

KONTINUIRANE METODE NADOMESTNEGA ZDRAVLJENJA AKUTNE LEDVIČNE ODPOVEDI (ALO)

ORGANIZACIJSKI VIDIK

Martin Šinigoj

2002

ORGANIZACIJSKI VIDIK:

1. Zahteva višjo stopnjo organizacije in sodelovanje dializnega in intenzivnega osebja ter porazdelitev procesov in opravil
2. Okupira več medicinskega kadra
3. Omogoča kvalitetnejše zdravljenje najzahtevnejših primerov bolnikov z ALO
4. Omogoča kontinuirano neprekinjeno zdravljenje 24h dnevno
5. Omogoča prekinitve v terapiji za potrebe:
 - Diagnostike
 - Intervencij

Zadolžitve internista z dializnim znanjem (1)

1. Sodeluje z lečečim zdravnikom pri odločitvi o nadomestnem zdravljenju
2. Skupaj z lečečim zdravnikom in odgovornima sestrama dialize in CIT-a organizira dializno zdravljenje
3. Poskrbi za primeren žilni pristop
4. Pregleda izvide:
 - UZ preiskave trebuha in sečil
 - markerjev hepatitisa B, C
 - koagulacijskega statusa
5. Sprejme odločitev glede metode zdravljenja in antikoagulantne terapije

Zadolžitve internista z dializnim znanjem (2)

6. Določi:
 - vrsto kontinuirane metode
 - trajanje zdravljenja
 - vrsto in velikost hemofiltra
 - vrsto in volumen nadomestne tekočine
 - vrsto in volumen dializata
 - pretoke oziroma hitrosti črpalk
 - dozo antikoagulantne terapije (heparin/citrat)
7. Izvaja nadzor nad potekom dializnega zdravljenja
8. Prilagaja dializno terapijo potrebam bolnikovega stanja
9. Skupaj z lečečim zdravnikom ali kot član konzilija odloči o prenehanju oz. opustitvi terapije

Zadolžitve dializne sestre (1)

1. Pripravi dializni aparat in poskrbi za ustrezen potrošni material
2. Pregleda izvide markerjev hepatitisa B, C, HIV
3. Kontrolira žilni pristop
4. Uvede dializno zdravljenje po predpisanem dializnem protokolu ter ev. dodatnih pismenih navodilih
5. Uvede antikoagulantno terapijo in prilagaja dozo zdravila do željenega nivoja podaljšanja časa strjevanja

Zadolžitve dializne sestre (2)

1. V nadaljevanju po predvidenem protokolu kontrolira stanje:
 - koagulacije
 - dializatorja
 - cevja
 - aparata in alarmnih sistemov
2. Evidentira ključne postopke in rezultate
3. Evidentira potrošen material in zdravila
4. Evidentira storitve za potrebe obračuna

Zadolžitve intenzivne medicinske sestre

Po predhodni usposobitvi v času odsotnosti dializne sestre nadzira:

1. Stanje bolnika in kontrolira hemodinamske parametre
2. Testira čas koagulacije in v okviru navodil spreminja antikoagulantno terapijo
3. Delovanje dializnega aparata
4. Po potrebi alarmira dializno sestro, dializnega ali dežurnega zdravnika

ANTIKOAGULANTNA TERAPIJA S HEPARINOM

- Je standardna antikoagulantna terapija na dializi
- V začetku bolus heparina 2,000 - 5,000 I.E.
-
- V nadaljevanju kontinuirana infuzija heparina v arterijsko linijo 10,000 I.E./v brizgi a 20 ml – perfuzor na aparatu (10 I.E (=1ml)/kg TT/h)
- Doza se prilagaja **ciljnemu času** strjevanja na ploščici:
- >20 min - norm. odmerek heparina (ni nevarnosti za krvavitve)
- 10 - 12 min - minimalni heparin (zmerna nevarnost krvavitve)
- 0 - 4 min - brez heparinska dialza (visoka ogroženost in prisotnost krvavitve)

