

Projekt: Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu

CZ.1.07/1.5.00/34.0527

Příjemce: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

Název materiálu: INFUZNÍ ROZTOKY

Autor materiálu: Bc. Irena Sklenářová

Datum vytvoření: 2. 12. 2012

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Sada: OS3

Tematická oblast: Podávání léků

Předmět: Ošetřovatelství, 2. ročník

Číslo DUM: 16

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 14. 5. 2013

Ověřující učitel: Mgr. Čoudková, Mgr. Sedláčková, Bc. Sklenářová

Třída: ZDA 2. B

Popis způsobu použití materiálu ve výuce: Výuková elektronická prezentace slouží jako podpurná a názorná pomůcka výkladu učitele. Seznamuje žáky s jednotlivými druhy infuzních roztoků. Prezentace výstižně a názorně zachycuje výklad učitele, který si žáci zaznamenávají do sešitu a využívají při domácí přípravě. Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení nové látky v podobě závěrečného snímku s otázkami k opakování tématu.

Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

INFUZNÍ ROZTOKY

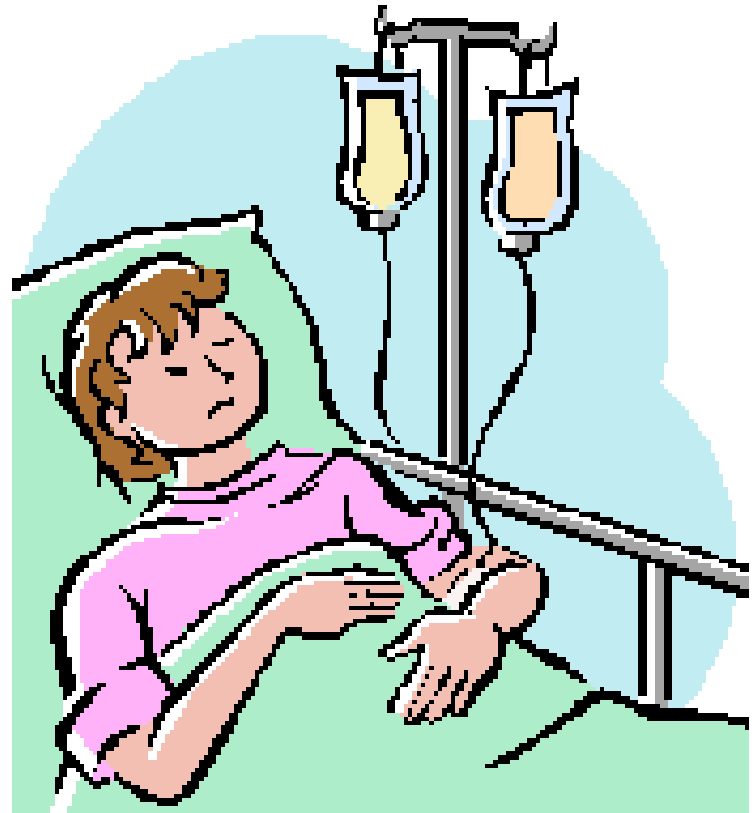
CÍL: ŽÁK

- vysvětlí pojem infuzní terapie
- definuje důvody aplikace infuzí
- zná rozdíly mezi koloidním a krystaloidním roztokem
- zná jednotlivé druhy infuzních roztoků

INFUZNÍ TERAPIE

- vpravení většího množství tekutiny do organismu parenterálním přístupem

1



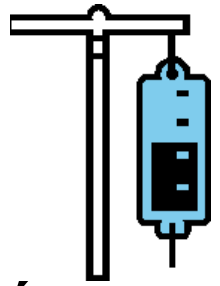
INFUZNÍ TERAPIE

ÚČEL:

- **DIAGNOSTICKÝ** – roztok je nosičem diagnostické látky k vyšetření konkrétního orgánu
- **LÉČEBNÝ** - viz indikace

INDIKACE INFUZNÍ TERAPIE

2

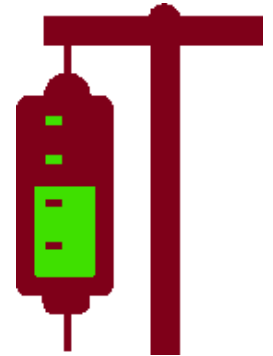


- udržení nebo vyrovnání vodní a elektrolytové rovnováhy
- zajištění energetických potřeb organismu
- úprava acidobazické rovnováhy
- doplnění objemu krve

