

Stefan Roest MD

arts-onderzoeker Thoraxcentrum
afdeling Cardiologie, Erasmus MC,
Rotterdam

Niels van der Kaaij MD, PhD

cardiothoracaal chirurg,
Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Michiel Erasmus MD, PhD

cardiothoracaal chirurg,
Universitair Medisch Centrum
Groningen

Olivier Manintveld MD, PhD

cardioloog, Thoraxcentrum,
afdeling Cardiologie, Erasmus MC,
Rotterdam

WACHTLIJST VOOR HARTTRANSPLANTATIES KAN STRAKS VEEL KORTER

Terug van weggeweest: donatie na circulatiestilstand

Harttransplantatie via DCD (donatie na circulatiestilstand) kan het aanbod van donororganen flink vergroten. De procedure is vroeger al in zwang geweest, en komt – enigszins aangepast – weer terug, onder meer in Engeland. Introductie in Nederland is aanstaande.

Het grote tekort aan hartdonoren in Nederland betekent een wachtlijststerfte in de afgelopen vijf jaar van bijna 15 procent bij volwassenen en 30 procent bij kinderen (zie tabel 1). De drie Nederlandse harttransplantatiecentra – Erasmus MC, UMC Utrecht en UMC Groningen – zijn daarom samen met



COPYRIGHT: TRANSMEDICS

1. Aantal harttransplantaties en patiënten op de wachtlijst in Nederland per jaar

jaar	aantal hart-transplantaties	aantal op de wachtlijst
2013	37	84
2014	51	91
2015	54	102
2016	35	101
2017	38	107
2018	38	121

2. DCD Maastricht classificatie

classificatie	gecontroleerd/ ongecontroleerd overlijden	definitie
I	Ongecontroleerd	Patiënt overleden buiten het ziekenhuis
II	Ongecontroleerd	Patiënt overleden na niet-succesvolle reanimatie
III	Gecontroleerd	Patiënt wacht op hartstilstand (op de ic)
IV	Gecontroleerd	Hersendode patiënt met een hartstilstand
V	Gecontroleerd	Euthanasiepatiënt

Het Organ Care System dat gebruikt wordt voor DCD-harttransplantaties.

de Nederlandse Transplantatie Stichting gestart om, in navolging van Australië en Engeland, DCD-harttransplantatie – transplantatie na een circulatiestilstand – mogelijk te maken.

Het aantal mogelijke donoren voor DCD-harttransplantaties lijkt in Nederland vergelijkbaar en misschien zelfs groter dan in Engeland, aangezien transplantaties na circulatiestilstand – van nieren, longen, lever en pancreas – hier al veel vaker wor-

den uitgevoerd. Als we uitgaan van 40 procent extra harttransplantaties door de DCD-procedure (zoals in Engeland), dan zouden we ongeveer vijftien harttransplantaties per jaar extra gaan doen in Nederland. Op dit moment is een stuurgroep bezig om een protocol te schrijven, financiering rond te krijgen en de benodigde machines te verkrijgen. De hoop is dat in 2019 de eerste DCD-hartdonatie-procedure zal plaatsvinden.

Snel handelen

Patiënten die in aanmerking komen voor een DCD-harttransplantatie zijn patiënten die vallen onder de DCD Maastricht classificatie III (zie *tabel 2*). Dit zijn patiënten op de intensive care in een medisch uitzichtloze situatie, bij wie de behandeling gericht op genezing wordt gestaakt en de verwachting bestaat dat zij op korte

termijn overlijden. Ook patiënten met DCD Maastricht classificatie V, dat zijn patiënten die euthanasie willen ondergaan, komen in aanmerking voor donor-schap. De enige kanttekening hierbij is dat de euthanasie in het ziekenhuis op de intensive care uitgevoerd moet worden. Als een donor geschikt blijkt voor DCD-hartdonatie, wordt de ondersteunende apparatuur op een gepland moment stopgezet. Tegelijkertijd staat een ok-team klaar om het hart, direct na het overlijden, te verwijderen. De reden voor deze coördinatie is het feit dat internationale studies hebben aangetoond dat het hart tot dertig minuten warme ischemie kan verdragen voordat de schade te groot is om nog te transplanteren. Deze zogeheten functionele warme ischietijd gaat lopen als de bloeddruk onder de 50 mmHg systolisch komt en eindigt op het moment dat het

