

Dialys (CRRT) med citrat, Växjö

Gäller för: Anestesikliniken

Utförs på: Intensivvårdsavdelningen Växjö

Faktaägare: Maria Henningsson, sjuksköterska, Annelie Johansson, sjuksköterska

Innehållsförteckning

1	Behandlingsmetod.....	1
2	Förberedelser	1
2.1	Antikoagulationsprinciper	2
2.2	Material.....	2
2.3	Dialysvätskor	2
2.4	Priming	2
2.5	Ordinationer	3
2.6	Anslutning och start	3
3	Behandling.....	3
3.1	Provtagning.....	3
3.2	Komplikationer	4
3.3	Kateterproblem.....	4
4	Recirkulation med koksaltlösning.....	5
5	Avsluta behandling.....	5
5.1	PrisMax.....	5
5.2	Katetern vid avslutning.....	5

1 Behandlingsmetod

De två behandlingsmetoder som används mest i Region Kronoberg är CVVHDF och SCUF.

2 Förberedelser

Dialyskateter läggs in. Vid behandling med citrat används dialyskateter med lumen för kalcium. Befintlig, permanent dialyskateter kan också användas. Om patienten har en dialyskateter utan separat lumen för kalciumtillförsel ska kalciuminfusionen kopplas till separat lumen i central infart. Katetern ska röntgenkontrolleras före användning.

2.1 Antikoagulationsprinciper

Observera att Regiocitvätskan inte ger någon generell antikoagulation. Därför måste patienten få sedvanlig trombosprofilax med lågmolekylärt heparin när detta är indicerat.

2.2 Material

- Filterset ST 150
- 2 stycken osterila peanger
- 50 ml spruta (Luer-Lock)
- 2000 ml NaCl 9 mg/ml till priming
- Kalciumklorid 500 mikromol/ml + sprutetiketter
- Kalciumslang/PrisMax (bytes efter 72 h)
- DuraLock-C, kärlkateterlås i förfyllda sprutor
- Avflödeset (bytes efter 6 dygn)
- TherMax Set till blodvärmare
- Dialysjournal med citrat, ordination ifylld av ansvarig läkare
- 3 stycken 20 ml sprutor
- 2 stycken 2 ml sprutor
- 100 ml NaCl 9 mg/ml + spike
- Combistopper
- Sprutetikett NaCl 9 mg/ml
- Klorhexidinsprit 5 mg/ml
- Engångstvättset
- Skyddsunderlägg
- Handskar osterila, förkläde
- 250 ml NaCl 9 mg/ml + spike Accessory (till avslut)
- Vätskevagn
- PrisMax som förvaras ansluten till eluttag (ej blodvärmaren)
- Hållare till plastavfall förvaras i sköljen vid sviten

2.3 Dialysvätskor

- Regiocit, citratlösning kopplas till pre-blod pumpen (PBP).
- Biphozyl, kalciumfri, används som dialysatvätska och ersättningsvätska

För mer information se PM:

<http://dokpub.regionkronoberg.se/OpenDoc.aspx?Id=70743>

2.4 Priming

- Anslut PrisMax till blå kontakt då det bara finns batteribackup i 30 min.
1. Artärgas ska tas innan uppstart för ett utgångsvärde på joniserat calcium. Vid joniserat kalcium i artärblod $<0,8$ mmol/l, ges 10 ml Kalciumgluconat intravenöst i samband med uppstart.
 2. Scanna patienten id och filtrets id.
 3. Patientens målvikt anges.
 4. Hematocrit 30 % är förinställt i apparaten, detta värde bekräftas om inget annat ordineras.
 5. Följ anvisningarna systematiskt på apparaten.

6. TherMax blodvärmarsat kopplas in i systemet. Väljs vid uppstart, går ej att komplettera med senare. Alternativen är 35-38 grader. Om man vill inaktivera värmaren görs detta via PrisMax, sker det direkt på TherMax behövs hela filtersetet bytas efter 30 min eftersom kontakten brutits.
7. Avflödesetet scannas. Avflödeslangen läggs i uthållningsvasken i sköljen på rummen och vid handfatet på plats 1-3. Slangen är 6 m lång. Vi har extra 3 m slangar hemma. Kan koppla ihop max tre stycken vilket ger 15 m som mest. Set är hållbart 6 dygn. Går att köra utan med avflödespåsar vid behov exempelvis om förväntat kort behandling eller seten slut.
8. Kontrollera avluftningskammaren vid uppstart sen är den helautomatisk och justeras v.a.t. vid självtest.
9. Filtret är ETO-steriliserat och kan diffundera ut i filtersetet, vilket kan ge överkänslighetsreaktion. På grund av detta ska priming utföras strax innan patientanslutning.
Ny priming med 2000 ml NaCl krävs om apparaten inte anslutits inom 20 min. Filtersetet är hållbart 6 timmar efter priming.

2.5 Ordinationer

Vid uppstart bekräftas citratdos 3,0 mmol/l och kalciumkompensation 100 %.
Övriga flöden ställs in enligt ordination.
Om citratdosen och/eller blodflödet ändras under pågående behandling, justerar maskinens mjukvara automatiskt så att rätt citratdos upprätthålls.
Som grundprincip ska dialysatflödet och PBP flödet alltid vara lika stora för att bibehålla metabol balans. Efter korrigerings av citratdos och/eller blodflöde korrigeras dialysatflödet manuellt.

