

Manažment tekutín na JIS

Lucia PIŠKOVÁ, II KPAIM SZU BB
PeTra 09/2015

- **Novorodenec**
 - 1.deň 60ml/kg.deň
 - 2.deň 70ml/kg.deň
 - 3.deň a každý ďalší deň +10ml/kg.deň až do 150 ml/kg.deň
- **Kojenec** 120 ml/kg.deň
- **Dieťa nad 10kg** 4ml/kg na prvých10kg + 2ml/kg na druhých 10kg + 1ml/kg na každé ďalšie kg do max. rýchlosti 80ml/kg.h

Normálna potreba tekutín

- Koľko? Čo? Ako rýchlo?
- Odhadnúť straty podľa klinických známk
- Vznikli straty chronicky či akútne
- Prejavy cirkulačného zlyhávania (CRT, laktát, tachykardia)
- Charakter strát (zvratky, stolica, pot, osmotická diuréza, DI, krvácanie, redistribúcia tekutín)

Tekutinový manažment dehydratovaného pacienta

- Rýchlosť hradenia obvykle korešponduje s rýchlosťou vzniku - chronické straty hradíme postupne (do 48h), akútne hradíme rýchlo (bolusy);
- Ak má pacient prejavy cirkulačného diskomfortu, na úvod vždy podáme bolus 20ml/kg
- Výber roztoku sa odvíja od charakteru strát – roztok zložením najbližší stratám (ionogram)
- Krvné straty hradíme elektrolytmi, ak je pacient bez cirkulačného diskomfortu, inak podáme transfúziu, na preklopenie volumexpandéry

Tekutinový manažment dehydratovaného pacienta

- Respiračný distress, oligoanúria, kardiálne zlyhávanie, hormonálne poruchy (SIADH) – nemusí byť zjavne opuchnutý, dôležitá je stáza v orgánoch (pľúca, pečeň, črevo...)
- Reštrikcia normálneho príjmu na 75-50%
- Roztok voľby – balansovaný roztok
- Snaha o dosiahnutie negatívnej tekutinovej bilancie
- Vždy udržiavame min. diurézu (0,5 -1 ml/kg.h)

Manažment tekutín u pacienta s tekutinovým preťažením

Objem infúzie sa odvíja od klinickej potreby

- Dehydratovaní dostanú viac ako bežne
- Pacientom s preťažením budú tekutiny reštringované
- Akurátne hydratovaní dostanú bežnú nálož

Rýchlosť infúzie závisí od klinickej potreby

- U dehydratovaných podľa rýchlosti vzniku strát
- U hyperhydratovaných podľa závažnosti preťaženia, obvykle čo najrýchlejšie, pozor však na diurézu a cirkulačnú instabilitu

**Zásady predpisovania tekutinovej
liečby**

Výber roztoku závisí od aktuálneho stavu VP

- zvracanie – F1/1 + KCl
- hnačky – balansovaný roztok (Ringer, Plazmolyte)
- DM – balansovaný roztok s elektrolytmi podľa ionogramu
- pacientom bez závažných posunov vo VP podávame balansované roztoky
- hypotonické roztoky (G, polovičné roztoky) používame **veľmi zriedkavo, iba** u novorodenca pri hypoglykémii na krytie energetických potrieb

Zásady predpisovania tekutinovej liečby

- Úvodne bolus elektrolytu 20ml/kg, **technikou bolusu** – teda celý objem do 15min
- Bolus podľa potreby opakovať, kým je pacient **responzívny** – teda kým sa očividne a rýchlo upravuje jeho stav, typicky nie viac ako 40-60ml/kg spolu
- **CAVE!** Septický šok má distribučný charakter, tekutiny z cievneho riečiska unikajú intersticiálne – **respiračné a cirkulačné zlyhávanie**
- Bolusy tekutín zastavíme resp. nepodávame pacientom so známkami stázy (vlhké fenomény, hepatomegália)
- Ďalej pokračujeme elektrolytovou infúziou podľa kliniky
- Pri hypoglykémii pridáme G (zriedkavé!, obvyklá je intolerancia glukózy s hyperglykémiami)

Sepsa

- Pacient je dehydratovaný, v lab. obraze je však hyperosmolarita (typicky hyperG alebo hyperNa)
- Najčastejšie ide o DKA, niekedy dehydratáciu pri febrilných infektoch príp. hnačky, DĽ...
- Napriek hyperosmolarite, hypotonickým roztokom (G, polovičné roztoky) sa vyhýbame; v tejto situácii sa aj izotonické roztoky v tele správajú ako hypotonické
- Roztok voľby je F1/1 príp. balansovaný roztok
- Ak cirkulačný dyskomfort, na úvod podáme bolus 20ml/kg, podľa potreby opakujeme
- CAVE! Rýchly pokles osmolality môže spôsobiť edém mozgu

Hypertonická dehydratácia

- Rýchlosť hradenia strát podľa rýchlosti vzniku, chronické straty do 48h
- U ťažkej dehydratácie na úvod bolus 20-30ml/kg
- Roztok voľby je balansovaný roztok (Ringer, Plazmalyte) doplnený o elektrolyty podľa ionogramu
- Pokračujúce straty hradíme balansovaným roztokom v pomere 1:1/2 resp. podľa kliniky
- Pri zvracaní predpokladáme hypoNa a alkalózu, roztok voľby tu je F1/1 + KCl

Dehydratácia pri gastroenteritíde

- V úvode obvyklé edémy s hypoproteinémiou, hypoalbuminémiou
- Reštrikcia tekutín na 20-40ml/kg/deň
- Roztok voľby je balansovaný roztok
- Diuretiká (furosemid 1mg/kg opakovane a 4-6h)
- L'A 20%, ČMP podľa lab. nálezu
- Snaha o negatívnu tekutinovú bilanciu

Renálne zlyhávanie s oligúriou

- Prísna reštrikcia tekutín
- Diuretiká opakovane, agresívne, snaha o negatívnu tekutinovú bilanciu
- Pri cirkulačnej instabilite neváham s inotropikami (dobutamin 2,5 -10-20 ug/kg.min, adrenalin 0,1-1 ug/kg.min)

Kardiálne zlyhávanie so stázou tekutín

II. KPAIM SZU Banská Bystrica
048/472 65 56

PeTra