

UMC Utrecht implanteert als eerste in Nederland volledig kunsthart

Begin november is in het UMC Utrecht bij een patiënt met zeer ernstig hartfalen voor de eerste keer in Nederland een volledig kunsthart geïmplantéerd. Het kunsthart vervangt en neemt de functie van het gehele hart over. Het innovatieve kunsthart zorgt voor een verbeterde pompfunctie en bloedtoevoer waardoor de patiënt minder klachten ervaart. De implantatie van het kunsthart is succesvol verlopen. De patiënt maakt het goed en was binnen twee dagen van de Intensive Care.

In Nederland is er een groot tekort aan donorharten: jaarlijks staan er rond de 120 hartpatiënten op de wachtlijst voor een donorhart. Het innovatieve kunsthart biedt een uitkomst voor patiënten die vanwege hun kritieke situatie niet kunnen wachten op een harttransplantatie. Het UMC Utrecht is als topcentrum uitgekozen door de Franse fabrikant CARMAT SA om als eerste in Nederland het kunsthart bij een patiënt met zeer [ernstig hartfalen](#) te implanteren. Het kunsthart vervangt het zieke hart van de patiënt en neemt de volledige functie van het hart over. Het kunsthart wordt vastgemaakt aan de boezems van het hart, de grote lichaamsslagader en de longslagader. De anatomische vorm van het kunsthart is vergelijkbaar met die van het volwassen menselijk hart.

Succesvolle implantatie

De implantatie van het kunsthart bij de patiënt is succesvol verlopen en de eerste indruk is veelbelovend, stelt [Faiz Ramjankhan](#), cardiothoracaal chirurg van het UMC Utrecht onder wiens leiding de operatie is uitgevoerd. "Het was een spannende operatie die veel voorbereidingen vergde. Met ons team zijn we sinds 2017 bezig om de implantatie van een kunsthart mogelijk te maken. Met het hele team hebben we de afgelopen maanden specifieke training sessies gevolgd om deze operatie uit te voeren. We zijn trots om als een van de eerste centra deel uit te mogen maken van de studie die deze nieuwe kunstharttechnologie onderzoekt. Als deze behandeling voldoende duurzaam blijkt te zijn kunnen we hierdoor veel meer patiënten behandelen die nu geen behandelopties hebben."

Kunsthart en extern kastje

Het innovatieve kunsthart is uitgerust met pompen, vier biologische kleppen, sensoren, elektronica en geïntegreerde software. Ramjankhan: "Het voordeel van dit kunsthart is dat de buitenkant is gemaakt van de kunststof polyurethaan en aan de binnenkant is bekleed met biologisch materiaal uit het hartzakje van een rund. Het bloed wordt door een membraan voortgestuwd naar de lichaams- en longslagader. Hierdoor komt het bloed vooral in aanraking met biologisch materiaal." Het kunsthart is verbonden via een kabel die aan de buikwand van de patiënt naar buiten uittreedt. Deze kabel is aangesloten op een controller en een set van vier batterijen die de patiënt altijd in een schoudertas meedraagt. De patiënt kan zich met deze schoudertas van ongeveer drie kilo vrij bewegen.

Zeer ernstig hartfalen

De eerste implantatie in Nederland van het kunsthart vond begin november plaats bij een 54-jarige man met ernstig biventriculair hartfalen. Zowel de linker als de rechter hartkamer functioneerden niet voldoende en dat leidde tot ernstige klachten zoals vermoeidheid, vasthouden van vocht en kortademigheid, in rust en bij inspanning. Een laatste mogelijke behandeling was een harttransplantatie in de toekomst, maar het wachten daarop zou te lang gaan duren voor deze patiënt en waarschijnlijk resulteren in overlijden. Het innovatieve kunsthart biedt een uitkomst voor patiënten die vanwege hun kritieke situatie niet kunnen wachten op een harttransplantatie. Daar is nog steeds een lange wachtlijst voor, omdat er een groot tekort is aan donorharten.

Verbeterde pompfunctie en bloedtoevoer

Het nieuwe kunsthart zorgt bij de patiënt voor een verbeterde pompfunctie en bloedtoevoer waardoor hij minder klachten ervaart. [Linda van Laake](#), cardioloog en verantwoordelijk voor de patiëntselectie: "Via de innovatieve pompen, kleppen en sensoren past het kunsthart zich aan op de patiënt. Het menselijke hart pompt gemiddeld 4 tot 5 liters bloed per minuut rond in rust; bij inspanning neemt dit toe. Ook het kunsthart zal bij inspanning sneller gaan pompen. Een hoopgevende ontwikkeling is dat bij het kunsthart geen zware medicijnen nodig zijn die het afweersysteem onderdrukken. Dit is beter voor de weerstand en vermindert de kans op infecties. Naarmate het herstel van de patiënt vordert, kunnen activiteiten, zoals wandelen en fietsen, worden hervat."

Studie veiligheid en werkzaamheid

Uiteraard wordt dit nieuwe kunsthart via medisch wetenschappelijk onderzoek gevolgd om de veiligheid, werkzaamheid en duurzaamheid bij patiënten met ernstig hartfalen te onderzoeken. Er is (nog) geen volledige vergoeding door de zorgverzekeraars.

Over UMC Utrecht

Het UMC Utrecht is een internationaal universitair medisch centrum met de kerntaken zorg, onderzoek en onderwijs. Met ruim 12.000 medewerkers is het UMC Utrecht, waar het Wilhelmina Kinderziekenhuis onderdeel van is, een van de grootste publieke zorginstellingen van Nederland en de grootste werkgever in de regio. Onze missie: samen verbeteren we de gezondheid van mensen en creëren we de zorg van morgen. Samen creëren we meer waarde, omdat ieder mens telt.

Het totale kunsthart

- Het totale kunsthart vervangt het complete hart van een patiënt.
- Het kunsthart weegt ongeveer 1000 gram en een ziek hart weegt ongeveer 500 tot 600 gram.
- Het innovatieve kunsthart is uitgerust met pompen, vier biologische kleppen, sensoren, elektronica en geïntegreerde software.
- Het kunsthart lijkt op een natuurlijk hart en bevat ook vergelijkbare eigenschappen. Het bestaat uit twee hartkamers en vier biologische kleppen.
- Het kunsthart is gemaakt van de kunststof polyurethaan en de binnenkant is het bekleed met biologisch materiaal uit het hartzakje van een rund.

Extern kastje

- Het kunsthart is verbonden met een extern kastje via een kabel van 8 mm doorsnede die via de buikwand van de patiënt naar buiten uittreedt.
- Deze kabel is aangesloten op een controller en een set van vier batterijen die de patiënt altijd in een schoudertas meedraagt.
- De patiënt vervangt twee à drie keer per dag de set van vier batterijen.
- De schoudertas weegt ongeveer drie kilo en met deze schoudertas of een rugzak kan een patiënt zich vrij bewegen.

Voor wie?

Het kunsthart is momenteel slechts zeer beperkt beschikbaar en bedoeld voor patiënten met zeer ernstig hartfalen (eindstadium hartfalen) binnen het kader van wetenschappelijk onderzoek.