We moeten niet wachten op de langetermijn-resultaten

HARTTRANSPLANTATIES: GESCHIEDENIS IN VOGELVLUCHT

De eerste succesvolle harttransplantatie ter wereld is uitgevoerd door de Zuid-Afrikaanse arts Christiaan Barnard, in 1967.¹ Dit betrof een DCD-harttransplantatie (donation after circulatory death: donatie na circulatiestilstand), want toentertijd werd hersendood nog niet vastgesteld, en was DCD dus de enige optie. Na de introductie van de definitie voor hersendood in 1968 werd overgegaan op zogeheten DBD-transplantatie (donation after brain death: donatie na hersendood). Hierbij wordt bij patiënten die hersendood zijn, mits de patiënt donor is en de familie toestemming geeft, het hart uit het lichaam genomen en op ijs gepreserveerd. Vervolgens wordt het hart op ijs getransporteerd naar het centrum waar de ontvanger de harttransplantatie zal ondergaan. Onzekerheid over de schade door warme ischemie (start vanaf het moment van asystolie tot het moment dat de hartpreserverende medicatie kan worden toegediend) en het feit dat het hart niet meer functioneel beoordeeld kon worden, waren argumenten tegen DCD-hartdonatie. Het hart is gevoeliger voor de gevolgen van ischemie dan de longen, lever en nieren. Maar door het grote tekort aan hartdonoren, is er, ondanks deze nadelen, een hernieuwde interesse ontstaan voor de DCD-procedure. In 2004 rapporteerde een groep uit het Amerikaanse Denver dat zij – voor het eerst sinds 1967 – enkele DCD-harttransplantaties bij kinderen had uitgevoerd.² Donor en ontvanger lagen echter in hetzelfde ziekenhuis. Verder maakten zij gebruik van een korte tijd van asystolie tot bevestiging van de dood: 75 seconden. In veel landen bestaat echter, net als in Nederland, een wettelijk verplich-

te *hands-off*-periode van vijf minuten, voordat iemand overleden verklaard kan worden.

De toepassing van DCD-harttransplantatie in volwassenen kwam opnieuw in 2015 op toen een groep uit Sydney, Australië, publiceerde dat zij drie DCD-harttransplantaties met succes hadden uitgevoerd.³ Dit gebeurde met de zogeheten DPP-techniek (direct procurement and perfusion). Hierbij wordt het hart, nadat de patiënt overleden is verklaard en met inachtneming van de *hands-off*-periode, (maar zo snel als mogelijk) uit de donor genomen en buiten het lichaam weer op gang geholpen met behulp van machinelperfusie (zie *foto*). Hierbij circuleert er bloed van de donor door coronairen van het hart. Functionele beoordeling van het hart is echter niet mogelijk omdat het hart geen arbeid levert. Eveneens in 2015 werd er in Papworth, Engeland, voor het eerst een DCD-harttransplantatie uitgevoerd met een alternatieve, nieuwe techniek, de zogeheten NRP-techniek (normothermic regional perfusion)⁴. Bij deze procedure wordt na de overlijdensverklaring van de donor, het hart in de donor weer op gang gebracht, na afsluiting van de cerebrale circulatie. Dit heeft als voordeel dat het hart ook functioneel beoordeeld kan worden in het lichaam. In Engeland worden nu in een drietal centra beide technieken toegepast. Sinds het starten van het DCD-harttransplantatieprogramma, hebben deze centra een toename van bijna 40 procent waargenomen in het aantal harttransplantaties, met uitkomsten die vergelijkbaar zijn met DBD-harttransplantatie.⁵

hart doorspoeld wordt met een beschermende perfusievloeistof. Zeker met de gehanteerde vijf minuten *hands-off*-periode, betekent dit een korte tijdsspanne, waarbij snel handelen essentieel is. Nadat het hart op gang is gebracht met behulp van de machineperfusie, zal beoordeeld worden of het geschikt is voor transplantatie. Een van de markers die helpen bij die beoordeling is het lactaat in de perfusievloeistof. Voor allocatie van het donorhart wordt de wachtlijst – zoals opgesteld door Eurotransplant – gehanteerd, waarbij de ontvanger een informed consent voor DCD-hartdonatie moet hebben afgegeven.

Emotioneel gevoelig

Donorschap ligt bij veel mensen gevoelig. Soms leidt dat tot misverstanden, zoals de veronderstelling dat patiënten die donor zijn minder goed behandeld zouden worden. Echter, in Nederland is het team dat de geschiktheid van een donor bepaalt gescheiden van het behandelend team. Het behandelend team zal altijd alles eraan doen om een patiënt zo optimaal mogelijk te behandelen. Pas als de prognose infaust is en er dus geen behandelingsopties meer zijn, wordt, mits de patiënt donor is en de familie akkoord gaat met donatie, de donorprocedure in gang gezet. Een ander punt van twijfel is dat er op dit moment ondanks positieve kortetermijnresultaten (< vijf jaar), nog geen langetermijnresultaten zijn te melden. Het is theoretisch mogelijk dat de machineperfusie het hart aantast op een manier die wij nu nog niet kennen, maar die op lange termijn complicaties zou kunnen geven. Maar omdat op dit moment nog steeds patiënten die op de wachtlijst staan overlijden wegens het tekort aan donoren, moeten we ons inziens niet wachten op de langetermijnresultaten voordat we DCD-harten ook in Nederland gaan gebruiken. Van belang is wel dat bij de vraag naar informed consent deze informatie en overwegingen aan de orde komen. Nog een gevoelig punt ligt er bij het

