

Kan patientdata användas för att prediktera förestående behov av sjukhusvård hos njursjuka patienter?

En stor hälsofara bland världens befolkning är kronisk njursjukdom, som både kostar pengar och orsakar lidande. Predikterande system kan användas för att hitta de patienter som har en hög risk att bli inlagda på sjukhus. Dessa system har inte funnits särskilt länge och utvecklingspotentialen är därmed stor. Som ett steg på vägen har vårt examensarbete utrett den information som ett av dessa system använder sig av, för att se om en förbättring är möjligt. Vår approach var att använda kunskap från sjukvården för att anpassa systemets träningsdata efter hur dialysvården fungerar i praktiken. Med hjälp av experter inom njursjukvården kunde träningsdata innehållande patientspecifika variabler skapas och utvärderas.

Dagens tryck på sjukvården är enormt och spås inte minska inom de kommande åren. Detta eftersom människor lever längre och drabbas av kroniska sjukdomar i större utsträckning. Samtidigt blir vi mer medvetna om vår hälsa då möjligheter till självdiagnostik ökar i den teknikbaserade världen. Ett växande problem är de kroniska njursjukdomarna, vilka kräver livslånga behandlingar som både är dyra, smärtsamma och resurskrävande. Det behövs därför ett predikterande system som kan möta vårdens ökade behov. Ett predikterande system kan fungera på olika sätt och kan bland annat identifiera och förutse vilka patienter som är i riskzon för inläggning på sjukhus. Lytics Health AB har utvecklat predikterande system anpassade för framtidens sjukvård och specifikt för njursjuka patienter.

Vi har under projektets gång varit en del av utvecklingen av detta system, där målet har varit att förbättra prestandan genom att endast göra förändringar i systemets träningsdata. Problemet med att upptäcka patienter med hög risk för inläggning är att det är väldigt många parametrar som påverkar hälsan. Det kan vara allt från väder och vind till vikt och blodvärden, och samband mellan olika parametrar kan vara svåra att upptäcka manuellt. Det är till och med svårt för systemet att hitta dessa samband eftersom sjuka och friska patienter i många fall har liknande parametervärden.

Ett beprövat sätt att förbättra träningsdata är att använda sig av expertis inom aktuellt område, vilket var den väg som vi valde att gå på jakt efter ett system med högre precision. Experternas kompetens la grunden till hela arbetet och dess resultat. Resultatet blev att den nya träningsdatan gjorde systemet bättre, men med små marginaler. Vi kunde se att systemet särskilt favoriserade information som handlar om mediciner och blodtryck. Även historisk information om patienternas mående bidrog till en förbättring, vilket inte förvånar oss eftersom det är de varierande värdena som brukar tyda på att någonting förändras, exempelvis att ett behov av en inläggning är nära förestående.

Vi har genom vårt arbete sett att ett predikterande system av det här slaget kan göras bättre om kunskaper från aktuellt område används i skapandet av träningsdatan. Då förbättringsmarginalen blev liten anser vi att större modifieringar krävs för att skapa ett säkrare AI system med större andel korrekta prediktioner. Exempel på en förändring hade kunnat vara strukturella systemförändringar. Det är svårt att förutse hur framtiden kommer att se ut, både när det kommer till vilka typer av sjukdomar som kommer att dominera och vilken teknik som kommer vara värdefull. Det enda man säkert kan veta är att den som lever får se.