

EXAMENSARBETE System for activity tracking of patients with kidney failure

STUDENTER Jens Gustafsson, Alfred Åkesson

HANDLEDARE Boris Magnusson (LTH)

EXAMINATOR Görel Hedin (LTH)

Aktivitetsarmband i sjukvården

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Jens Gustafsson, Alfred Åkesson**

Aktivitetsarmband kan hjälpa patienter med njursvikt att gå ner i vikt. RSAT är ett system som visualiserar patienternas fysiska aktiviteter för deras vårdpersonal. Tack vare detta kan njursviktpatienter på ett effektivt sätt bli hjälpta att gå ner i vikt.

Många patienter med njursvikt är beroende av dialys för att klara av vardagen. Dialys är en omständlig process och tar mycket tid för patienten. Alternativet är njurtransplantation, men för att bli uppsatt på väntelistan för transplantation krävs det att patienten har en god fysik och att hen inte har för mycket bukfett. Risken att kroppen inte klarar av operationen är annars för stor. Bukfett innebär också att det blir svårt för läkaren att utföra transplantationen då bukfettet är i vägen.

Fram tills i år har det inte funnits någon hjälp att få för patienter som inte uppfyller kraven för att stå på väntelistan. Överviktiga patienter med dålig fysik har blivit instruerade att på egen hand gå ner i vikt och sedan ansöka på nytt om att bli uppsatta på listan. Patienter med njursvikt lider av orkeslöshet och har därför inte samma träningsmöjligheter som friska människor. Patienter som behandlas med påsdialys får dessutom i sig extra kalorier från dialysprocessen, något som gör det särskilt svårt att hålla vikten. En projektgrupp vid Skånes universitetssjukhus har därför bildats för att hjälpa denna grupp av patienter att gå ner i vikt. Som ett led i detta har RSAT utvecklats, ett system med uppgift att övervaka patienternas fysiska aktivitet.

RSAT använder Sony Lifelog. Sony Lifelog är en plattform som samlar in och sparar data om en användares dagliga aktiviteter. Genom att utrusta varje patient

med ett Sony SmartBand (aktivitetsarmband) kan data om patienternas fysiska aktiviteter samlas in. Denna data synkroniseras till Sonys moln, varifrån RSAT hämtar data om varje användare. Uppgifterna visualiseras i ett webbgränssnitt för en sjukgymnast som kan följa patienternas framsteg. I dagsläget kan sjukgymnasten se veckodiagram för varje patients antal steg, förbrända kalorier, sömntid, gångtid, löptid och cykeltid. Detta hjälper sjukgymnasten att få insikt om vilka som gör framsteg och vilka som är i behov av mer hjälp för att lyckas med sin viktnedgång.

RSAT visar att det på ett relativt enkelt sätt går att bygga system som kan samla in aktivitetsdata om patienter. Fördelen med RSAT är dess arkitektur. Systemet består av flera olika minisystem (services). Varje service är helt oberoende av de andra och det är därför lätt att integrera fler källor att hämta data från i framtiden.

Under hösten kommer en pilotstudie att göras där RSAT används för att övervaka en grupp patienter med njursvikt. Systemet visualiserar data för sjukgymnasten som hen aldrig annars skulle känna till och medför en möjlighet att ordinera specifika träningsprogram. Genom att utnyttja den totala datan som RSAT samlar in kan sjukgymnasten få inblick i vilka träningsmetoder och ordinationer som ger bäst resultat för den enskilde patienten.