

Gäller för: VE Kard Inf Hud Njur Gastro

Innehållsansvar: Björn Peters, (bjope3), Överläkare

Granskad av: Anna Wärme, (annwa49), Processchef

Godkänd av: Andreas Lestander Melin, (andle15), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-05-16

Giltig till: 2027-05-12

Plasmaferes - njursjukvård

Revideringar i denna version

Byte av innehållsansvarig. Ändring från wegeners granulomatos till granulomatös polyangit. Änring av Ringeracetat till Plasmalyte.

Syfte

Att klarlägga indikationer och rutiner vid plasmaferesbehandling angående ersättningslösningar, labkontroller och behandling av eventuella komplikationer.

Ansvar

Plasmaferesbehandling ordineras av ansvarig dialysläkare. Om behandling under jourtid ges ordination av njurmedicinsk bakjour. Om möjligt skall behandlingen genomföras under den ordinarie arbetstiden, dock ej nattetid.

Arbetsbeskrivning

Indikationer med dokumenterad klinisk nytta – Njurmedicin:

- Anti-basalmembran glomerulonefrit (Goodpasture).
- Svår småkärlsvaskulit med njurengagemang (granulomatös polyangit (GPA) och annan ANCA-associerad vaskulit med kreatinin >500).
- HUS-TTP (hemolytiskt uremiskt syndrom/trombotisk trombocytopen purpura).
- Svår SLE med multipelt organengagemang serositer och/eller CNS-vaskulit.
- Mb Waldenström, hyperviskositetssyndrom.
- (Vaskulär transplantat-rejektion).

(Mindre välgrundade indikationer som bygger på enstaka lyckade fallbeskrivningar: Svår gramnegativ sepsis, autoimmun

demyeliniserande perifer polyneuropati, ett antal andra neurologiska tillstånd).

Normalrutin

Provtagning inför start respektive upprepade behandlingar: Blod-/el-/lever-status, jonCa, B-HCO₃, INR, APTT,

Plasmaferes genomföres med Fresenius Multifiltrat dialys therapy system & Kit 6 MPS 2 med filter Plasmaflux P 2S. *(Denna maskin finns på IVA).*

Ordination

Bra tillgång till blodbanan med CDK i vena jugularis (undvik i möjligaste mån vena subclavia). Blödningsrisk - ej komprimerbart kärl). Behandling kan behöva upprepas 3–5 gånger, i vissa fall ännu mer (t ex HUS/TTP). Därför bör katetern kunna sitta kvar i 10–14 dagar.

Vid priming av filtret ges Heparin 5000E/ml = 2ml = 10000E i 2 liter NaCl.

Utbytesvolymen är 1–1,5 gånger patientens plasmavolym (eliminerad plasmamängd blir cirka 75 %). Ungefärlig plasmavolym i liter kan beräknas med formeln $0,07 \times \text{vikt (kg)} \times (1 - \text{hematokrit})$.

Ersättningslösningar

Beroende på indikation ges Plasmalyte och albumin eller FFP (färskfusen plasma).

I första hand används: Albunorm 40g/l 500 ml.

I andra hand används:

1. Albumin 20 % tillsätts till Plasmalyte, lösning (25 ml albuminlösning/100 ml Plasmalyte. Koncentration ersättningslösning blir cirka 40 g/l.
2. Ersättningslösningen utbytes i relation 1:1 mot patientens plasma.

FFP ges till patienter med HUS/TTP eller förväntad koagulationsfaktorbrist

- FFP bytes direkt mot patientens plasma. Risk för hypokalcemi föreligger på grund av citratet som finns i FFP. Symptom är exempelvis parestesier kring munnen och i extremiteter.

Komplikationer

- Hypokalcemi vid utbyte mot FFP som innehåller 14 % citrat som binder kalcium i patientens blodbana. Som profylax ges iv

Calcium Sandoz 9 mg/ml i sprutpump med infusionshastighet 7 ml/timma. Joniserat kalcium skall kontrolleras vid behandlingsstart och sedan efter läkarordination. Infusionstakten skall ökas om patienten får parestesier och eller kramper, dessa börjar ofta runt munnen eller i fingrarna. Symtom skall aktivt efterfrågas.

- Metabolisk alkalos kan utvecklas på grund av att citrat omvandlas till bikarbonat. Standardbikarbonat skall kontrolleras vid avslutning av behandlingen.
- Allergiska reaktioner framför allt när FFP används (cirka 0,5 % av alla transfunderade enheter).
Symptom: Urtikaria, rodnad på bål och kinderna, klåda. I sällsynta fall även anafylaxi och chock. Lindriga symptom behandlas med antihistamin (Tavegyl 1 – 2 mg iv) och eventuell steroid (SoluCortef 100 mg iv 1–2 gånger eller Betapred injektionsvätska 4 mg/ml, 2 ml intravenöst). Vid svårare allergiska reaktioner med andningssvårigheter och cirkulationspåverkan Adrenalin (Adrenalin injektionsvätska 0,1 mg/ml 1–5 ml intravenöst, ges långsamt).
- Sällsynt allergisk reaktion vid patienter som medicinerar med ACE – hämmare speciellt vid albuminblandning som ersättningslösning. Patienter skall undvika medicinering med ACEI 24–30 timmar före plasmaferes
- Vid upprepade behandlingar bör INR och APTT kontrolleras. Vid förhöjda värden överväg FFP som ersättningslösning i stället för albumin.

Relaterad information

Lista för beredning av olika volym Ringeracetat/Albuminlösning.

Ersättnings-lösning (ml)	Ringer-acetat (ml)	Albumin-lösning 20 % (ml)	Albumin (g)
125	100	25	5
1250	1000	250	50
2500	2000	500	100
2625	2100	525	105
2750	2200	550	110
2875	2300	575	115
3000	2400	600	120
3125	2500	625	125
3250	2600	650	130
3375	2700	675	135
3500	2800	700	140
3625	2900	725	145
3750	3000	750	150
3875	3100	775	155
4000	3200	800	160

Blandning av Ringeracetat och Albumin 20 % som ersättningslösning för plasmaferesbehandling.

Kommentar

I första hand skall för närvarande patienter med nefrologiska sjukdomar behandlas d v s HUS/TTP och anti-GBM glomerulonefrit, eventuell även RPGN.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VE Kard Inf Hud Njur Gastro

Innehållsansvar: Björn Peters, (bjope3), Överläkare

Granskad av: Anna Wärme, (annwa49), Processchef

Godkänd av: Andreas Lestander Melin, (andle15),
Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9715-1834850575-92

Version: 4.0

Giltig från: 2025-05-16

Giltig till: 2027-05-12