



TEKST RINKE VAN DEN BRINK

FOTO'S HARMEN DE JONG

DELILAH (9) DOET DE HANDSTAND WEER

Het leek een horrorscenario. Na een gecompliceerde armbreuk zou Delilah Becker (9) het de rest van haar leven moeten doen met een misvormde arm met ernstig functieverlies. Een experimentele operatietechniek – een wereldprimeur – bracht redding: Delilah kan alles weer. Zelfs de handstand.

Het begon zo onschuldig. Delilah, destijds 7 jaar, was in de zomer van 2020 aan het trampolinespringen met haar broer. Delilah: 'We lanceerden elkaar om beurten. De een landt op zijn rug, dan gaat de ander vanzelf omhoog. Ik landde verkeerd, bovenop mijn arm.' Moeder Koosje Becker (38) wist meteen dat het foute boel was: 'Mijn zoon gaf een vreselijke gil. De arm van Delilah stond in een S-vorm. In een reflex pakte Delilah haar arm vast en zette hem daarmee zelf weer recht. Ze was in shock, ging bijna van haar stokje. Ik schreeuwde om hulp, mijn man was er niet. De buurman dacht dat er niet veel aan de hand was: Delilah was zo rustig.'

Zwemgips

Delilah belandde op de Spoedeisende Hulp van een streekziekenhuis, waar aanvankelijk een 'nette breuk' werd geconstateerd. Dat bleek een misvatting. In het streekziekenhuis werd haar gips een aantal keren vervangen. Na de vakantie ging Delilah naar een groter ziekenhuis vlakbij haar woonplaats. Daar kreeg ze, zoals Delilah zelf zegt, zwemgips.

Nadat dat gips eraf ging, bleek de breuk helemaal niet goed geheeld. Het leek of Delilah in haar linkerarm twee ellebogen had. Haar hand functioneerde maar zeer beperkt. Koosje: 'Delilah wilde haar arm niet zien. Ik wilde dat haar arm echt gemaakt werd.' Koosje en Delilah kregen te horen dat de behandeling was voltooid: meer konden de artsen niet doen. Koosje drong er bij de behandelend chirurg op aan om toch een mogelijke oplossing te vinden. 'Ik moest opkomen voor mijn kind', zegt Koosje. 'Ik kon niet accepteren dat Delilah haar hand nog maar voor de helft kon gebruiken en dat het leek alsof haar arm twee ellebogen had. Ik heb de arts gezegd dat we in het ziekenhuis bleven tot er een oplossing was.' Een dag later belde de chirurg. 'Ik weet waar Delilah naar toe moet', zei hij. 'Naar dokter Colaris in het Erasmus MC.' Koosje: 'Dat telefoontje veranderde alles: ik sprong een gat in de lucht. Ik voelde me ineens gehoord. Weg was mijn boosheid.'

Baanbrekend onderzoek

In het Erasmus MC kreeg Delilah het aanbod om mee te doen aan een baanbrekend onderzoek. De chirurgen wilden een operatietechniek gebruiken die nog nergens ter wereld werd toegepast. Koosje: 'Over dat aanbod hoefden we niet lang te denken. Natuurlijk wilde ze dat: Delilah wilde haar arm weer kunnen gebruiken.' Want inmiddels was duidelijk hoezeer haar arm haar bewegingsvrijheid beperkte. Een deurklink omdraaien? Lukte niet. Veters strikken? Onmogelijk. Een knoopje dichtmaken? Kansloze missie.





Aan de ingreep ging een uitvoerig traject vooraf. 'We zijn heel wat keren naar Rotterdam gereden', zegt Koosje. 'Het was het allemaal meer dan waard.' Er werd een reeks röntgenfoto's gemaakt van Delilahs beide armen en een CT-scan van beide onderarmen. 'Die CT-scan vond ik een beetje eng', zegt Delilah. 'Ik moest stilliggen, op mijn buik. Ik lig nooit op mijn buik. Mijn arm was helemaal stijf en deed pijn. Heel irritant.'

'Het leek alsof haar linkerarm **twee ellebogen** had'

Met speciale software werd de scan van Delilahs niet-beschadigde rechteronderarm gespiegeld. Vervolgens werd die in de computer over de scan van haar kapotte arm gelegd. Daarmee werd het verschil tussen beide armen goed zichtbaar en kon de computer precies berekenen waar het scheefgegroeide bot moest worden doorgezaagd en onder welke hoek. Artsen moesten vervolgens beoordelen of de resultaten van de computerberekeningen praktisch ook toepasbaar waren. Kon het bot wel worden doorgezaagd op de aangegeven plek? Konden ze erbij komen met een zaag? Daarna maakte de computer 3D-modellen van spaakbeen en ellepijp vóór en na de breuk, op ware grootte. En de 3D-printer maakte zaag- en boormallen voor tijdens de operatie.

TEKST ELINE BAKKER

FOTO LEVIEN WILLEMSE

‘OPEREREN MET 3D-TECHNIEK GEEFT KINDEREN HUN LEVEN TERUG’



De orthopedisch chirurg van het Erasmus MC die Delilah Becker hielp met haar arm is Joost Colaris. Zonder de techniek met de 3D-modellen had hij Delilah niet kunnen helpen. Waarom? Omdat de onderarm ingewikkelde botten heeft.