2.6 Anslutning och start

1. Arbeta aseptiskt.
2. Fyll 20 ml sprutor med NaCl 9mg/ml, märk med etikett.
3. Spritavtvätta kateterkopplingar. Låt lufttorka.
4. Kärkateterlös avlägsnas genom att aspirera cirka 2 ml från den röda och blå lumen på katetern.
5. För att bedöma adekvat kvalitet/läge på katetern ska en 20 ml spruta kunna fyllas på 6 sekunder vilket motsvarar 250 ml/min (test görs på den röda lumen = access).
6. Spola med 20 ml NaCl 9mg/ml i varje lumen. Stäng klämmorna och låt de tomma sprutorna sitta kvar till patienten ansluts.
7. Anslut patienten enligt instruktionerna på skärmen.

3 Behandling

3.1 Provtagning

– Postfilterkalcium dras från den blå injektionsporten på filtersetet. Blå kanyl sticks rakt in genom membranet. **Använd inte personnummer och sänd inte vidare**

till Cosmic då det endast är ett apparatvärde. Prov för joniserat kalcium i artärblod dras samtidigt från artärkateter.

Postfilter- och joniserat kalcium i artärblod kontrolleras **1 gång/ timme i 4 timmar efter uppstart**, därefter var 8:e timme. Vid ändring av kalciumkompensation eller citratdos ska nya prover för postfilter- och joniserat kalcium i artärblod tas om efter 1 timme.

– Målvärde postfilter-Ca²⁺: **0,25 - 0,50 mmol/l**, ger information om **citratdosen** är rätt inställd.

– Målvärde joniserat kalcium i artärblod: **1,0 - 1,2 mmol/l**, ger information om tillräcklig **kalciumsubstitution**.

– Magnesium och fosfat kontrolleras dagligen. Använd provtagningspaket ”Prisma IVA”.

3.2 Komplikationer

– **Hypokalcemi.** Vid feladministration riskerar patienten att utveckla grav hypokalcemi och/eller svår vävnadsretning. Detta kan uppmärksammas genom domningar/stickningar i fingrar och/eller runt munnen, arytmier och förlängt QT-intervall.

- **Magnesium, fosfat, kalium.** Rubbningar kan ske med framförallt låga värden. Noggrann monitorering. Magnesium kan behöva ges som intravenös infusion. Vanligtvis 20-40 mmol/dygn i exempelvis 100-250 ml NaCl.

-**Hypotermi.** Använd värmare/värmetäcke från behandlingsstart.

- **Syrabas.** Se PM: <http://dokpub.regionkronoberg.se/OpenDoc.aspx?Id=70743>

- **Citratackumulation-** Se PM:

<http://dokpub.regionkronoberg.se/OpenDoc.aspx?Id=70743>

Vid misstänkt ackumulation av citrat kan en kvot beräknas genom P-kalcium/joniserat kalcium. Värdet ska inte överstiga 2,5 mmol. Citrat som antikoagulation bör då avslutas och övergå till annan princip.

3.3 Kateterproblem

Om det är svårt att aspirera blod från lumen alternativt extremt högt återflödestryck:

- Se om lumen är knickad där klämman varit stängd.

- Kontrollera om katetern knickas/har varit knickad vid insticksstället.
- Försök att rotera katetern ett halvt varv.
- Spola med 20 ml spruta med NaCl 9mg/ml och aspirera ut blod. Upprepa några gånger.
- Backa katetern.
- Om det är svårt att aspirera blod från röd lumen men det är fritt in- och utflöde på blå lumen kan det under kortare tid köras omvänt. Det vill säga att den röda utflödesslangen kopplas på blå lumen och blå återflödesslang kopplas på röd lumen. När man kör omvänt finns det en risk att blodet recirkulerar kring katetern. Det vill säga att blod som returneras till patienten sugts ut i det extrakorporala kretsloppet igen, men risken är minimal.

4 Recirkulation med koksaltlösning

Möjligt vid avbrott upp till 2 timmar och om filtret under 2 dygn.

Ta fram låda för recirkulation som innehåller:

- 2 st 2000 ml NaCl (ej 1000 för att kopplingen ska passa)
- Y-koppling för recirkulation
- Avflödespåse

Material för accessavslut/start:

- 2 st underlägg
- 2 st omlägningsset
- 2 st 100 ml NaCl + spike
- 6 st 20 ml Luerlok sprutor
- 2 st 2 ml sprutor
- 1 fp Duralock + etiketter
- 7 st proppar

Tryck STOPP,

välj RECIRKULATION MED KOKSALTLÖSNING

Följ instruktionerna på skärmen

När patienten ska återanslutas börja med att förbereda och kontrollera accessen.

Tryck STOPP, och välj ÅTERANSLUT PATIENT alternativt KASSERA SET

Följ instruktionerna på skärmen

OBS! Glöm inte återansluta calciumslangen.

5 Avsluta behandling

5.1 PrisMax

1. Tryck på apparatens ”Stopp” knapp.
2. Välj ”Kassera set” sedan ”Samma patient” alternativt ”Kassera set”.
3. Om samma patient välj alternativet ”Returnera blod” och följ instruktionerna på skärmen. Returnera inte blodet om det finns misstanke om koagel i filtersetet, TMP-värdet är då kraftigt förhöjt.

5.2 Katetern vid avslutning

1. Arbeta aseptiskt
2. Fyll 3 st 20 ml sprutor med NaCl 9mg/ml, märk med etikett.
3. Spritavtvätta kateterkopplingar. Låt lufttorka.

4. Spola igenom de tre lumen med NaCl och låt sprutorna sitta kvar. Stäng klämman på Kalciumslangen, sätt på Combistoppar och märk lumen med NaCl.
5. Lägg kärllkateterlås i en lumen, stäng klämman, sätt på Combistopper. Upprepa i andra lumen. Märk med etiketter.
6. Observera att kärllkateterlås läggs vid inläggning och mellan behandlingsperioder.

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare.