

# Infuzní terapie II.- doplňky.

**Krystaloidy** - nízkomolekulární roztoky, jsou buď plné (1/1), poloviční (1/2), 1/3, 1/5. Část roztoku je nahrazena 5% G.

Např. 1/3 roztok obsahuje 1/3 iontového roztoku a 2/3 G.

- ▶ Krystaloidy jsou roztoky solí v bezpyrogenní vodě, F 1/1 - 0,9% roztok NaCl
- ▶ D 1/1 Darrowův roztok - obsahuje NaCl, KCl, Na laktát, aqua
- ▶ H 1/1 Hartmannův roztok - obsahuje NaCl, KCl, **CaCl<sub>2</sub>**, Na laktát, aqua
- ▶ R 1/1 Ringerův roztok - obsahuje NaCl, KCl, CaCl<sub>2</sub>, **Na laktát**, aqua
- ▶ Plasmalyte - obsahuje NaCl, KCl, hexahydrát chloridu hořečnatého, trihydrát octanu sodného, glukonát sodný

# Koloidy - vysokomolekulární roztoky

- ▶ Želatinové roztoky (Hemaccel, Gelaspan)
- ▶ Hydroxyetylškroby (HAES, Voluven)
- ▶ Dextrany (Dextran, Reodextran)

# Dělení roztoků podle osmotického tlaku

- ▶ Izotonické - roztok má přibližně stejnou osmolalitu jako plasma (F 1/1, R 1/1, H 1/1.
- ▶ Hypertonické - vyšší osmolalita než má plasma (Manitol, D 1/1)
- ▶ Hypotonické - nižší osmolalita než má plasma (1/2, 1/3 a 1/5 roztoky)

# Roztoky k úpravě acidobazické rovnováhy

- ▶ K úpravě acidózy - 8,4% nebo 4,2% bikarbonát sodný ( $\text{NaHCO}_3$ )
- ▶ K úpravě alkalózy - F 1/1, 5,35% chlorid amonný ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )
- ▶ K úpravě dysbalance elektrolytů - 5,85%  $\text{NaCl}$ , 7,45%  $\text{KCl}$
- ▶ **Pozor!  $\text{KCl}$  se nikdy nesmí být podáno samostatně, nebo v bolusu!**

# Infuze jako nosič léků

- ▶ F 1/1
- ▶ 5% G

# Kontrola během infúze

- ▶ Celkový stav klienta - FF, příjem/výdej tekutin, otoky, kožní turgor, ...
- ▶ Místo vpichu - otok (u paravenózní aplikace), hematom (u propíchnutí žíly), alergická reakce kůže, známky zánětu.
- ▶ Infuzi - jak linka vede, barevné změny roztoků (interakce léků).

# Výměna infuzní linky

- ▶ Dle standardů, obvykle nejdéle po 24 hodinách
- ▶ i.v. katetr se mění po 72 hodinách
- ▶ Linka u CŽK se mění po 96 hodinách za předpokladu, že používáme uzavřený set
- ▶ Okamžitá výměna linky při znečištění linky, či inkompatibilitě (změna vzhledu roztoku)



# Ukončení infúze

- ▶ Úplné **ukončení** infúze - zastavení infúze tlačkou a odpojení od žilního vstupu. Ten zajistíme dle standardů pracoviště např. fyziologickým roztokem, heparinovou zátkou, mandrénem.
- ▶ Při **přerušení** infúzní terapie se o žilní vstup staráme stejně, konec setu se zajistí sterilní jehlou, nebo zátkou („zakolíčkovat“). Jehla i zátka se nesmí používat opakovaně!!! Set se nechává k použití 24 hodin!!
- ▶ U CŽK lze přerušit infuzi tak, že je snaha nerozpojovat soustavu. Lze např. uzavřít infuzní set tlačkou, perfuzorový set peánem a CŽK tlačkou. U kriticky ohrožených pacientů se v infuzní terapii pokračuje i např. při vyšetření.

# Komplikace infuze - místní

- ▶ **Extravazace** (prosakování) - projev: bolest, otok, linka nevede, při prostrčení kanyly cítíme odpor. Pozor u cytostatik - hrozí nekrotizace tkáně. PP - zastavit infuzi, vyjmout katetr, končetinu elevovat a místo zahřát. U cytostatik odsát infuzi z okolní tkáně!!!!!!!
- ▶ **Flebitida** - způsobena: nízkým i vysokým pH roztoku, osmolalita nad 800 mosmol/l (někdy nad 600 mosmol/l, G 20%)  
**Riziko flebitidy v místě vstupu snižuje přidání Heparinu do inf. roztoku (1 j. na 1 ml roztoku).**
- ▶ **Partikulární kontaminace** inf. roztoku - ze skleněných ampulí, gumových zátek, krystaly ATB. Řešení - filtry v infuzní lince.

# Komplikace infuze - celkové

- ▶ Alergická reakce - projev vyrážka, svědění, dušnost, subfebrílie, kolaps, zástavou srdce. PP - zastavit inf, přivolat lékaře, FF, resuscitace.
- ▶ Oběhová reakce - při rychlé aplikaci či velkém objemu roztoku. Projev - tachykardie, přeplnění krčních žil, cyanóza, kašel, bolest na hrudi, dušnost. PP - zastavit inf, Fowlerova poloha, FF, volat lékaře.
- ▶ Sepse - častěji u CŽK. Projev - horečka, střídání hypotermie s hypertermií, zimnice, tachykardie, unava, nevolnost, bolest halvy. PP u podezření - přepich vstupu, výměna setu, odběr stěru na K/C dle ordinace.
- ▶ Vzduchová embolie - vzácná, u periferních kanyl pokud je v žíle negativní tlak (místo punkce leží nad úrovní srdce, nebo při přetlakové inf. Projev - dušnost, bolest na hrudi, ztráta vědomí. PP - zastavit inf., Volat lékaře, FF, pacienta otočit na levý bok.