

**PROGRAM DIJALIZNE EDUKACIJE ZA PETU
GODINU SREDNJE MEDICINSKE ŠKOLE**

**HEMODIJALIZA
PRINCIPI I PRAKSA HD**

HEMODIJALIZA

Definicija

- Hemo = Krv
- Dijaliza: a) odvajanje kristaloida od koloida kroz polupropusnu membranu
b) Odvajanje velikih molekula (proteina) od malih molekula i iona u otopini kroz polupropusnu membranu
c) Proces uklanjanja urične kiseline i ureje iz cirkulacije preko polupropusne membrane
- Hemodijaliza = Uklanjanje otpadnih produkata i suviška vode iz krvi preko polupropusne membrane
- Uremija = stanje nakupljanja otpadnih produkata koji sadrže dušik, a normalno se izlučuju iz krvi preko zdravog bubrega
 - Od latinske riječi: "ure-" = odnosi se na urin i "emia" odnosi se na krv => "urin u krvi"

<http://dictionary.reference.com/browse/dialysis>

HEMODIJALIZA

Indikacije

- Zašto treba napraviti dijalizu

Prestanak rada bubrega

- Volumno opterećenje (previše tekućine)
- Hiperkalijemija (previše kalija u krvi)
- Metabolička acidoza (prekisela krv)
 - Serumski bikarbonat < 15 mEq/L
- Uremijska intoksikacija
- Elektrolitski disbalans
- Uklanjanje tvari
 - Otrova
 - Lijekova

DIJELOVI HEMODIJALIZNOG SUSTAVA

Tekućine (aparat i dijalizat)

Ekstrakorporalni (izvan tijela) krvotok

- Fistuline (igle za punkciju krvožilnog pristupa)
- Arterijska krvna linija
- Venska krvna linija
- Dijalizator (umjetni bubreg)

Krvožilni pristup

PRINCIPI HEMODIJALIZE

Pojmovi:

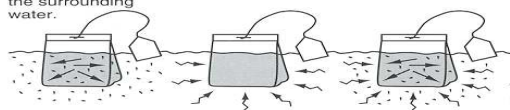
- Semipermeabilna membrana = dozvoljava prolaz nekih (ali ne svih) tvari i tekućina
- Otopina = Molekule i elektroliti otopljeni u tekućini - krute tvari u tekućini
- Klirens = Uklanjanje određenih tvari
- Otopalo = Tekućina u kojoj su otopljene tvari
- Osmoza = kretanje tekućine iz područja manje koncentracije u područje veće koncentracije, kroz polupropusnu membranu
- Difuzija = kretanje molekula iz područja veće koncentracije u područje manje koncentracije

PRINCIPI HEMODIJALIZE

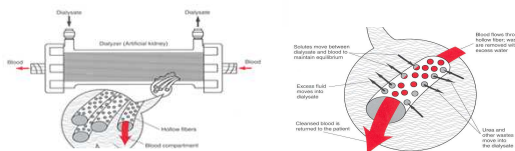
Diffusion:
Movement of solutes from an area of higher concentration to an area of lower concentration. Tea essence, for example, diffuses from a tea bag into the surrounding water.

Osmosis is the movement of fluid across a semipermeable membrane from a lower concentration of solutes to a higher concentration of solutes.

Diffusion and Osmosis can occur at the same time.



PRINCIPI HEMODIJALIZE



PRINCIPI HEMODIJALIZE

Čimbenici koji utječu na uklanjanje toksina

- Stopa protoka dijalizata
- Stopa protoka krvi
- Karakteristike membrane dijalizatora

Membrane dijalizatora

- Polupropusne
- Suplja vlakna napravljene sa mikroskopskim porama
 - Pore su premale za prelazak eritrocita
 - Pore su dovoljno velike za prolaz tekućine
 - Pore su dovoljno velike za prolaz malih molekula i elektrolita
 - Pore dozvoljavaju prolaz nekih lijekova, a nekih ne (ovisno o veličini molekula)

Čimbenici koji utječu na uklanjanje toksina

- Koncentracijski gradijent
 - Razlika između koncentracije otopine date bolesnikovoj krvi u usporedbi sa svježim dijalizatom
 - Razlike u koncentraciji čestica između intercelularne, ekstracelularne i krvožilne tekućine
- Molekularna težina čestica
 - Male molekule se kreću brže od velikih molekula

DOSTATNOST

Definicija

- *Dijalizni tretman postigne cilj - uklanjanje uremijskih toksina na prihvatljivu granicu*
- *Dijalizni tretman postigne cilj – uklanjanje viška tekućine*
- *Dijalizni tretman postigne cilj – dovodi serumske elektrolite u propisane granice*

Čimbenici koji utječu na dostatnost

- Stopa krvnog protoka
- Dio liječničke preskripcije
- Može se kretati od 250 - 500 ml/min
- Veći protoci su poželjni, ali ne uvijek mogući
- Stopa protoka dijalizata
- Dio liječničke preskripcije
- 500 ili koristiti Autoflow

Izbor dijalizatora

- Konvencionalni = spori, niski klirens
- Visokoeffikasni = veći klirens tvari nego kod konvencionalnih, ali ne kao kod...
- Visokoprotocni = dostupan visoki klirens uz trenutne membrane

UKLANJANJE TEKUĆINE

Definicije

- Ultrafiltracija = Filtracija pod pritiskom
 - U hemodijalizi, ultrafiltracija = uklanjanje tekućine pod pritiskom
- Pozitivni pritisak = pritisak zbog protoka krvi kroz dijalizator
 - Rezultat potiska krvi krvnom pumpom
- Negativni pritisak = pritisak koji stvara aparat na dijalizatnu stranu
 - Povlači višak tekućine iz krvi u dijalizat → cijeđenje

UKLANJANJE TEKUĆINE



Filtration is the trapping of particles (tea) inside the filter.

Ultrafiltration is a result of additional pressure to squeeze extra fluid through the membrane.