ANTIKOAGULANTNA TERAPIJA S CITRATOM

Indikacija

- Visoka ogroženost zaradi krvavitve
- Prisotnost krvavitve

Zahteva:

- Raztopina brez Ca^{++} , 4% trinatrijev citrat, 1M CaCl_2

Cilj:

Vzdrževanje ioniziranega Ca^{++} v izven telesni cirkulaciji
< 0,3 mmol/L

Kontraindikacija

- Klinično pomembna jetrna okvara



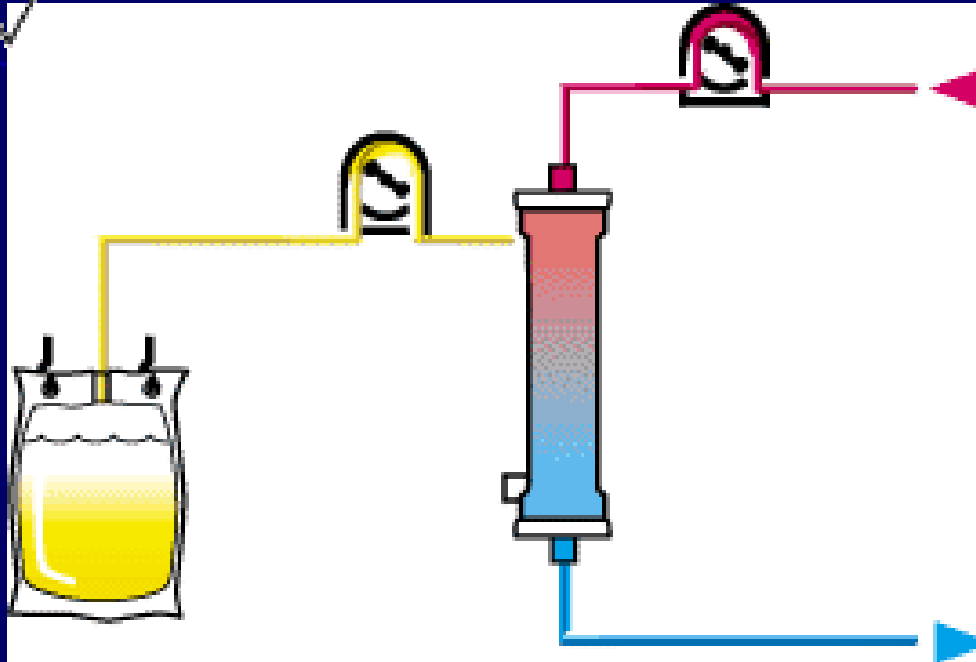
4 črpalke omogočajo cirkulacijo:

- 1. Krvi**
- 2. Dializne raztopine**
- 3. Infuzata**
- 4. Odtočne tekočine**

Počasna kontinuirana ultrafiltracija

Slow continuous ultrafiltration - SCUF

SCUF

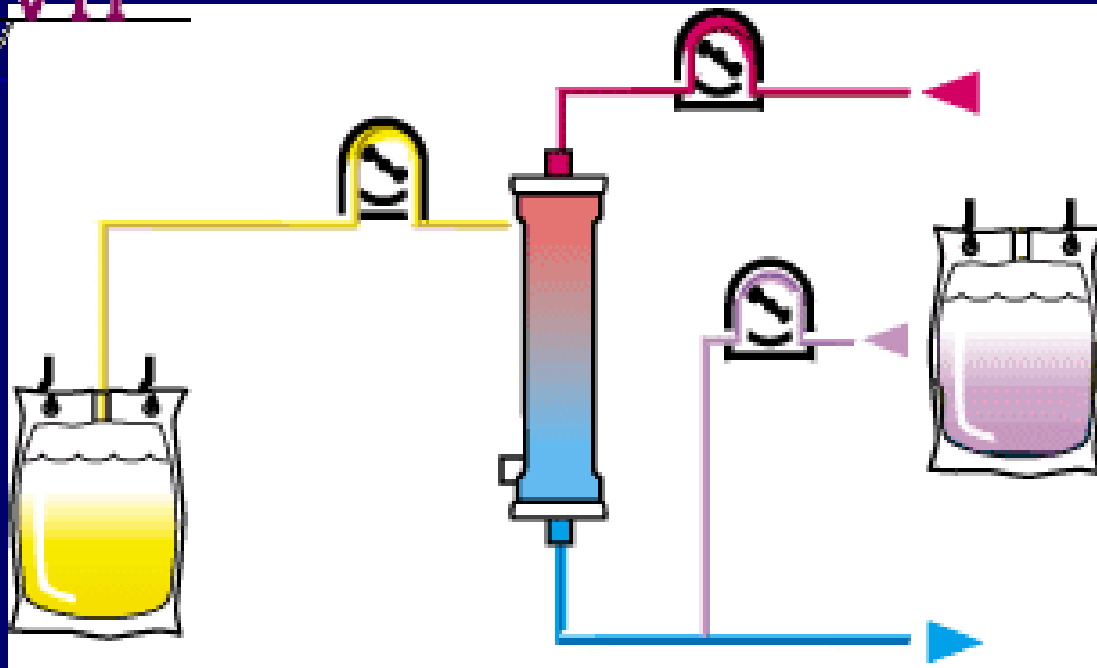


1. Kontinuiran proces odstranjevanja tekočine skozi polprepustno membrano s ultrafiltracijo
2. Običajna hitrost UF 8 ml/min
3. Nadomestna tekočina se ne koristi
4. Žilni dostop s dvolumenskim dializnim katetrom (femoralna, subklavijska ali jugularna vena)

