

Gäller för: Verksamhet Njurmedicin

Giltig från: 2026-02-17

Innehållsansvar: Marianne Carlberg, (marol45), Vårdenhetschef

Giltig till: 2028-02-16

Granskad av: Karlo Mihovilovic, (karmi10), Överläkare

Godkänd av: Cecilia Rosander, (cecro3), Verksamhetschef

# HD, PF och ABO- Regional heparinisering

*Rutinen gäller för samtliga Dialysmottagningar inom SU*

*Rutinen gäller endast för plasmaferes- och ABO-behandlingar på Aquarius CRRT-apparat*

## Revideringar i denna version

- Tillägg gjort att rutinen gäller endast plasmafers- och ABO-behandlingar på Aquarius CRRT.apparat.
- Under observation: Information om när en ev reaktion kan komma.

## Syfte

Utförs vid dialysbehandling då antikoagulantia inte kan ges till patienter på grund av exempelvis ökad blödningsbenägen, ska genomgå eller nyligen genomgått kirurgi samt på de patienter på vilka antikoagulantiafri dialys inte fungerar. Används även då plasmaferes-/och ABO-behandling utförs genom filtrering på Aquarius CRRT-maskin då antikoagulantiafri behandling med inf NaCl inte kan utföras under dessa behandlingsformer. Regional heparinisering kräver läkarordination och ska ordinerars i Melior.

### Observation

Överkänslighet mot Protamin förekommer. Riskfaktorer för överkänslighet (inkluderar anafylaktiska reaktioner) mot protaminsulfat är bl.a.

- Allergi mot fisk
- Tidigare behandling med protamininsulin, protaminsulfat eller protaminklorid

Typiska symtom är plötsliga ryggsmärtor, blodtrycksfall och flushning inom någon till några minuter efter att bolusdosen har givits. Avbryt då snarast infusionen och ge inj. SoluCortef® eller likvärdigt enligt rutin 'Generella ordinationer'. Vid urtikaria kan även inj Tavegil/inj Tavegil® ges, även de enligt 'Generella rutiner'.

Informera ansvarig dialysläkare. Reaktionen uppstår som regel inte vid första behandlingen med Protamin utan blir det en reaktion kommer den vid någon av efterföljande behandlingar.

## Arbetsbeskrivning

10 mg Protaminsulfat neutraliserar 1000 E Heparin. Blandningen (se nedan) ger ett heparinöverskott på 600 E/timme dvs 2 400 E/4 timmar. I teorin är det därför onödigt att köra regional heparinisering på de patienter som anses klara behandlingen på låg dos lågmolekylärt heparin såsom inj Fragmin eller inj Innohep.

### Material

- 2 st 20-ml sprutor med luerlockfattning
- 1 st 10-ml spruta
- 1 st 2-ml spruta
- 2 st uppdragningskanyler
- inj Heparin 5000 E/ml
- inj Protaminsulfat 10 mg/ml, 2 ampuller á 5 ml
- inj NaCl 9 mg/ml, dras från ren primingpåse alt. ampull á 20 ml x 2
- 2 st läkemedelsetiketter
- 2 infusionsslangar för sprutpump
- 1 blå kanyl vid plasmaferes-/och ABO-behandling p
- 2 sprutpumpar

### Förberedelse

- Blanda inj Heparin 10 000 E + inj NaCl 9 mg/ml 18 ml i en 20-ml luerlockspruta. Styrkan på blandningen blir 500 E/ml. Märk sprutan med en läkemedelsetikett. Koppla sprutan till en infusions slang och fyll upp den.
- Blanda inj Protaminsulfat 10 mg/ml 7 ml + inj NaCl 9 mg/ml 13 ml i en 20-ml Luerlockspruta. Blandningen ger 3,5 mg/ml. Märk sprutan med en läkemedels-etikett.

### OBS!

Inj Protaminsulfat ska alltid ges i en egen infusionsport, det får inte blandas med något annat läkemedel förutom inj NaCl 9 mg/ml. Om protaminsulfat och calcium kommer i kontakt med varandra bildas utfällningar.

Om inte klämman finns så vill så kan infusions slangen stängas med en peang, ha då en skyddande kompress el liknande mellan peangen och infusions slang, slangen är så tunn att det lätt perforeras.

### Tillvägagångssätt

*Vid plasmaferes-/och ABO-behandling på Aquarius:*

- Före behandlingsstart kopplas heparinsprutan till heparinslangan på artärsidan. Fyll slangen med heparinblandningen och stäng klämman. Sprutan sätt sedan i en extern sprutpump. Öppna klämman.
- Koppla protaminsprutan till den externa infusions slangen ena ände och koppla den blå kanylen till slangens andra änden. Fyll upp slang och kanyl med protaminsulfatblandningen. Stick in den blå kanylen i venslangens

injektions/-provtagingsmembran och tejpa fast kanylen ordentligt. Sätt sprutan i den externa sprutpumpen. Ta bort ev peang.

*Vid dialys:*

- Koppla heparinsprutan till heparinslangen på artärsidan och fylls upp med heparinblandningen. Sätt sprutan i den extern sprutpumpen. Ta bort ev peang.
- Koppla protaminsprutan till den externa infusionsslangen och fyll upp den. En blå kanyl kopplas till slangens andra ände och sticks in i venslangens injektion-/provtagingsmembran och tejpas fast. Detta för att ha tillgång till venslangens enda infusionsporten för andra injektioner och infusioner. Sätt sprutan i den externa sprutpumpen. Ta bort ev peang.

*Vid behandlingsstart oavsett behandlingsform:*

- 1 ml av vardera blandning ges som bolus, manuellt eller via sprutpumparna.
- Både Heparinblandningen och Protaminsulfatblandningen ska gå med en infusionshastigheten av 4ml/timma

4 ml Heparinblandning = 2000 E Heparin

4 ml Protaminsulfatblandning = 14 mg Protaminsulfat

## **Ansvar**

Rutinen gäller endast för sjuksköterskor.

Verksamhetschefen ansvarar för att läkargruppen informeras om nytillkomna och reviderade rutiner.

På delegation av verksamhetschefen ansvarar rutinansvarig sköterska för att samtlig personal på respektive dialysmottagning informeras om nytillkomna och reviderade rutiner.

## **Uppföljning och revision**

Ansvarig för uppföljning och revision är respektive Dialysmottagnings rutinansvariga sjuksköterska i samråd med dialysansvarig överläkare.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Njurmedicin

**Innehållsansvar:** Marianne Carlberg, (marol45),  
Vårdenhetschef

**Granskad av:** Karlo Mihovilovic, (karmi10), Överläkare

**Godkänd av:** Cecilia Rosander, (cecro3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9803-2137832294-36

**Version:** 12.0

**Giltig från:** 2026-02-17

**Giltig till:** 2028-02-16