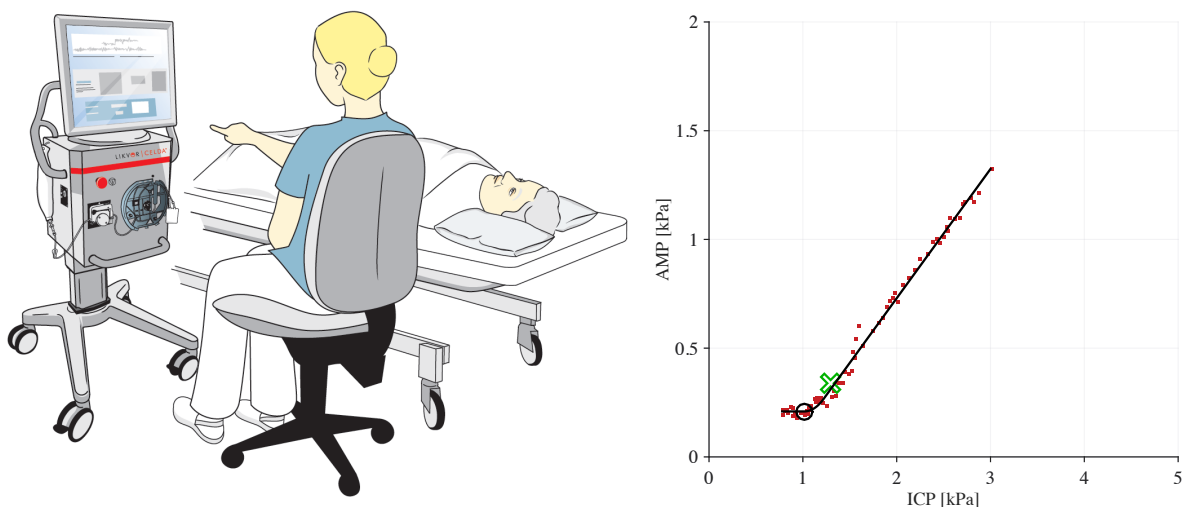


Grafisk illustration av hjärnans tryckmiljö

Examensarbete 30 hp, Interaktion och design
Institutionen för Strålningsvetenskaper, Medicinsk teknik
Handledare: Sara Qvarlander (sara.qvarlander@umu.se)

En infusionsundersökning innebär mätning av tryck och flöde i vätskeutrymmet som omger hjärnan och ryggmärgen. Undersökningen utförs bland annat för diagnostik av så kallad normaltryckshydrocefalus, en sjukdom som drabbar äldre och leder till gångbesvär och demens. På svenska sjukhus utförs infusionsundersökningar med hjälp av utrustningen CELDA® och på Umeå universitet så har vi ett nära samarbete med tillverkaren Likvor AB. Detta samarbete har bland annat resulterat i en nytt sätt att analysera resultaten från undersökningen – pulsationskurvan – som illustrerar de pulserande aspekterna i hjärnans tryckmiljö och hur denna kan påverkas med behandling hos en specifik individ. Analysmetoden är lovande och undersöks just nu i en nordisk multicenterstudie, men en av bristerna med den har visat sig vara hur man bäst presenterar resultaten så att de blir tydliga och enkla att tolka för de läkare och sköterskor som arbetar med infusionsundersökningar. I nuläget används simpel grafik och en resultattabell som läggs in i en rapport i pdf-format. För pulsationskurvan krävs ett visst mått av manuell kvalitetsbedömning för att bedöma om mätningen är pålitlig och för att tolka resultaten, vilket i sin tur kräver viss utbildning av den kliniska personalen och att de arbetar med detta tillräckligt för att bygga upp en viss erfarenhetsnivå. För att vidareutveckla metoden och förbättra användarvänligheten vill vi därför undersöka möjligheten att förbättra grafiken och designa någon form av automatisk "kvalitetsindikator". Potentiellt kan hela principen med en "traditionell" rapport frångås och ersättas med en mer interaktiv applikation för att titta på resultaten, som skulle kunna innehålla animerad grafik och/eller möjlighet till att jämföra olika undersökningar. Data från en tidigare studie och från kliniska mätningar finns tillgängliga för testning och utveckling. Examensarbetet utförs i första hand på Medicinsk Teknik FoU på sjukhuset men möjlighet till studiebesök eller samarbete med Likvor AB, som har kontor hos Uminova, finns också.



Figur. CELDA® (vänster) och grafik som visar pulsationskurvan (höger).