POOPERAČNÍ INFUZNÍ TERAPIE

Jitka Hanousková
Urologická klinika FN a LF UP Olomouc

Článek seznamuje zdravotnický personál se způsobem přípravy a základními typy infuze. Zaměřuje se rovněž na důvody podávání infuze, jejich dělení, nezbytnou přípravu pacienta, zmiňuje i možné komplikace po podání infuze.
Klíčová slova: infuze, organizmus.

Urolog. pro Praxi, 2007;8(4): 184–185

Infuzí rozumíme vpravení většího množství tekutiny do organizmu parenterální, zpravidla nitrožilní cestou. Účelem infuze je doplnit tekutiny, dodat chybějící soli a výživné látky, vyrovnat acidobazickou rovnováhu a zavést do organizmu léky.

Infuze jsou připravovány ve farmaceutických továrnách ve skleněných nebo plastových lahvích. Lahve jsou graduované, vzduchotěsně uzavřené a označené nálepkou nesoucí informace o názvu a složení jejich obsahu. Základem roztoků je destilovaná bezpyrogenní a sterilní voda. Speciální roztoky se připravují v ústavních lékárnách.

Důvody podání infuze

1. diagnostické:
   - roztok je nositelem diagnostické látky,
   - vyšetření konkrétního orgánu,
2. terapeutické:
   - vyrovnání rovnováhy vody a elektrolytů,
   - úprava acidobazické rovnováhy,
   - doplnění cirkulujícího objemu,
   - vyrovnání osmotické diurézy,
   - zajištění energetických potřeb organizmu,
   - podání vybraných léků.

Podání infuze

O podání infuze (v jakém složení a množství) rozhoduje lékař na základě posouzení celkového zdravotního stavu nemocného (subj. a obj. příznaky), laboratorního vyšetření a ošetřovatelských informací sestry (pocit žízně, množství přijímaných tekutin, diuréza, pocení).

Druhy infuzních roztoků

1. **Krystaloidní:**
   - nízkomolekulární – velice rychle se přesunují z cévního řečiště do tkání,
   - upravují vodní a minerální hospodářství,
   - udržují acidobazickou rovnováhu,
   - jsou snadno vstřebatelné.

Příklady roztoků

- fyziologický roztok (F1/1), 9 g NaCl a 1000 ml vody pro inj.,
- roztok 5 % glukózy (G5), 50 g glukózy a 1000 ml vody pro inj.,
- Darrowův roztok (D1/1), NaCl, KCl, Na laktát a voda pro inj.,
- Hartmanův roztok (H1/1), NaCl, KCl, CaCl2, Na laktát a voda pro inj.,
- Ringerův roztok (R1/1), NaCl, KCl, CaCl2 a voda pro inj.

2. **Koloidní:**
   - jsou vysokomolekulární – udrží tekutinu v krevním řečišti déle než krystaloidní roztoky,
   - podáváme pacientům v šoku, při těžkých dehydratacích, k náhradě krevní ztráty.

Příklady roztoku

- Gelifundol, Haemaccel – preparáty upravené želatiny,
- Dextran 6% roztok dextranu v izotonickém roztoku NaCl,
- Rheodextran 10% roztok v izotonickém roztoku NaCl nebo v 5% roztoku glukózy.

Pomůcky k aplikaci infuze

- standardní injekční jehla – zelená nebo černá, po ukončení výkonu jehlu vyjmeme a místo vpichu přelepíme,
- plastová kanyla zavedená do cévy (periferní nebo centrální žíla); používá se při dlouhodobém podávání infuze (max. na 48 hodin), zavádí se s mandrénem, který se po vpíchnutí kanyly do cévy odstraní. Při **přerušované infuzní terapii** se před dalším zavedením infuze prostříkne fyziologickým roztokem. Při **použití heparinové zátky** (1 ml fyziologického roztoku+1 ml Heparinu) před podáním infuze heparinovou zátku odsajeme 5 ml stříkačkou, poté kanylu prostříkneme fyziologickým roztokem a aplikujeme infuzi:
- láhev s infuzním přípravkem,
- převodovou soupravu a spojovací hadičku,
- infuzní převodová souprava je vyrobena ze syntetického materiálu a je určena na jedno použití.

Základní části

- **jehla (bodec)** – krátká, velmi silná perforační jehla s jedním nebo více otvory,
- **Martinova baňka** – průhledná válcovitá baňka s kapacím zařízením. Slouží ke kontrole počtu kapek, zadržuje část roztoku a tím brání nasátí vzduchu do hadičky,
- **ventil** – je v místě spojení bodce a Martinovy baňky a plní funkci odvzdušňovače,
- **transportní hadička** – dlouhá tenká hadička spojující Martinovu baňku s konusem,

Obrázek 1. Infuzní převodová soustava

- **jezdec (tlačka)** – navlečen na transportní hadičce, slouží k regulaci množství přiváděného roztoku k pacientovi,
- **konus** – kuželovité zakončení setu odpovídající rozměrem a tvarem všem pomůckám sloužícím k zavádění infuze (intravenózní jehla a všechny typy kanyl),
- infuzní stojan,
- ordinované léky.

Obrázek 2. Lineární dávkovač

Infuzní pumpy

Jsou elektronické přístroje pro přesné a stabilní podávání infuzních roztoků. Zabezpečují plynulé podání infuzní tekutiny v přesně nastavené časové jednotce od 0, 1 ml výše. Jsou vybaveny signalizačním zařízením zvukovým i světelným, ohlašujícm

ev. odchylku v přívodu roztoku, frekvenci kapek, blížící se vyčerpání náplně, paravenózní umístění kanyl a jiné.

Lineární – tekutina je vháněna nastavitelným tlakem do infuzního setu ze speciální injekční stříkačky umístěné v přístroji.

Peristaltické – hnacím pohonem je peristaltická vlna pohyblivých lišt uvnitř přístroje.

Zásady podávání infuze

- pečlivě zkontrolovat složení roztoku
- zachovat zásady asepse
- směsi připravovat až těsně před podáním, směs musí zůstat čirá
- lahev s převodovou soupravou spojit až těsně před aplikací
- během podání infuze pravidelně kontrolovat stav pacienta a funkčnost infuzní soupravy
- při komplikacích přerušit infuzi, zabezpečit nemocného a přivolat lékaře.

Příprava pacienta

Je-li nemocný při vědomí

- obeznámit ho s výkonem
- získat od něj co nejvíce informací o jeho potřebách, aby výkon proběhl nerušeně a plynule
- nabídnout rozptýlení: sledování televize, poslech rozhlasu
- zodpovědět ev. otázky
- dát pacientovi možnost, aby se na výkon připravil: umyl se, došel si na toaletu

Je-li nemocný v bezvědomí, nebo má zastřené vědomí

- upravit lůžko

Obrázek 3. Výměna infuzního roztoku

- vyprázdnit sběrný vak s močí
- zabezpečit polohu pacienta na lůžku

Aplikace infuze

Postup

- dodržení hygienických pravidel včetně pečlivého mytí rukou
- kontrola aplikovaného infuzního roztoku
- dezinfekce gumové zátky lahve nebo plastové lahve
- zavedení bodce převodové soupravy do lahve s infuzním roztokem
- zavěšení lahve do stojanu
- naplnění transportní hadičky infuzním roztokem – konus chráníme krytem
- příprava stříkačky s jehlou nebo kanylou pro nabodnutí cévy
- volba cévy, přiložení popruhu na stažení, dezinfekce místa vpichu
- nabodnutí cévy, napojení konusu transportní hadičky na kanylu, fixace hadičky a překrytí kanyly
- neklidným nemocným přifixujeme celou paži
- nastavení rychlosti kapání infuze

Ukončení infuze, výměna lahve

Při **ukončení** infuze je nutné přerušit přívodovou hadici tlačkou ještě před vyprázdněním. V místě vpichu přiložit tampon nebo čtverec a přelepit, znečištěnou kůži na předloktí umýt a osušit.

Při **výměně** lahve je nutné přerušit převodovou hadici tlačkou, prázdnou láhev sejmout ze stojanu, bodec soupravy zavést do předem pečlivě dezinfikovaného uzávěru další lahve. Láhev umístit na stojan a nastavit rychlost kapání. Je nutné postupovat tak, aby nedošlo k poškození cévy zavedenou jehlou.

Komplikace

1. Propíchnutí cévy – může k ní dojít nesprávnou aplikací.
2. Prasknutí stěny cévy – může dojít při dlouhodobém podání infuze. Infuzi je nutné přerušit, na místo přiložit studený obklad nebo obklad s alkoholem a převázat elastickým obinadlem. Infuzi zavést do jiné vhodné cévy.
3. Alergická reakce – kopřivka, dušnost, zvýšená teplota: v takovém případě je pořeba infuzi přerušit a ihned informovat lékaře.

Jitka Hanousková
Urologická klinika FN a LF UP
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
e-mail: HanouskovaJitka@seznam.cz