

Objemová náhrada-typy roztoků, indikace, zásady

Typy roztoků

KRYSTALOIDY

nejčastěji používané, jejich složení se blíží složení ECT
k náhradě extra i intravaskulárních ztrát

stávají součástí extravaskulární tekutiny
jejich schopnost expandovat intravaskulární objem je omezená, protože se rychle

roztoky glukózy ve vodě

nebalancované krystaloidy

0,9% chlorid sodný- fyziologický roztok

omezené místo pro vysoký obsah chloridů-riziko rozvoje hyperchlorémie a

metabolické acidózy a renálního poškození

balancované krystaloidy- jejich koncentrace elektrolytů a pufrů se blíží fyziologickým

koncentracím v plazmě

KOLOIDY

vedou k expanzi objemu cirkulující intravaskulární tekutiny

roztoky na bázi želatiny, škrobu nebo glukózových polymerů

albumin- přirozený plazmaexpandér u pacientů v septickém šoku, kteří vyžadují opakované
podávání velkého objemu krystaloidů

jaterní cirhóza komplikovaná spontánní bakteriální peritonitidou nebo

hepatorenálním syndromem

Indikace

TEKUTINOVÁ RESUSCITACE-náhrada akutní ztráty cirkulujícího objemu

rychlá obnova eurolémie k dosažení fyziologické hemodynamiky a zajištění normalizace

tkáňové perfuze

primárním kompartmentem, na který je objemová náhrada zaměřena- INTRAVASKULÁRNÍ

prostor (korekce hypovolémie)

BALANCOVANÉ krystaloidy

UDRŽOVACÍ INFÚZE

zajištění vodní a elektrolytové homeostázy při nemožnosti dosažení požadovaného příjmu

tekutin a/nebo elektrolytů perorální cestou

BALANCOVANÉ krystaloidy

někdy doplněné o roztoky glukózy (1,4-1,6g/kg/den) u pacientů bez možnosti

perorálního příjmu za účelem prevence rozvoje ketózy z hladovění

NÁHRADA DEFICITU EC NEBO IC TEKUTIN

nadměrné ztráty tekutin/elektrolytů GIT (stomie, sonda, drén, píštěl, průjmy)

močí (diabetes insipidus, osmotická diuréza,

polyurická fáze renálního selhání)

pocením

redistribuce tekutin do třetího prostoru (akutní

pankreatitida, crush syndrom)

TEKUTINOVÁ VÝZVA

posouzení reakce krevního oběhu na tekutiny

500-1000ml za co nejkratší dobu (15-30 minut)

Zásady podávání

při současném podávání roztoku s transfúzí je vhodné se vyvarovat balancovaným roztokům
obsahující KALCIUM s ohledem na možnou tvorbu mikrotrombů

fyziologický roztok u dehydratovaných pacientů s metabolickou alkalózou způsobenou ztrátou
chloridů (zvracení) nebo u stavů s nitrolební hypertenzí

pravidelně monitorovat Cl- a ABR- v případě hyperchlorémie a acidózy vhodné přehodnotit

volby roztoku

Tab. Složení krystaloidních a koloidních roztoků dostupných na našem trhu

složení/roztok	KRYSTALOIDY							
	NEBALANCOVANÉ	BALANCOVANÉ						
	„fyziologický“ roztok	Hartmannův roztok	Ringer laktát	Ringer acetát	Ringerfundin	Plasma-lyte	Plasma-lyte s glukózou	Iso-lyte
pH	5,5	5,0–7,0	6,5	6,5	5,1–5,9	7,4	7,4	7,4
osmolarita (mOsm/kg)	308	277	273	277	309	295	572	286,5
Na ⁺ (mmol/l)	154	131	130	130	145	140	140	137
K ⁺ (mmol/l)		5,4	4	4	4	5	5	4
Cl ⁻ (mmol/l)	154	112	109	110	127	98	98	110
Ca ²⁺ (mmol/l)		1,8	1,5	2	2,5			
Mg ²⁺ (mmol/l)					1	1,5	1,5	1,5
laktát		28	28					
acetát				30	24	27	27	34
malát					5			
glukonát						23	23	
glukóza (g/l)							50	

složení/roztok	KOLOIDY					
	Gelofusin	Tetraspan 6% a 10%	Voluven 6% a 10%	Gelaspan	Albumin 20%	Albumin 5%
pH	7,4	7,4	4,0–5,5	7,4	7	7
osmolarita (mOsm/kg)	274	296/297	308	284	130	130
Na ⁺ (mmol/l)	154	140	154	151	144–160	144–160
K ⁺ (mmol/l)		4		4		
Cl ⁻ (mmol/l)	120	118	154	103		
Ca ²⁺ (mmol/l)		2,5		1		
Mg ²⁺ (mmol/l)		1		1		
acetát		24		24		
malát		5				
jiné	želatina 4%	hydroxyetylškrob 6%/10%	hydroxyetylškrob 6%/10%	želatina 4%	albumin 20%	albumin 5%