INDIKACE INFUZNÍ TERAPIE

- doplnění osmotické diurézy
- použití infuze jako nosiče léků
- zabezpečení dodávky iontů a léků rozpustných ve vodě

3



INFUZNÍ ROZTOKY

1. KRYSTALOIDNÍ ROZTOKY NÍZKOMOLEKULÁRNÍ

- rychle zásobují organismus vodou a elektrolyty
- vydrží krátkou dobu v cévním řečišti

INFUZNÍ ROZTOKY

NÍZKOMOLEKULÁRNÍ:

- a) izotonické roztoky: mají stejné množství iontů jako plazma - mají stejný osmotický tlak

- b) hypotonické roztoky: obsahují méně iontů než plazma - mají nižší osmotický tlak

- c) hypertonické roztoky: obsahují více iontů než plazma - mají vyšší osmotický tlak

INFUZNÍ ROZTOKY

2. KOLOIDNÍ ROZTOKY

- vysokomolekulární
- vydrží dlouho v cévním řečišti

DRUHY INFUZNÍ ROZTOKŮ

1. ROZTOKY K UDRŽENÍ NEBO

VYROVNÁNÍ VODNÍ A ELEKTROLYTOVÉ

ROVNOVÁHY- roztoky iontů, laktát, acetát a nízká koncentrace glukózy a laktózy

OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
F 1/1	fyziologický roztok	izotonický	dehydratace
F 1/2	poloviční fyziologický roztok	hypotonický	dehydratace, lehká metabolická acidóza
Plasmalyte	Plasmalyte roztok	izotonický	dehydratace, lehká metabolická acidóza

OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
Plasmalyte s 5%glukózou	Plasmalyte roztok s 5%glukózou	hypertonický	dodání energie, ztráta objemu tekutin, lehká metabolická acidóza
G 5	5% glukóza	izotonický	dehydratace, nosič léků
G10	10% glukóza	izotonický	dodání energie
R 1/1	Ringerův roztok	izotonický	dehydratace
RL 1/1	Ringer – laktát	izotonický	dehydratace, metabolická acidóza

OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
Ringerfundin	Ringerfundin	izotonický	izotonická dehydratace
H 1/1	Hartmanův roztok	izotonický	dehydratace, metabolická acidóza
D 1/1	Darrowův roztok	hypertonický	hypokalémie

2. ZAJIŠTĚNÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB ORGANISMU- roztoky základních živin: cukry, tuky a bílkoviny

CUKRY			
OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
G 10	10% glukóza	izotonický	dodání energie, aplikace do PŽV, aplikace inzulínu HMR
G 20	20% glukóza	hypertonický	dodání energie, aplikace do CŽV, aplikace inzulínu HMR
G 40	40% glukóza	hypertonický	hypoglykémie

BÍLKOVINY

OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
Nutramin C	Nutramin C	koloidní	jaterní selhání, chronická hepatitida, akutní pankreatitida
Nutramin U	Nutramin U	koloidní	akutní a chronické selhání ledvin
Nutramin VLI	Nutramin VLI	koloidní	akutní pankreatitida, akutní a chronické selhání ledvin, jaterní selhání, septické stavy
Nutramin neo 4%, 8%	Nutramin neo 4%, 8%	koloidní	selhání ledvin
Nutramin neo SX	Nutramin neo SX	koloidní	nedostatek bílkovin

TUKY

OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
INTRALIPID 20%	Intralipid	koloidní	dodání energie + esenciální mastné kyseliny
LIPOFUNDIN 10%, 20%	Lipofundin	koloidní	dodání energie + esenciální mastné kyseliny

SYSTÉM ALL IN ONE

- optimální způsob vyvážené parenterální výživy – všechny složky výživy smíchány v jednom vaku
- připravovány v přísně sterilních podmínkách
- jsou většinou připravovány na 24 hodin
- výhoda – snadná manipulace (snížení rizika komplikace)

OZNAČENÍ ROZTOKU	POČET KOMOR	INDIKACE
CLINIMIX	dvoukomorový vak jedna komora: aminokyseliny + elektrolyty, druhá komora: glukóza + kalcium	nedostatečná nebo kontraindikovaná perorální a enterální výživa, přísun energie a esenciálních mastných kyselin, aplikace do CŽK
NUTRIFLEX PERI	dvoukomorový vak	nedostatečná nebo kontraindikovaná perorální a enterální výživa, doplnění energie, aminokyselin a tekutin, aplikace do PŽK
NUTRIFLEX BASAL	dvoukomorový vak	nedostatečná nebo kontraindikovaná perorální a enterální výživa, doplnění energie, aminokyselin a tekutin, aplikace do CŽK

OZNAČENÍ ROZTOKU	POČET KOMOR	INDIKACE
NUTRIFLEX LIPID PERI	tříkomorový vak horní levá komora: glukóza horní pravá komora: tuková emulze dolní komora: aminokyseliny	nedostatečná nebo kontraindikovaná perorální a enterální výživa, doplnění energie, aminokyselin, esenciálních mastných kyselin, elektrolytů a tekutin aplikace do PŽK
NUTRIFLEX LIPID PERI PLUS	tříkomorový vak	aplikace do CŽK
AMINOMIX	dvoukomorový vak jedna komora: aminokyseliny druhá komora: glukóza + elektrolyty	totální parenterální výživa – substituce tekutin a elektrolytů aplikace do CŽK

3. ÚPRAVA ACIDOBAZICKÉ ROVNOVÁHY

– při zajištění homeostázy je pH krve 7,36 – 7,44

OZNAČENÍ ROZTOKU	NÁZEV	DRUH	INDIKACE
H 1/1	Hartmanův roztok	izotonický	metabolická acidóza
RL 1/1	Ringer-laktát	izotonický	metabolická acidóza
NaHCO₃ 4,2%, 8,4%	Natrium hydrogen-carbolicum	hypertonický	metabolická acidóza
NH₄Cl 5,35%	Chlorid amonný 5,35%	hypertonický	metabolická acidóza

4. DOPLNĚNÍ CIRKULUJÍCÍHO OBJEMU

KOLOIDNÍ ROZTOKY:

- **DEXTRAN 6%** - koloidní náhradní roztok
- **RHEODEXTRAN 10%** - vyšší koloidně osmotický tlak než plazma
- **TENSITON** - hyperosmoticky koloidní efekt

4. DOPLNĚNÍ CÍRKULUJÍCÍHO OBJEMU

- **GELOFUSINE** - náhrada objemu plazmy
- **GELAFUNDIN** - želatinový roztok
- **HAES 6%, 10%** - hydroxyetyl škrob - koloidní náhrada objemu plazmy
- **VOLIVEN 6%** - náhrada plazmy

5. VYVOLÁNÍ OSMOTICKÉ DIURÉZY –

osmotická diuréza je zvýšené vylučování moči způsobené vysokým obsahem osmoticky aktivních látek

MANITOL

- osmoticky aktivní roztok, po i.v. podání působí přesun vody z extravaskulárního prostoru do cévního řečiště

INDIKACE:

- oligurie
- anurie
- edémy mozku a míchy
- nitrolební hypertenze
- nitrooční hypertenze (u glaukomu)

- **MANITOL 10%** - aplikace do PŽV nebo CŽV

- **MANITOL 20%** - aplikace do CŽV

6. POUŽITÍ IFUZE JAKO NOSIČE LÉKŮ

- používají se F1/1 a G5%

4



7. ZABEZPEČENÍ DODÁVKY IONTŮ A LÉKŮ ROZPUSTNÝCH VE VODĚ

KRYSTALOIDNÍ HYPERTONICKÉ ROZTOKY:

- NaCl 10% - úprava poruch sodíkové a chloridové rovnováhy
- CaCl₂
- KCl 7,45% - hypokalémie, KCl 10%
- MgSO₄ 10%, 20%

OPAKOVÁNÍ

1. Co je to infuze?
2. Jaký je účel infuzní terapie?
3. Jaké znáte druhy infuzních roztoků?
3. Jaké vlastnosti mají koloidní roztoky?
4. Jaké vlastnosti mají krystaloidní roztoky?
5. Vysvětlete systém all in one.
6. Jaké infuzní roztoky se používají jako nosiče léků?

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

1. KELNAROVÁ, Jarmila. Učebnice pro zdravotnické školy: *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty* - 2. ročník, 2.díl, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-3105-6

OBRÁZKY:

1.,2., 3. kliparty Microsoft Office on-line <http://office.microsoft.com>

4. BRAUNOVINY: Produkt měsíce Ecoflac® plus [online]. 1.4.2011[cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: <http://braunoviny.bbraun.cz/clanky/produkt-mesice-ecoflac-plus/>