

Examensarbete hos Gambro

Mätning av dialyseffektivitet i HDF behandlingar med hjälp av konduktivitet

Om njurfunktionen försvinner eller sätts ner väsentligt måste man få dialys för att överleva. Under dialysbehandlingar vill man gärna mäta dialysdosen på något sätt, och det vedertagna sättet är att mäta minskningen av urea i patientens blod. Detta kräver emellertid blodprovstagning med analys på laboratorium, och en enklare metod har utvecklats som bygger på att man mäter den elektriska ledningsformågan (konduktiviteten) i dialysvätskan. Denna metod fungerar idag bra i standardbehandlingar.

Numera blir det dock allt vanligare att man utför mera effektiva behandlingar genom att använda hemodiafiltration (HDF). Detta innebär att blodet samtidigt renas på två principiellt olika sätt. Dels har man som i standarddialys en transport med hjälp av diffusion, där slaggprodukterna i blodet diffunderar över ett membran till en dialysvätska på andra sidan. Dessutom har man i HDF en transport över membranet med konvektion genom att man medvetet drar ut mer vätska ur blodet än som är motiverat av en önskad viktminskning hos patienten. Med denna vätska följer då slaggprodukter, och reningsgraden ökar. För att inte få en för stor viktminskning hos patienten måste detta extra vätskeborttag kompenseras med infusionsvätska som tillförs blodet.

I Gambros dialysmaskiner finns idag denna metod för att mäta dialyseffektivitet i standardbehandlingar. Examensarbetet går ut på att anpassa denna metod så att den också fungerar i HDF behandlingar. Arbetet kräver att man först sätter sig in i hur dagens mätningar och beräkningar fungerar. Sedan måste man genomföra mätningar på dialysmaskinen under simulerade behandlingar i labbet, för att därefter baserat på dessa data modifiera nuvarande metod.

Med hjälp av den modifierade metoden skall sedan mätresultaten i HDF behandlingar testas mot teoretiska formler för hur effektiviteten beror på flödeshastigheterna för blod, dialysvätska och infusionsvätska. Detta blir samtidigt en test på hur bra de teoretiska formlerna är, vilket i dagsläget är omdiskuterat.

Examensarbetet utförs i Gambros lokaler. För ytterligare upplysningar kontakta Jan Sternby, 0733-169761.