Joost: ‘Een scheve pols doe ik gewoon op het timmermansoog. Die zaag ik door, zet ik op de goede plek en dan zet ik hem vast. Maar de onderarm heeft twee botten die op allerlei manieren verkeerd kunnen staan: een hoek naar rechts, een hoek naar links, of in een draaiing. Als je dan aan de hand van de gebruikelijke 2D foto’s moet gaan opereren, dan lukt dat niet.’

Pinnen en schroeven

Met de 3D-model techniek gebruikt de chirurg een gespiegelde versie van de goede arm om te berekenen hoe hij de scheve arm moet opereren. Mensen zijn relatief symmetrisch. Eerst maakt hij een CT-scan van beide armen. ‘Op de computer bekijk ik dan hoe de arm had moeten zijn en hoe die nu is. Samen met de technisch geneeskundige bekijken we waar we de scheve arm moeten doorzagen om het zo te krijgen als de goede arm. Daarna bekijken we waar we de pinnen en schroeven moeten zetten.’

Tijdens de operatie gebruikt het team altijd de ‘magic toolbox’. Dat is een doos met steriele 3D-geprinte botmodellen en -mallen. De mallen zetten ze op het bot, zodat ze precies kunnen zien waar ze moeten zagen en boren. Met de platen en schroeven zet hij vervolgens de botten aan elkaar. ‘Na de operatie leggen we de botmodellen nog een keer naast de echte arm. Zo kunnen we zien of de arm er na de operatie inderdaad precies zo uit ziet als het 3D-model.’

Het Erasmus MC heeft de operatietechniek ontwikkeld met de KU Leuven. Joost: ‘Ik heb samen met plastisch chirurg Filip Stockmans de techniek opgezet. We doen ook iedere operatie samen.’ De operaties geven patiënten, veelal kinderen, niet alleen hun normale leven weer terug, ze voorkomen ook pijn. ‘Als je je hele leven je arm niet kan draaien, ga je dat compenseren met je elleboog en je schouder. Daar krijg je veel pijn van.’ De 3D-techniek zorgt ervoor dat kinderen als Delilah dat nooit hoeven mee te maken. <

Operatie

Delilah zag van tevoren erg op tegen de operatie. 'Eigenlijk wilde ik niet dat ze me opereerden, ik was bang. Maar nu ben ik heel blij dat het gebeurd is. Ik mocht niet meer turnen, kon niet meedoen met gym en kon geen handstand maken. Het was saai. Nu kan ik weer gewoon alles doen, ook handstanden.'

Koosje: 'Aan de ingreep heeft Delilah twee littekens aan overgehouden. Een aan de onderkant van haar arm en aan de bovenkant een boogvormig litteken.' Die vorm geeft de chirurgen tijdens de operatie net wat meer ruimte op die plek.

'Mijn arm is nu weer helemaal recht', zegt Delilah. 'Je ziet er, behalve die littekens, niets meer aan.' Voordat het zover was, moest ze wekenlang een speciale brace dragen: een band om gewrichten te ondersteunen. De ene dag trok de brace haar hand naar rechts, de andere dag juist naar links, bedoeld om de draaifunctie van haar hand te herstellen. De brace zat erg strak. Delilah: 'Dat deed heel erg pijn. Ook 's nachts, maar later mocht ik hem in bed af.' Koosje moest haar dochter steeds de brace omdoen. 'Elke avond moest ik die arm draaien, m'n eigen kind pijn doen.'

Delilah kreeg slechts vier maanden fysiotherapie. Koosje: 'Eigenlijk stond er een jaar voor, maar Delilah heeft een hoge pijngrens. Ze heeft een huidaandoening is daardoor gewend aan pijn. Ze ging maar door met oefenen, en heeft nooit geklaagd, ook niet bij alle ziekenhuisbezoeken.'

'Mijn arm is nu weer helemaal recht'

Dokter Colaris en zijn team hebben deze operatie inmiddels bij 15 kinderen uitgevoerd. Gemiddeld hadden de kinderen voor de operatie nog maar 44 procent van de draaifunctie van hun arm over. Erna was dat gemiddeld 85 procent. De betrokken artsen en wetenschappers hebben over hun eerste 15 patiënten inmiddels gepubliceerd, ook dat was een wereldprimeur. Ook elders in de wereld wordt de techniek nu toegepast.

Delilah is rechtshandig. Dat was een geluk bij een ongeluk. Intussen is haar linkerarm bijna net zo sterk als haar rechterarm. De plaatjes en schroefjes waarmee haar arm is gerepareerd, zitten er nog in. Delilah heeft er totaal geen last van. Koosje: 'Dokter Colaris was heel blij voor Delilah dat de operatie zo goed is gelukt, en dat we bij iedere controle enthousiast waren. In januari 2022 had Delilah de laatste controle. Alles is goed.'

En, vermoedt Koosje, Delilah is niet de enige die opgetogen is over haar herstel. 'Ik denk dat dokter Colaris ook erg blij is dat zijn nieuwe operatietechniek zo goed werkt.' <