

# De vierde nier

*Honderden nierpatiënten krijgen jaarlijks een nier van een levende donor. Hoe gaat dat? Quest zag een orgaan van eigenaar wisselen. 'Gefeliciteerd, hier heb je hem.'*

■ TEKST: RIK KUIPER / FOTOGRAFIE: DIEDERIK VAN DER LAAN

Dokter Tran laat de nier van Leo Hendriks in het lichaam van Patrick Jongbloed zakken.

**I**n operatiekamer 17 van het Erasmus MC in Rotterdam maakt Türkan Terkivatan vijf gaten in de buik van de nierdonor Leo Hendriks. Ze steekt er trocars door, buizen met een doorsnede van ongeveer een centimeter. In één daarvan komt zo een camera, zodat een videoverbinding ontstaat met de opgeblazen buik. In de overige trocars kan de chirurg straks haar instrumenten steken. Het is 9.00 uur 's ochtends. Zonder grote sneden in het lichaam te maken gaat het operatieteam de rechternier van een levende donor uitnemen. 'We stonden te roken voor de deur van het ziekenhuis', vertelt de 45-jarige Hendriks een dag

# Met een soort plastic vlindernetje achtervolgt de chirurg de nier

► voor de operatie. 'Mijn zus lag binnen, met een hersentumor. Toen vroeg mijn zwager het. Had ik misschien een nier over voor

hun zoon?' De Rotterdamse badmeester zegde toe, in een impuls. 'Mijn vriendin vond het nobel van me. Maar ze zei ook: straks ben je zelf misschien patiënt. Ik dacht: dat zie ik dan wel weer.' Acht of negen bezoeken aan het ziekenhuis volgden. Hartfilmpjes, longfoto's, bloedonderzoek. Hij bleek wel een geschikte donor voor zijn neef, die al jaren lijdt aan een nieraandoening.

Vóór de operatie sprak Hendriks twee keer met een psycholoog. Het weggeven van een orgaan is namelijk niet voor iedereen even gemakkelijk te verwerken. Heeft Hendriks bijvoorbeeld afspraken met zijn neef gemaakt? 'Ik zou dat wel willen. Overeenkomen dat hij niet rookt en niet drinkt. Of dat hij zijn medicijnen netjes op tijd inneemt. Maar wat als hij die afspraken niet nakomt? Dan is het misschien is het beter te denken: gefeliciteerd, hier heb je hem. Als je hem wilt verkloten, verklot je hem maar.'

### ● Vaten moeten los

Op de monitor ziet dokter Terkivatan hoe haar knippertje zich in de buik langs de lever en de darmen worstelt. Nadat ze een vlies heeft doorgeknipt, komt een blauwpaars orgaan in beeld. Daar is de nier. Het is 9.35 uur. Vanmiddag produceert het orgaan de plas van een ander.

De nieren zijn de waterzuiveringsinstallaties van het lichaam. Het bloed stroomt via een of meer slagaders de nier binnen, waar het zich een weg baant door filters. Schoon bloed stroomt via een ader weer terug de bloedbaan in, terwijl de afvalstoffen via de urineleider naar de blaas stromen. Zo zuiveren de nieren honderden liters bloed per dag.

Terkivatan gaat in de buik op zoek naar de bloedvaten die de nier verbinden met het lichaam van de donor. Terwijl het bloed blijft stromen, maakt ze eerst de ader vrij van het aangrenzende weefsel. Het is van belang 'zo veel mogelijk lengte te winnen'. Een lang bloedvat maakt het transplanteren straks eenvoudiger.

Wanneer ook de slagaders vrij liggen, maakt Terkivatans scalpel

De nier was via 2 slagaders verbonden met het lichaam van de donor. Omdat ze één aansluiting preferereert boven 2, naait dokter Terkivatan de 2 'slurfjes' aan elkaar.

## Relatietransplantatie

In 2007 wisten artsen in Nederland 366 nieren van overledenen te 'oogsten' en 358 van levende donoren. In ongeveer de helft van de gevallen was deze donor een familielid van de ontvanger. Zo'n transplantatie met

levende donor heeft veel voordelen. ► Het moment van de transplantatie kan worden gepland. Daardoor zijn de donor en ontvanger in optimale conditie. ► De wachttijd is een stuk korter dan wanneer de patiënt op

de wachttijd staat. ► De nier van een levende donor gaat gemiddeld 15 tot 20 jaar mee. Dat is circa 2 keer zo lang als de nier van een overleden donor. BRON: NIERSTICHTING & NEDERLANDSE TRANSPLANTATIESTICHTING

een snede boven het schaambeentje. De chirurg stuit onder een laag vet op de buikspieren, die ze als gordijnen opzij schuift. Ze duwt een roestvrijstalen buis door het gat. Daar moet de nier straks door naar buiten. Het is 10.59 uur. Nu volgt nog het meest riskante deel van de operatie. Ze moet de slagader, de ader en de urineleider doorknippen.

### ● Tang knipt en niet

Terkivatan pakt een nieuw instrument aan van de operatieassistent

en steekt het via een trocar de buik in. Het is een nietmachine die tegelijk knipt. Op de monitor ziet ze hoe het apparaat de vrijgemaakte slagader nadert. Klik! De eerste slagader is los. Een nietje knipt het bloedvat dicht. Hetzelfde doet Terkivatan met de andere slagader die naar de nier leidt. Meteen verandert de kleur. Het orgaan krijgt geen zuurstofrijk bloed meer. Deze periode moet zo kort mogelijk zijn. Het is 11.14 uur. Dokter Terkivatan koppelt ook

de ader en de urineleider af. De monitor toont de losse nier: een verdwaald paasei, verstopt in de buik van donor Hendriks. Door de roestvrijstalen buis boven het schaambeentje steekt de chirurg een endobag naar binnen: een soort plastic vlindernetje, waarmee Terkivatan de nier achtervolgt. Het orgaan geeft zich snel gewonnen. Tjoep! Binnen een paar tellen ligt de nier op een schaalte ijs.

'Koud zout!' zegt Terkivatan, waarna een collega snel met een zoutoplossing aan komt zetten. Daarmee spoelt de chirurg de nier van de buitenkant schoon. Op die manier koelt het orgaan zo snel mogelijk af tot ongeveer vier graden Celsius. Want bij die temperatuur wordt de schade aan de nier zo veel mogelijk beperkt. Terkivatan spoelt het bloed van de donor uit de nier. Vervolgens naait ze de twee slagaders van de nier aan elkaar, zodat één aansluiting overblijft. Dan verdwijnt de nieuwe nier van Patrick Jongbloed in een zakje. Het is 12.02 uur. Tijd voor een boterham.

### ● Urine stroomde terug

Na de lunch maakt chirurg Terkivatan een snede links onder de navel van Patrick Jongbloed (23).

Een donornier wordt niet daadwerkelijk met een andere nier verwisseld. Het verwijderen van een niet werkend exemplaar zou onnodig veel risico's opleveren. Daarom wordt een nieuwe nier bijgeplaatst in de lies. Terkivatan graaft tot ze op een ader en een slagader stuit waarop ze de nier straks kan aansluiten.

Jongbloed kampt van jongs af aan met gezondheidsproblemen. Als kind was hij veel ziek. Griep, dacht de huisarts. Maar toen zijn vader hem een keer naar het ziekenhuis bracht voor een onderzoek, constateerden de dokters reflux: urine stroomde terug van zijn blaas naar zijn nieren. Ze besloten zijn urineleiders om te leggen. Dat hielp niet en zijn nierfunctie ging langzaam achteruit. Op zijn zestiende kreeg Jongbloed een nier van zijn vader. Die sloeg aanvankelijk aan, maar al snel ging het mis. De puberende Jongbloed was laks met zijn medicijnen. Zijn lichaam stootte het vreemde orgaan in zijn lies af.

Door extra medicatie ging het nog een aantal jaren goed. Tot eind 2007. De jonge tunnelbouwer moest zijn bloed nu op een andere manier zuiveren: via buikvliesspoeling. In eerste instantie deed hij dat zonder machine. Door een buikkatheter bracht hij een paar liter spoelvloeistof in de buikholte. De vloeistof trekt overtollig vocht, zouten en afvalstoffen aan. Om de paar uur moest hij de vloeistof verversen. 'Dat deed ik voordat ik naar mijn werk ging, in de lunchpauze, direct na mijn ►

Terwijl dokter Türkan Terkivatan de nier bewerkt, naait dokter Khe Tran de buik van de donor weer dicht.

## Kieskeurig lichaam

Helaas, een nierpatiënt kan niet van iedereen een nieuwe nier krijgen. De nier van de donor moet passen bij de ontvanger. Anders bestaat de kans op afstoting, zelfs als de patiënt na de transplantatie medicijnen slikt die het immuunsysteem onderdrukken. Om afstoting te voorkomen, doen artsen in elk geval de volgende onderzoeken:

1. Bloedgroeponderzoek  
De bloedgroep van de ontvanger (0, A, B of AB) moet passen bij die van de donor. Verdragen de bloedgroepen elkaar niet, dan is transplantatie niet mogelijk.
2. Kruisproef  
Bloed van de donor en bloed van de ontvanger worden bij elkaar gebracht. Beschadigen de cellen van de donor, dan heeft de ontvanger antilichamen tegen de donor. Transplantatie is dan onmogelijk.

## Korte geschiedenis van de niertransplantatie

**1902** In Wenen verwijderde Emerich Ullmann een nier van een hond. Daarna zet hij het orgaan terug in de nek van het dier, dat er een paar dagen mee overleeft. Datzelfde jaar mislukt een transplantatie van een varkensnier naar een vrouw.

**1933** De eerste niertransplantatie van een mens naar een mens. In de Sovjetunie plaatst Yu Yu Voronoy de nier van een dode man in het dijbeen van een 26-jarige vrouw. De nier werkt even, maar de vrouw overlijdt twee dagen later.

het vreemde orgaan niet af. Murray ontving in 1990 een Nobelprijs voor zijn pionierswerk.



Ronald Herrick werd nierdonor voor zijn zieke tweelingbroer Richard.

**1959** De Amerikanen Robert Schwartz en William Dameshek ontwikkelen een medicijn dat het immuunsysteem onderdrukt. Hierdoor verkleint de kans op afstoting van een nieuwe nier.

**1962** Voor het eerst wordt een nier van een overleden donor met succes getransplanteerd. Ook dit gebeurt in het Peter Bent Brigham Hospital. De ontvanger krijgt medicijnen die het immuunsysteem onderdrukken, en de nier functioneert goed. De patiënt leeft nog een jaar.

**1905** De Franse chirurg M. Princeteau transplanteert stukken nier van een konijn naar een kind. Het kind overlijdt 2 weken later. Anderen proberen het in de jaren daarop met nieren van varkens, makaken en schapen. Dat is evenmin succesvol.

**1954** Joseph Murray van het Peter Bent Brigham Hospital in Boston doet de eerste succesvolle niertransplantatie met een levende donor. Donor en ontvanger zijn de helften van een eeneiige tweeling. Omdat ze genetisch identiek zijn, stoot het immuunsysteem



De buik van donor Leo Hendriks ligt niet helemaal open. De chirurgen steken hun instrumenten door 5 buisjes naar binnen. Op de monitor zien ze waar ze mee bezig zijn.



Een chirurg moet een vaste hand hebben. Het verwijderen van een nier is precisiewerk.

**Ben je muzikaal?**  
Test het in de QQ TEST!  
Vanaf 12 februari op quest.nl



De nier wacht in de koeling tot hij getransplanteerd wordt.

► werk en voordat ik naar bed ging', vertelt hij de dag voor zijn tweede niertransplantatie.

Het was niet voldoende. Jongbloed hield veel vocht vast, zijn bloeddruk ging omhoog en hij kreeg weinig lucht. Er zat niet veel anders op: hij moest met nachtspoelingen beginnen. Elke avond verbond hij zijn lichaam met een kunstmatige nier. Die zuiverde tien uur lang zijn bloed. Hij verzwakte zo dat hij moest stoppen met werken. En toen bood zijn oom hem een nier aan.

● **Orgaan ziet pips**

'De slagader ziet er prima uit.' Binnen een halfuur heeft Terkivatan de benodigde bloedvaten vrijgemaakt. Ondertussen heeft de assisterende chirurg de donornier in een constructie gehangen van katoenen koorden. Het is 13.39 uur als de artsen het bungelende orgaan in de vrijgemaakte ruimte laten zakken. Als de koude nier op zijn plek ligt, zet dokter Terkivatan haar loepbril op. Dan klemt ze de ader van Jongbloed dicht, en maakt er een snede in. 'Mag de tafel omhoog?'

Met twee lange pincetten bedient de chirurg een kromme naald. Ze hecht de ader van de nier aan het opengesneden bloedvat in het been. Niet te strak. Dan kan een

## Nog net op tijd druppelt de eerste urine door het katheter naar buiten

vernaauwing ontstaan. En niet te los. Want anders gaat het lekken. Vervolgens hecht de chirurg ook de slagader van de nier aan de slagader in het been. 'We gaan nu over tot perfusie', zegt Terkivatan als ze de klem van het bloedvat haalt. Het bloed van Patrick Jongbloed begint de nier van Leo Hendriks te veroveren. Het is 14.13 uur. Binnen een uur moet het orgaan functioneren.

Ondertussen sluit dokter Terkivatan de urineleider aan op de blaas. Ook legt de arts meteen een buikkatheter aan, een plastic slangetje om de urine gedurende de eerste weken van de blaas naar buiten te leiden. Daardoor is goed te zien of de nieuwe nier voldoende urine maakt. Wanneer Terkivatan met het katheter klaar is, wendt ze zich weer tot de nier. Het orgaan is zacht en ziet nog wat pips. 'Er moet meer bloed in. Hij moet hard zijn als een tennisbal.' Het is 14.33 uur. De anesthesist verhoogt de bloeddruk.

Een paar minuten later is de nier nog steeds zacht. Dokter Terkivatan zet een klem op de slagader van het been, vlak onder de aansluiting van de nieuwe nier. Het is een wegfazetting. Zo dwingt de chirurg het bloed via de nier te reizen. 'Soms moet je geduld hebben. Maar ik maak me geen zorgen. Vier uur geleden werkte de nier nog.'

Om 15.03 uur voelt Terkivatan opnieuw aan de donornier. Het orgaan is nu een stuk harder. Een paar minuten later druppelt de eerste urine van de nieuwe nier door het katheter naar buiten. De druppels maken lichtgele vlekken op een witte doek. Opluchting bij de chirurgen. Niet lang daarna verlaat een man met maar liefst vier nieren operatiekamer 17 van het Erasmus MC.

● **Nier is aangeslagen**

'Het is echt super gegaan!' Ruim een maand na de operatie neemt Patrick Jongbloed 'opgewekt' de telefoon op. Zijn nieuwe nier werkt nog steeds en hij voelt zich nu energiever dan ooit. 'Voor de operatie zat ik op verjaardagen stil in een hoekje. Nu doe ik ook mee met de gesprekken. Ik ben een vrolijker mens.'

Ook donor Leo Hendriks is aan de beterende hand. Hij voelt zich niet anders sinds hem een nier is afgenomen. Wel baalt de badmeester van zijn herstel. Hij hield aan de operatie een trombose-been over, een bloedstolsel in een ader in zijn been. 'Dat was mijn dank, blijbaar.' Inmiddels gaat het beter. Binnenkort hoopt hij weer hele dagen aan de rand van het zwembad te staan. Dat wordt even wennen. 'Ik heb de conditie van een dood paard.'

rik.kuiper@quest.nl

! **MEER INFORMATIE**

[www.erasmusmc.nl/klinischeles](http://www.erasmusmc.nl/klinischeles): beelden van deze niertransplantatie waren voor het publiek te volgen vanuit een collegezaal. [www.niernieuws.nl](http://www.niernieuws.nl): actueel nieuws over niertransplantaties en nieronderzoek.



Uit het katheter druppelt de eerste urine die Patrick Jongbloed met zijn nieuwe nier produceert.



## De verhuizing van een nier