type procedure. Tijdens de ontwikkeling van het Nederlandse programma is besloten vooralsnog alleen de DPP-procedure toe te passen, waarbij het hart na overlijden uit de donor wordt genomen en buiten het lichaam weer op gang geholpen met behulp van machineperfusie. De, nieuwere, NRP-methode, die het hart in de donor weer op gang brengt, stuit hier op bezwaren, vanwege de ethische en emotionele belasting die het met zich mee kan brengen. Bij de NRP-methode wordt de cerebrale circulatie namelijk afgesloten ter voorkoming van een catecholaminestorm door zwelling van de hersenen. Het is mogelijk dat het publiek dit niet zo ervaart en dat, ten onrechte overigens, het beeld ontstaat dat iemand hersendood wordt gemaakt. Daarnaast is het op gang brengen van het hart in iemand die zojuist overleden is verklaard emotioneel gevoelig, omdat mensen een opnieuw kloppend hart associëren met leven (zie het *kader* op blz. 25 voor uitgebreide toelichting op de verschillende methoden).

Al met al is DCD-harttransplantatie een zeer interessante ontwikkeling, die ook in Nederland, door een geheel nieuwe donorpool te gebruiken, het tekort aan donororganen zal helpen terugdringen. Informatievoorziening binnen de medische wereld is daarbij essentieel, aangezien diverse medische professionals een rol spelen bij het herkennen van geschikte donoren.

De verwachting is dat in ons land nog dit jaar de eerste patiënt getransplanteerd zal worden door middel van DCD-harttransplantatie. Alleen zo kunnen we de lengte van de wachtlijst én de wachtlijststerfte terugdringen. ■

contact

o.manintvelt@erasmusmc.nl
cc: redactie@medischcontact.nl

web

De voetnoten en meer over dit onderwerp vindt u bij dit artikel op medischcontact.nl.

WATERBOARDEN!

Onlangs werd mij door een longarts in een groot ziekenhuis in de Randstad, voorgesteld een bronchoscopie te ondergaan. Hoewel ik daar niet naar uitkeek, begreep ik ook wel dat het onderzoek – naar de oorzaak van veelvuldig terugkerende pneumonieën – niet compleet zou zijn zonder bronchoscopie, dus stemde ik toe. Toen ik de vraag stelde of dat onder een roesje kon gebeuren, bleek dat hierover in dit ziekenhuis geen afspraken met de anesthesiologen bestonden. Een roesje was dus niet mogelijk. Enfin, gepokt en gemazeld door diverse andersoortige scopieën, vier bevalingen en een grote operatie dacht ik: ach, hoe erg kan het helemaal zijn? De longarts suggereerde nog dat een pilletje Dormicum wel verlichting zou kunnen geven. Maar verderop in het traject werd dat nergens aangeboden, zodat ik de bronchoscopie zonder enige vorm van sedatie onderging. En, was het erg?

De ingreep was met stip het meest traumatische wat ik ooit heb moeten ondergaan. Niet eens het kokhalzen bij het inbrengen, of het voortdurend proberen de hoestprikkels de baas te blijven, maar het (recidiverend) gevoel te stikken, en niet te weten wanneer je weer lucht krijgt maakt het tot een ervaring die ik het beste kan vergelijken met telkens onder water gehouden worden en niet weten wanneer je weer boven mag komen om naar adem te happen. Een soort waterboarden in de kliniek!

De twee zusters die je armen in de houdgreep houden en goedbedoeld in je oor fluisteren 'dat je het echt heel goed doet' helpen daar niet bij. Een roesje wél! Mocht er ooit nog een volgende keer komen, is het voor mij een reden een ziekenhuis uit te zoeken waar hierover wél afspraken gemaakt zijn. Ik kan niet begrijpen dat waar er goede en eenvoudige mogelijkheden bestaan om dit (algemeen als zeer onprettig erkend) onderzoek te verlichten, dit niet met beide handen aangegrepen wordt. In deze tijd waarin iedereen de mond vol heeft van 'de patiënt centraal stellen' zou ik denken: begin hier eens mee!

Heeft u ook een perikel?

Stuur uw verhaal naar redactie@medischcontact.nl