a roztoků s vysokou osmolaritou - pH podávaného roztoku do periferní žíly by mělo být v **rozmezí 5-9**) (viz příloha č. 4)
 - Roztoky nevhodné podávat do periferní žíly jsou také ty, které mají osmolalitu vyšší než 600 mOsm (u dospělého pacienta) - tento údaj je uveden na každé infúzní láhvi. Patří sem např. 20, 40% glukóza, některé nutriční vaky, koncentrované nebo nedostatečně ředěné KCl, Manitol, peniciliny – ampicilin, oxacilin a jiné.
 - Je nezbytné, aby byly léky dostatečně ředěny, všechna antibiotika alespoň tak, aby jejich pH a osmolalita nepřekračovaly doporučené hranice pro podání léku do periferního řečiště. Za předpis, podávanou léčbu a délku podávání je zodpovědný ošetřující lékař. (V příbalových letácích jednotlivých léků je často uvedena komplikace ve smyslu iritace žíly a trombogenní účinek). Pokud chceme Midline katétr využívat delší dobu (1 měsíc - 6 týdnů) – je nezbytné myslet i na tyto možné komplikace a volbou vhodných roztoků jim předcházet.
 - V případě, že podávané roztoky nesplňují uvedené limity pH a osmolalitu je nutné je podávat do centrální žíly.

5 Ošetřovatelská péče o Midline katétr

5.1 Udržení funkčnosti katétrů a jejich fixace ke kůži

- Sestra/zdrav.as. katétr ošetřuje za přísně aseptických podmínek - předchází tím vzniku katérové infekce a výrazně prodlužuje dobu využívání katétru.
- Průchodnost Midline katétru zajistí neustálým průtokem infuzního roztoku katétre (nejlépe podávat roztoky přes infuzní pumpu nebo pravidelně kontrolovat průtok katétre). Po vykapání nebo přerušení infúze ihned dostatečně propláchně a uzavře (viz str. 7).
- Při hospitalizaci **minimálně jednou za směnu** kontroluje místo vpichu pohledem při využití transparentního krytí a pohmatem u netransparentního krytí. V případě bolestivosti odstraní netransparentní krytí a kontroluje také pohledem.
- Katétr není fixován stehy, ale tzv. **StatLockem** nebo **GripLockem** – který umožňuje dostatečnou atraumatickou fixaci katétru před vytažením. Je nezbytné kontrolovat pravidelně přilnutí StatLocku/GripLocku. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat zejména pacientům, kteří se hodně potí nebo místo vpichu výrazně prosakuje a je tak větší pravděpodobnost odlepení této fixace. Větší riziko odlepení fixace je i u pacientů neklidných a při manipulaci s imobilním pacientem. Při zjištění nedostatečného přilnutí StatLocku/ GripLocku ke kůži je nezbytná jeho okamžitá výměna. (viz příloha č. 2)

5.2 Převaz katétru

- Převaz provádí sestra/zdrav.as. proškolená Oddělením cévních vstupů. (viz příloha č. 1)
- Před sejmutím starého obvazu, event. StatLocku sestra/zdrav.as. provede hygienickou dezinfekci rukou a použije nesterilní rukavice, ústenku a čepici.
- Zkontroluje místo vpichu – zejména začervenání, povlak, hnis, kožní reakce a také délku zavedení katétru.
- Místa vpichu se po odkrytí nedotýká.
- Po odstranění starého obvazu opakuje hygienickou dezinfekci rukou a použije sterilní rukavice k vlastnímu převazu.
- Místo vpichu nejdříve sterilními čtverci či tampóny dostatečně očistí – odstraní pečlivě ulpívající zbytky krve, které jsou půdou pro množení bakterií. (Je-li krev v okolí katétru hodně zaschlá a jde špatně odstranit dezinfekcí, lze použít sterilní 3% Peroxid vodíku). Teprve po tomto očištění místa vpichu provede dezinfekci. Dezinfekci provádí vždy od místa vpichu směrem ven – nejlépe spirálovitě. Jedním tampónem nebo čtvercem se již nevrací nikdy ze vzdálenějšího místa k místu vpichu. Důraz klade na dodržení doby expozice (dle doporučení výrobce např. do zaschnutí, 30-60 sekund).
- Doporučené jsou dezinfekční roztoky obsahující chlorhexidin glukonát – např. CITRO Clorex 2%, Chlorhexidin 2 % alkoholický (tyto roztoky jsou v současné době považovány za nejúčinnější z hlediska prevence katérových infekcí) nebo roztoky na bázi povidon.jodu – Braunol, Betadin.

- Nový obvaz sestra/zdrav.as. volí podle stavu místa vpichu. Velmi vhodné je dle dlouhodobých zkušeností použití krytí s antiseptikem. Pokud místo vpichu příliš neprosakuje - volí **Tegaderm CHG** (Fólie Tegaderm opatřená gelovým čtvercem s Chlorhexidinem).
- Prosakuje-li místo vpichu krví (např. špatná koagulace, ihned po zavedení) – je vhodný **Excilon** (nastřížený čtverec 5x5 cm z netkaného textilu napuštěný antiseptikem PMBH – polyhexamethylén biquanid, je nutné ho krýt sekundárně fólií).
- **Na místo vstupu nelze běžně aplikovat antiseptické nebo antibiotické masti.**
Po převazu je vhodné pacientovi paži se zavedeným Midline katétrelem krýt prubanem.
- Při provádění hygieny zejména sprchování, eventuálně koupání ve vaně doporučujeme preventivně překrýt katétr potravinovou fólií.
- Končetinu s katétrelem není možné ponořit do vody a **z hlediska udržení funkčnosti krytí ani polévat vodou.**

Převaz Tegadermem CHG

- Tegaderm CHG (s chlohexidinem) – je používán tam, kde je místo vpichu klidné a nekrvácí.
- krytí vydrží 7 – 10 dní (po tuto dobu je garantována účinnost chlorhexidinu). Výrazně sníží frekvenci převazů a navíc dobře přiložen chrání místo vpichu proti vniknutí infekce okolo katétru (tzv. extraluminální cestou).
- Tegaderm s CHG je nutné přiložit na úplně suché místo vpichu a jeho okolí, po provedení dezinfekce a dodržení doby expozice, je mnohdy nutné místo ještě osušit přiložením sterilního čtverečku. (sestra čtvereček jen přiloží a místo osuší, nijak ho neposunuje, aby opět nekontaminovala okolí místa vpichu. Pokud by se Tegaderm CHG přiložil na vlhké místo, hrozí zvýšené vylučování antiseptika chlorhexidinu a popálení místa pod plochou čtverečku).

Převaz Excilonem

- Vhodné použít na místo vpichu, které prosakuje, krvácí. Jde opět o antisepticky působící obvaz, který není transparentní. Převaz provedeme po 48 hodinách, nebo ihned v případě potřeby (prosáknutí, bolestivost apod.).
- Excilon kryjeme sekundárně Tegadermem fólií nebo netransparentním sterilním Curaporem – tak, aby místo bylo dostatečně kryto ze všech stran. (viz příloha č.2)

5.3 Proplach katétru

- Vždy před manipulací s katétrelem sestra/zdrav.as. provede hygienu a dezinfekci rukou, použije nesterilní rukavice.
- Dostatečným, pravidelným a správně provedeným proplachem zajišťuje funkčnost katétru – jeho průchodnost.
- Před proplachem kónus nebo bezjehlový vstup dezinfikuje za dodržení doby expozice.

- Proplachy provádí pouze FR – nepoužívá se heparinová zátka.
- Na všechny katetry **používá** 10 ml a větší stříkačky (obecně platí, že při aplikaci roztoku menší než 10 ml stříkačkou je vyvinut vysoký tlak v katétru a hrozí jeho roztržení).
- Katétr nijak nezalamuje mezi prsty, při uzavírání se využívá tlačka na katétru.
- Prevence ucpání katétru: Za současné aplikace FR z 10 ml stříkačky (udržení pozitivního tlaku na konci katétru), byla-li podána již většina proplachového roztoku zacvakne tlačku katétru (katétr Midline je opatřen tlačkou k uzávěru katétru).
- Při takto provedeném uzávěru katétru se do něho krev nevrací. Chybou je dokončení proplachu a odstranění stříkačky se zalomeným katétrek mezi prsty (krev se vrací zpět do systému a hrozí jeho ucpání a navíc je vrácená krev zdrojem infekce).
- Při proplachování katétru se doporučuje tzv. přerušovaná aplikace roztoku (při průtoku roztoku katétrek vytvoří, takto aplikovaný roztok vír, který lépe spláchne ulpívající zbytky krve, krevních derivátů i infuzních roztoků na stěně katétru).
- Pokud není katétr pravidelně, denně využíván, je třeba ho **denně** propláchnout výše uvedenou metodou.
- Vždy je nutné provést proplach minimálně 10 ml fyziologického roztoku metodou přerušované aplikace.
- Po aplikaci tukových infuzních roztoků, krevních derivátů, a po provedení odběru z katétru 20 ml fyziologického roztoku metodou přerušované aplikace. (viz příloha č. 3)

6 Indikace a postup vyjmutí Midline katétru

6.1 Indikace k vyjmutí katétru

- Pomine důvod zavedení katétru
- Katétr se při manipulaci povytáhne (nelze povytažený zasunovat zpět – významný zdroj infekce)
- Infekce katétru
- Trombóza kolem katétru – v případě, že nereaguje na antikoagulační léčbu
- Uzávěr (ucpání) katétru

6.2 Postup vyjmutí katétru

- Hygiena a dezinfekce rukou
- Sejmутí krytí katétru v nesterilních rukavicích
- Dezinfekce místa vpichu
- Pomalé vytahování katétru
- Špičku katétru (5 cm) sterilními nůžkami odstříhnout do sterilního kontejneru a poslat na mikrobiologii

