



Realheart och KTH optimerar hjärtfunktionen i Sveriges första patientsimulator

Pressmeddelande 2023-01-19

Tillsammans med KTH har Realheart utvecklat en patientsimulator för att testa den algoritm som styr bolagets artificiella hjärta och som gör att hjärtat anpassar sig efter kroppens behov.

Simulatorn är en digital modell av människans hjärta, lungor och blodkärl kopplad till en mekanisk testtrigg som kan användas för att modellera och mäta prestandan hos Realheart® TAH. Samarbetet mellan Realheart och KTH för att utveckla simulatorn (vetenskaplig term: "hybridsimulator") inleddes 2022 efter ett bidrag på 4 miljoner kronor från Vinnova Smart Elektronik.

– Vinnovas uppgift är att stärka svensk konkurrenskraft och vi är glada över att vara en del av detta. En patientsimulator i Sverige ger oss och andra svenska företag en betydande kostnadsfördel eftersom vi inte längre behöver resa utomlands för att få tillgång till de simulatorer som finns på andra platser i Europa och USA när vi ska testa våra produkter, säger Ina Laura Perkins, vd för Realheart.

Den simulator som utvecklats av Realheart och KTH är likadan som den som finns vid ETH Zürich, som också stödde detta projekt. En viktig fördel med den svenska simulatorn är att den använder teknik som kan möjliggöra testning i en magnetkamera.

– Detta är av särskilt intresse för oss, eftersom vi har utvecklat en MR-kompatibel version av vårt artificiella hjärta i samarbete med Linköpings universitet. Patientsimulatorn sammanför två forskningsområden som bidrar till ökad patientsäkerhet vid kliniska prövningar samt minskar behovet av djurförsök, säger Ina Laura Perkins.

Genom att ansluta Realheart® TAH till patientsimulatorn kan pumpens interaktion med kroppen studeras i olika scenarier och prestandan förbättras i enlighet med detta. Detta effektiviserar produktutvecklingen avsevärt och kommer att göra det möjligt för MiniHeart – företagets konstgjorda hjärta som står på tur att utvecklas för kvinnor och patienter med mindre kroppar – att nå marknaden snabbare. Det saknas idag implanterbara hjärtpumpar utformade för patienter med liten kroppsstorlek och behovet är stort.

Dr. Perkins har lett projektet tillsammans med Dr. Seraina Dual, biträdande professor vid institutionen för biomedicinsk teknik vid KTH och expert på att testa hjärtpumpar, sensorsystem, MRT-system och kontrollalgoritmer. Dr Dual har visat att mindre patienter, till exempel kvinnor, drabbas av fler biverkningar om hjärtpumparna inte är utformade för dem.

– Det händer mycket inom medicinska sensorer och kardiovaskulär medicinteknik i Sverige just nu och detta kommer att öka den innovativa potentialen på forskningsområdet. Jag är stolt över att ha byggt ett så komplext system under mitt första år i Sverige som biträdande professor vid KTH och att kunna bidra till färre djurförsök, säger Dr Seraina Dual.

För ytterligare information kontakta:

Ina Laura Perkins, VD

Tel: +46(0)70 406 49 21

E-post: inalaura.perkins@realheart.se

Certified Adviser: Svensk Kapitalmarknadsgranskning AB, www.skmg.se

Scandinavian Real Heart AB utvecklar ett komplett artificiellt hjärta (Total Artificial Heart – TAH) för implantation i patienter med livshotande hjärtsvikt. Bolagets TAH har en patenterad design som innefattar en kopiering av det naturliga mänskliga hjärtat. Realheart® TAH införlivar ett fyrekammarsystem (två förmak, två kamrar) vilket ger möjlighet att generera ett fysiologiskt anpassat blodflöde som efterliknar kroppens naturliga cirkulation. Ett koncept som är unikt i den medicintekniska världen.