Kontinuirana venovenska hemofiltracija

Continuous venovenous hemofiltration - CVVH

CVVH

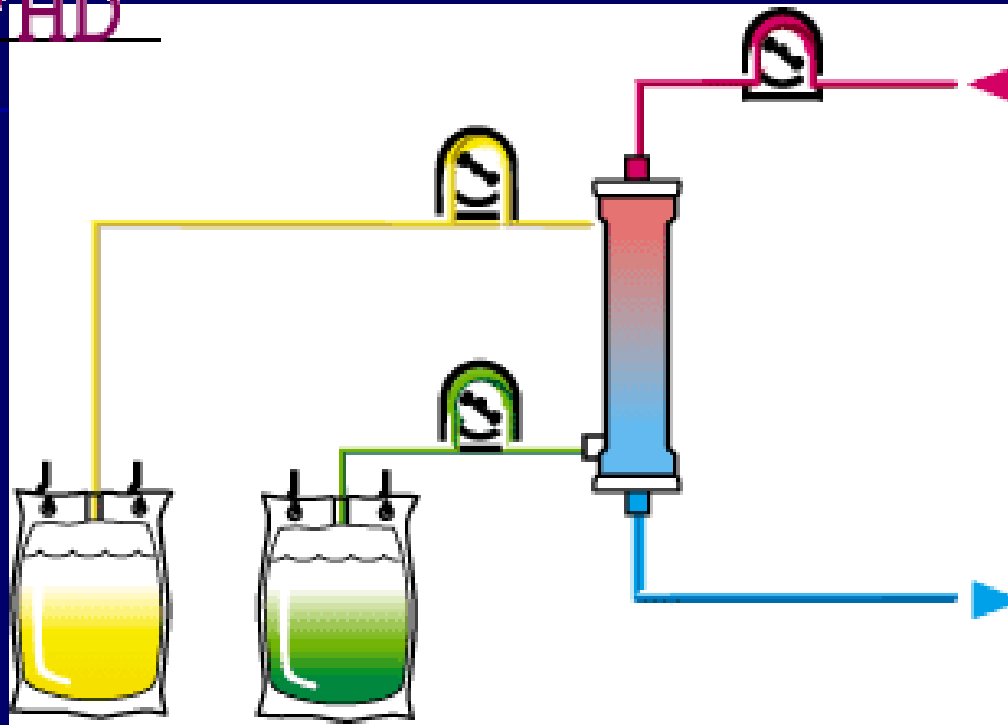


1. Odstranjevanje topljencev s konvekcijo
2. Omogočena visokovolumska UF z uporabo nadomestne tekočine
3. Predilucijska metoda - za lažje vodenje antikoagulantne terapije
4. Postdilucijska metoda - za optimalne konvekcijske očistke
5. Žilni dostop s dvolumenskim dializnim katetrom (femoralna, subklavijska ali jugularna vena)

Kontinuirana venovenska hemodializa

Continuous venovenous hemodialysis - CVVHD

CVVHD

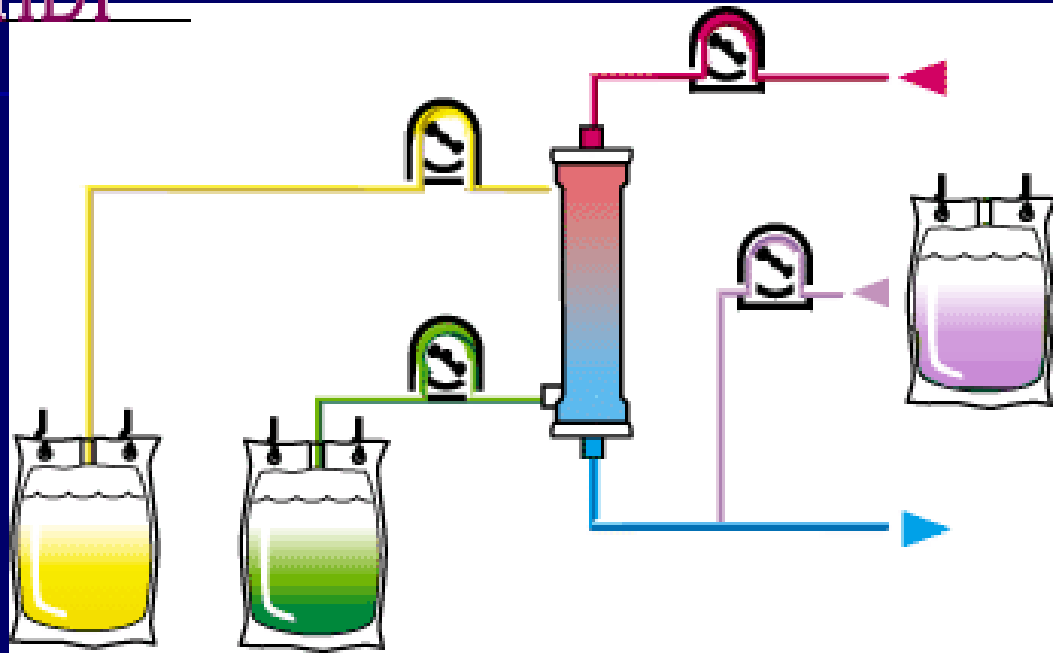


1. Kontinuirana hemodializa s pomočjo črpalk
2. Venski žilni dostop
3. Odstanjevanje topljencev s pomočjo difuzije
4. Protitočni sistem
5. Žilni dostop s dvolumenskim dializnim katetrom (femoralna, subklavijska ali jugularna vena)

Kontinuirana venovenska hemodiafiltracija

Continuous venovenous hemodiafiltration - CVVHDF

CVVHDF



1. Sočasno odstranjevanje topljencev s pomočjo difuzije in konvekcije
2. Visoko volumska UF s uporabo nadomestne tekočine
3. Predilucijska metoda - za lažje vodenje antikoagulantne terapije
4. Postdilucijska metoda - za optimalne konvekcijske očistke
5. Protitočni sistem
6. Žilni dostop s dvolumenskim dializnim katetrom (femoralna, subklavijska ali jugularna vena)