- Místo po vytažení komprimovat a přelepit sterilním krytím – např. Curapor

7 Odběry krve

- Každý odběr z Midline katétru je nutné zvážit z hlediska rizika kontaminace katétru.
- Veškerá manipulace s katétre i při nutném odběru krve probíhá za přísně aseptických podmínek.
- Před manipulací sestra/zdrav.as. provede hygienu a dezinfekci rukou, použije rukavice.
- Odběry neprovádí z jednocestného katétru, kterým jsou podávány výživové roztoky (all in one vaky, glukóza, aminokyseliny, tuky) a dále u pacientů, kteří mají projevy akutní infekce (teplota, třesavka, zvýšené hodnoty CRP a leukocytů) – v takovém případě dojde k nasátí bakterií do katétru, kde se uchytí, pomnoží a katétr je takto kontaminován. **Potřebujeme-li zachovat katétr k další aplikaci roztoků a léčiv je vhodné pacienta nabrat z periferní žíly.**
- Kónus katétru dostatečně dezinfikuje čtverci napuštěnými dezinfekčním roztokem (opět je nutné dodržet dobu expozice dezinfekce).
- Nasadí 10 ml stříkačku, aspiruje a odebere cca 4-5 ml krve.
- Odebere potřebné vzorky.
- Po odběru krve katétr vždy velmi důkladně propláchne fyziologickým roztokem. (Použít 20 ml FR a postupovat přerušovanou metodou.)
- Po odpojení stříkačky se katétr při užívání bezjehlového vstupu sám uzavře (již na něj uzávěr/zátka nenasazuje). Z důvodu prevence infekce po odběru bezjehlový vstup vymění.

8 Bezjehlové vstupy

- Používá - li bezjehlový vstup dezinfikujeme dezinfekčními čtverečky na alkoholové bázi - 70% alkohol (dodržet dobu expozice 15 vteřin, nestačí postřík!). Pokud není bezjehlový vstup dostatečně dezinfikován je významným zdrojem infekce katétru – nemá funkci filtru.
- Bezjehlové vstupy mění na katétru dle doporučení výrobce zpravidla po 5 -7 dnech při podávání krystaloidních i koloidních roztoků **bez** tukových emulzí. **Každý den** po vykapání **tukové emulze, chemoterapie. Po podání krve a krevních derivátů, při provádění krevních odběrů – nejlépe ihned.** Platí stejná pravidla jako při výměně infuzních setů.
- **Nelze ponechat při používání katétru bezjehlový vstup několik týdnů** – stává se významným zdrojem infekce.
- Na bezjehlové vstupy již nenasazuje žádný uzávěr/zátka. Systém plní funkci uzavření katétru a není nutné na něj již nic nasazovat, stejně tak se do něj nic neaplikuje pomocí jehly.
- **Na bezjehlové vstupy lze použít „čepičku“ - CuroS (3M) nebo SwabCup (B.Braun), která obsahuje molitan napuštěný 70% alkoholem a velmi výrazně chrání bezjehlový vstup před kontaminací. Mění se při každém použití bezjehlového vstupu. Pokud se vstup dlouhodobě nepoužívá jeho dezinfekční efekt vydrží 7 dní.**

- Bezjehlové vstupy jsou při správném používání a dodržování zásad asepse vhodné k prevenci vzniku infekce a pojistkou před ucpáním katétru (např. při otevření tlačky na katétru, při opakovaných vstupech do katétru a jejich následném uzavírání nemusíme vždy použít novou zátku).

9 Kontakty na Oddělení cévních vstupů

- Objednávání zavedení PICC a Midline (event. i dalších dlouhodobých vstupů)
- Řešení problémů s katétrem
- V případě potřeby [v pracovní době-kontakt na oddělení cévních vstupů 4079, 4078.](#)
- Převaz provádí sestra/zdrav.as. proškolená Oddělením cévních vstupů.
- Prosíme o sdělení problémů s Midline katétrem, ukončení používání i případné vyjmutí katétru – důvod a datum vyjmutí.

10 Související předpisy

Vyhláška 55/2011 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

Směrnice 29/2007 Informovanost a edukace pacientů a jejich blízkých

Směrnice 21/2009 Zajištění hygienické a protiepidemické péče

Směrnice 10/2005 Informovaný souhlas

Standard č. 7 Ošetrovatelská dokumentace

Standard č. 31 Ošetřování PICC a Midline katétrů

Metodický pokyn 1/2008 Dokumentování ošetrovatelského procesu

11 Závěrečná ustanovení

Tímto se ruší metodický pokyn ze dne 15.10.2015

Tento metodický pokyn nabývá účinnosti dne 16.1.2017

Zpracoval:

V Praze dne 9.1.2017



Schválil:

V Praze dne 13.1.2017



Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči