

Infuzní terapie



© 2008 - Boris Renner

- Mgr. Renata Vytejšková

infuze

- Infúze je podání většího množství tekutiny do organismu jinou cestou než trávicím ústrojím – parenterálně.

Aplikuje se :

- intravenózně
- Intraarteriálně
- Subkutánně
- intraoseálně

Indikace

A) Terapeutické:

- udržení nebo vyrovnaní vodní a elektrolytové rovnováhy organismu (nadměrná ztráta tekutin průjmy, zvracením, nadměrným močením, pocením),
- zajištění energetických potřeb organismu při omezeném příjmu potravy (nemocný nemůže nebo nechce jíst),
- doplnění cirkulujícího objemu (popáleniny většího rozsahu, ztráta krve při operaci nebo po úrazu),
- potřeba udržet v organismu určitou hladinu léku po delší dobu (např. cytostatika).

B) Diagnostické

- roztok je nositelem diagnostické látky (např. kontrastní látky při CT vyšetření)

O aplikaci infúze rozhoduje lékař na základě:

- posouzení celkového stavu nemocného a jeho subjektivních a objektivních příznaků,
- výsledků laboratorního vyšetření,
- zvážení informace sestry o tom, zda nemocný netrpí pocitem žízně či hladu, kolik přijímá tekutin, nemá-li sucho v ústech, jak často močí a kolik vyloučí moči,
- toho, zda si nestěžuje na závratě, bolesti hlavy, celkové vyčerpání,
- jak se nemocnému dýchá, nevyskytuje-li se bušení srdce,
- při předpokládaných ztrátách krve např. během operačního výkonu.

Infúzní roztoky

- připravovány ve farmaceutických továrnách do skleněných nebo plastových láhví či vaků
- Základem roztoků je vždy destilovaná, bezpyrogenní a sterilní voda.
- Ordinuje-li lékař speciální roztok pro nemocného s určitou chorobou, je připraven v lékárně.

Infúzní roztoky

Každá nádoba je:

- graduovaná
- vzduchotěsně uzavřená
- řádně označená nálepkou
- expirační doba
- Název
- Množství
- složení přípravku.



| Roztoky | Název | Charakteristika a užití |
|--|--|---|
| Krystaloidní | Fyziologický roztok F1/1 | Nízkomolekulární roztoky, které se rychle přesouvají z cévního řečiště do tkání. Jsou snadno vstřebatelné. Upravují vodní a elektrolytovou rovnováhu. |
| | Darrowův roztok D1/1 | |
| | Ringerův roztok R1/1 | |
| | Hartmanův roztok H1/1 | |
| | Plasmalyte | |
| Koloidní | Glukóza 5% G5% | Jsou vysokomolekulární. Udrží tekutinu v krevním řečišti déle než krystaloidní roztoky. Podávají se pacientům v šoku, při těžkých dehydratacích, k náhradě krevní ztráty. Doplňují cirkulující objem. |
| | Dextran 6% | |
| | Reodextran 10% | |
| | Haes 10% | |
| | Voluven 6% | |
| Osmoterapeutika | Gelofusine | Vyvolávají osmotickou diurézu. Podávají se u otoků, výpotků, při otravách a selhání ledvin . |
| | Manitol 10% a 20% | |
| K úpravě dysbalance elektrolytů a acidobazické rovnováhy | Sorbitol 40% | Upravují hladinu elektrolytů a udržují acidobazickou rovnováhu. |
| | KCL 7,45% | |
| | NaCl 10% | |
| | MgSO4 10% a 20% | |
| | NaHCO3 8,4% | |
| NH4Cl 5,35% | | |
| Parenterální výživa | | |
| Náhrada cukrů | Glukóza 5%,10%, 20%, 40% Fruktóza 20% | Nejdostupnější zdroj energie. Hradí cca 50-55% denní energetické potřeby pacienta. |
| Náhrada tuků | Intralipid | Představují zdroj esenciálních mastných kyselin. Hradí cca 30 – 35% denní energetické potřeby pacienta. |
| | Lipofundin LCT/MCT | |
| | Nutralipid MCT 20% | |
| Aminokyseliny | Nutramin 4% a 8% | Jsou základní složkou pro syntézu bílkovin. Hradí cca 15% denní energetické potřeby pacienta. |
| | NutraminNeo 4% a 8% | |
| | Nutramin VLI | |
| Vaky All-in-One | Oliclinomel N7 a N8 | Několika komorové vaky, které představují kompletní zdroj energie. Jsou zastoupeny cukry, tuky i aminokyseliny. |
| | Nutriflex® Lipid Peri | |

Infuzní roztoky

Dle osmolality

- Izotonické
- Hypotonické
- Hypertonické

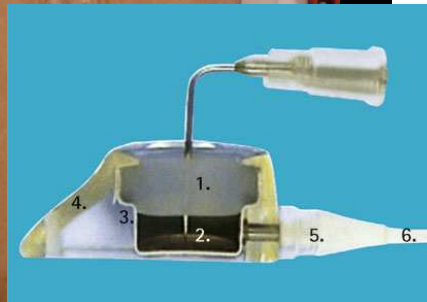
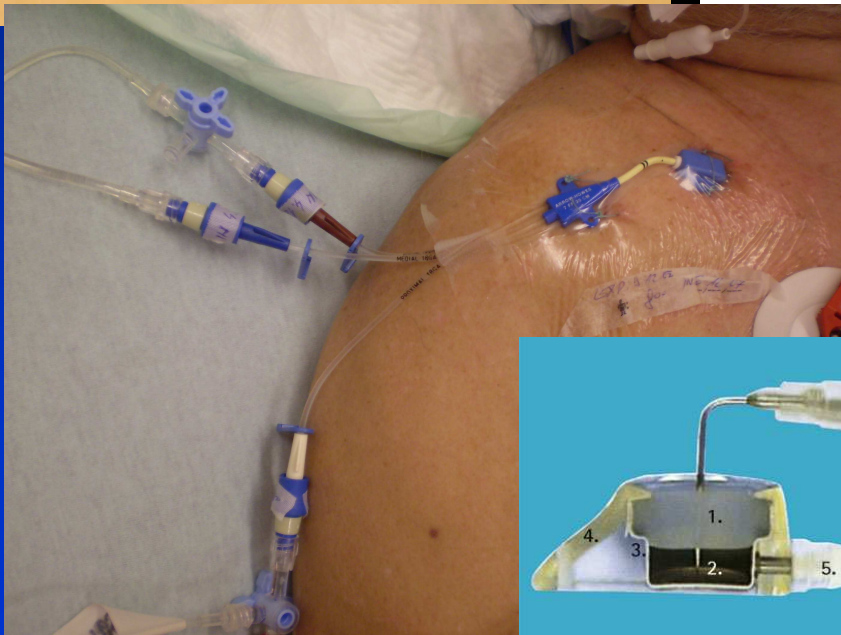
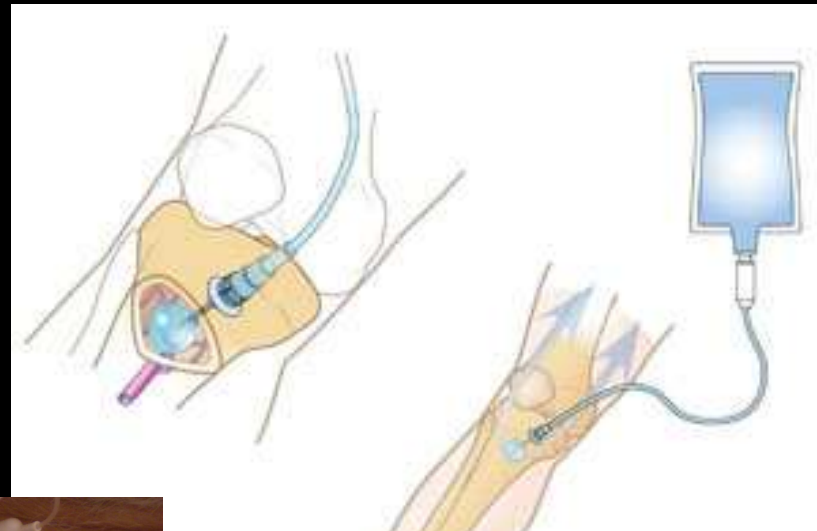
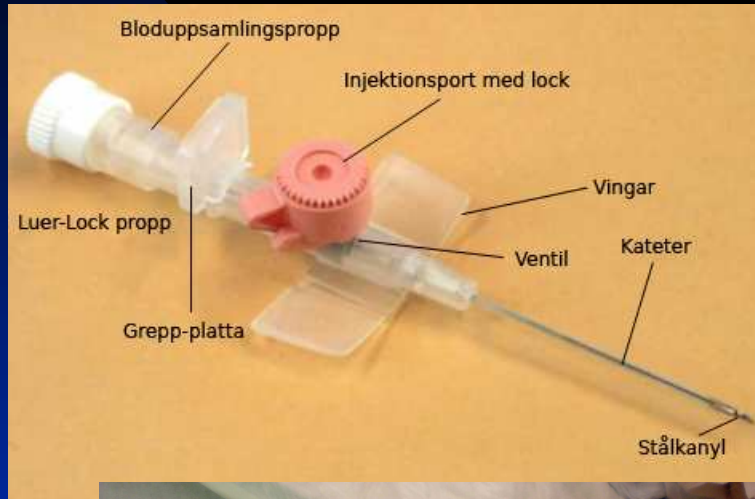
Kompetence

- Lékař
- Sestra po písemném pověření vedoucího pracovníka oddělení k i.v. aplikaci léčiv
- Sestra specialista, VŠ, po zácvičku
- Zdravotnické asistent - NE

Možnosti aplikace infúze nitrožilní cestou

- přes injekční jehlu (již zřídka, hrozí riziko perforace žíly)
- přes injekční jehlu s křídélky a se spojovací hadičkou
- pomocí periferního žilního katétru
- pomocí centrálního žilního katétru
- pomocí implantabilního venózního portu
- přes venesekcí vypreparovanou žílu (zřídka)

Možnosti aplikace



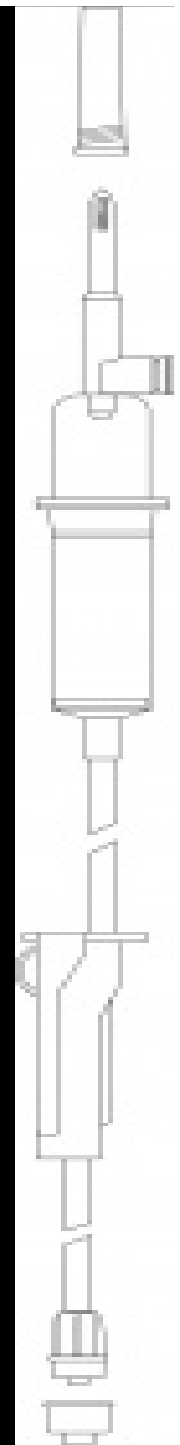
Zásady pro podávání infúze

- Plně se na výkon soustředit.
- Zachovávat zásady asepse, dodržovat sterilitu.
- Ordinovaný přípravek pečlivě zkontrolovat, zda souhlasí druh koncentrace přípravku s dekuresem.
- Zátku skleněné láhve nebo uzávěr plastové láhve spojit s infúzní soupravou až **těsně před podáním.**
- Léky, které mají být do infúze podány, pozorně vybírat a po vpravení do roztoku čitelně zapsat na štítek láhve. Léky se vpravují do roztoku těsně před podáním infúze.

- Po celou dobu infúze (není-li použita infúzní pumpa) sledovat, zda přípravek kape předepsanou rychlostí (počet kapek za minutu určí lékař – pohybuje se mezi 3 až 90 kapkami za minutu).
- Během výkonu pravidelně kontrolovat stav nemocného a funkčnost infúzní soupravy.
- Poskytnout nemocnému signalizační zařízení.
- Při jakékoli komplikaci zdravotního stavu nemocného **uzavřít tlačku soupravy, postarat se o nemocného a zavolat lékaře.**

Pomůcky

- láhev s infúzním přípravkem,
- infúzní souprava a spojovací hadička,
- ordinované léky,
- sterilní mulové čtverce a náplast,
- dezinfekční roztok
- infúzní stojan
- emitní miska
- rukavice



Postup

- Pečlivě si umyj a dezinfikuj ruce!
- Zkontroluj název a koncentraci předepsaného přípravku a na štítek přepiš jméno pacienta, druh a množství přidávaných léků.
- Dezinfikuj gumovou zátku láhve nebo uzávěr plastové láhve či vaku.
- Do roztoku vprav pomocí jehly širšího průsvitu ordinované léky.
- Do láhve zaveď bodec infúzní soupravy.
- Zavěs láhev na stojan.
- Tlačku infúzní soupravy zatáhni a zmáčknutím naplň baňku roztokem.
- Uvolni tlačku a do emitní misky vypusť vzduch a trochu roztoku.
- Kónus infúzní soupravy chraň krytem.

Příprava nemocného

Je-li nemocný při vědomí:

- informovanost
- umýt se
- dojít si na klozet (ležícím podej mísu či láhev)
- Poloha, zkrácení dlouhé (čtení...)
- Úprava lůžka
- signalizační zařízení

Není-li nemocný při vědomí:

- Úprava lůžka
- vyprázdnění sběrného vaku s močí
- zabezpečení polohy

Rychlost infúze

řídí se:

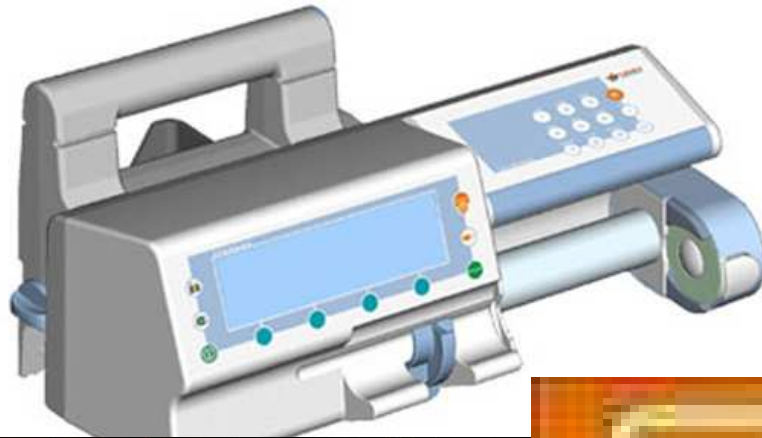
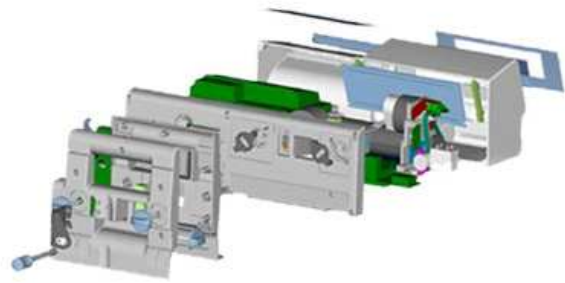
- ordinací lékaře
- složením přidaných léků
- věkem
- celkovým stavem pacienta

Rychlost infuze upravujeme

- Tlačkou
- Kapkovačem (spojovací hadička opatřená kolečkem k úpravě rychlosti)
- Perfuzorem(lineárním dávkovačem, injektomatem)
- Infuzní pumpou

Infúzní pumpy

- přístroje na elektrický pohon
- lze regulovat rychlost a množství aplikovaného roztoku
- různé typy pump
- podstatou je zavedení infuzní hadice do přístroje a její mechanické stlačování
- Volba tlačítka
- Používají se speciální infuzní soupravy
- Zvukový i vizuální signál vzduchový, kapkový, tlakový alarm



Výpočet rychlosti infuze

- Př. FR 500ml má kapat 2 hodiny

500ml (celkový objem infuze)

2 hod (celkový čas)

= 250 ml/hod

Počet kapek za minutu

Počet kapek za min =

Celkový objem infuze x kapkový faktor

Celkový čas infuze v min

Kapkový faktor bývá uvedený na obalech infuzních roztoků

Př. Podat 1500ml/6 hodin (360 min), kapkový faktor je 20 kapek na mililitr

1500ml x 20 kapek /ml

360min

= 83 kapek/min

Přetlaková infúze

- Je-li nutné zavést do organismu rychle nebo rychle doplnit chybějící tekutinu při velké ztrátě krve
- infúzní pumpa
- Přetlakový vak s balonkem

Výměna láhve, ukončení výkonu

- Po vyprázdnění láhve přerušit proud tlačkou
- sejmout láhev ze stojanu a bodec soupravy zavést do další láhve (předem pečlivě dezinfikovaným uzávěrem)
- Pokud je infúze podávána přes jehlu – opatrně
- Dříve než se infúzní hadice vyprázdní, je třeba přerušit ji tlačkou
- Asepticky odstranit jehlu, či uzavřít PŽK, CŽK dle zvyklostí pracoviště

Aplikace infúze dětem

- postupuje se podobně jako při aplikaci infúze dospělým
- Končetina se podloží obalenou dlahou a ručka dítěte se k ní pevně, ale šetrně připoutá
- Podle potřeby se fixují i ostatní končetiny
- Vlídny přístup, kontrola

Případné komplikace při podávání infúze

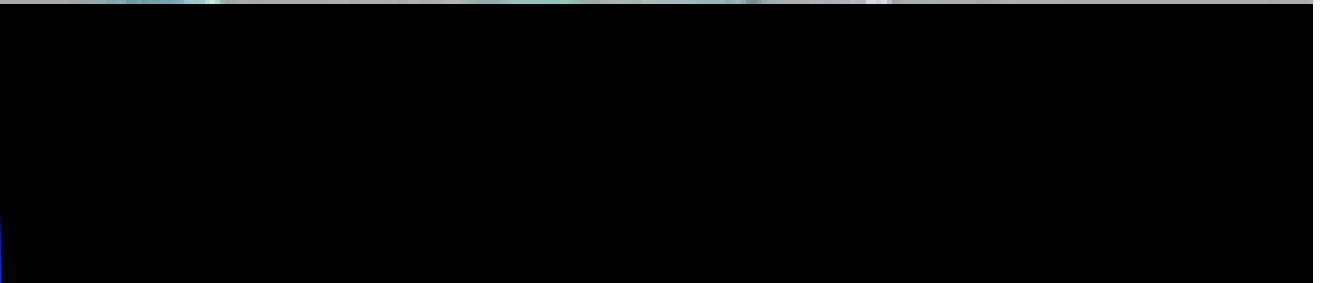
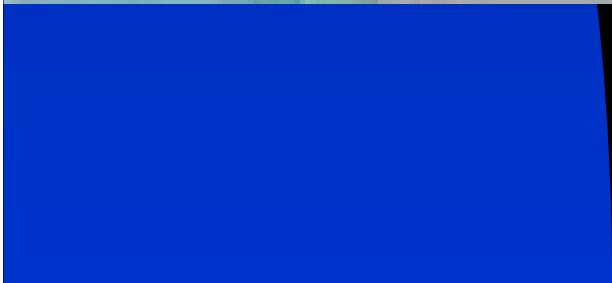
- **K propíchnutí žíly** dojde nesprávnou aplikací.
- **K prasknutí stěny žíly** může dojít při dlouhodobém podávání infúze.
- **Kopřivka, dušnost** či **zvýšená teplota** jsou alergickou reakcí na některou součást přípravku.
- **Paravenózní aplikace** vzniká podáním infúze mimo žílu, např. při chybné aplikaci kanyly či ruptuře žíly. Projeví se bolestí a otokem.
- **Oběhové komplikace - tachykardie, zvýšený krevní tlak a dušnost** , zatížení srdce při příliš rychlém podání velkého množství tekutiny. U kardiaků.
- **Zavlečení infekce**

Parenterální výživa



- Způsob podání výživy do krevního řečiště
- Mono vaky př. Nuramin VLI
- Vícekomorové vaky př. Oliclinomel N6
- All – in - one





Děkuji za pozornost...

