

VOLLEDIGE BORSTRECONSTRUCTIE MET LIPOFILLING

Een natuurlijke en levende borst

In het UZ Gent worden sinds 2013 mooie resultaten behaald met een veelbelovende nieuwe techniek voor borstreconstructie. Die gebruikt de basisprincipes van tissue engineering en vult die aan met lipofilling. Zo kan met vloeibaar vet een stabiele, natuurlijk aanvoelende en levende borst worden gereconstrueerd.

De gouden standaard voor borstreconstructie blijft microchirurgie met eigen weefsel, meestal een huid- en vetflap', zegt **dr. Filip Stillaert** (dienst Plastische heelkunde). 'Die ingreep is vrij zwaar en laat littekens achter. Bovendien komen sommige patiënten er niet voor in aanmerking, om technische of persoonlijke redenen. De voorbije jaren hebben we daarom zeven patiëntes behandeld met een innovatieve, minimaal invasieve techniek, op basis van lipofilling. We halen bij de patiënte vet weg, dat we centrifugereren zodat we alleen levende vetcellen overhouden. Dat lichaamseigen, vloeibare vet spuiten we laag per laag – op een structurele manier – bij de patiënte in. Vooraf hebben we onder de huid een expander – een kleine siliconenballon – ingebracht. Die zet het lichaam ertoe aan een rijkelijk



Het opmerkelijke is dat de resultaten na zeven patiëntes constant en voorspelbaar blijken.

dr. Filip Stillaert

bevoeid kapsel aan te maken. In drie tot vier sessies bouwen we zo het borstvolume op door vetweefsel te injecteren tussen de huid en het kapsel. Wanneer het gewenste volume bereikt is, halen we de expander weg. *(Zie het kaderstuk voor de procedure, nvdr.)'*

Hoe evalueert u de resultaten bij die patiëntes?

'Het opmerkelijke is dat de resultaten na zeven patiëntes redelijk constant en voorspelbaar blijken. We kunnen de vetresorptie ongeveer voorspellen: als we 100 ml vloeibaar vet inspuiten, krijgen we een gemiddelde volumewinst van 50 tot 60 cc. Vooraf kunnen we dus inschatten hoeveel sessies we voor de volledige borstreconstructie nodig zullen hebben – meestal zijn dat er drie tot vier. De borst die we zo kunnen reconstrueren is esthetisch aantrekkelijk en voelt

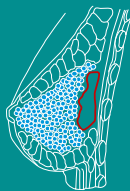
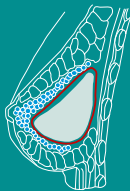
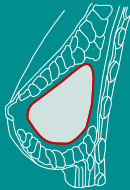
natuurlijk en soepel aan. Littekens zijn er niet. Met beeldvorming en biopsieën kunnen we aantonen dat het weefsel doorbloed is en leeft.'

Hoe kwam de nieuwe techniek tot stand?

'Eigenlijk maken we gebruik van de principes van *tissue engineering*, waarmee ik vertrouwd ben geraakt toen ik aan de University of Melbourne werkte. Tissue engineering is de heilige graal van de reconstructieve chirurgie: stel je voor dat we – op basis van stamcellen – in het lab lichaamseigen vet kunnen doen groeien tot een borst die we bij de patiënte kunnen inplanten. Met kraakbeen-, huid- en spiercellen zijn al goede resultaten behaald. Met vetcellen loopt het moeilijker. Vet is het meest doorbloede weefsel van ons lichaam – het is dus erg afhankelijk van bloedvoorziening en een voedende omgeving. Bij muizen zijn we erin geslaagd om wat vet te kweken, maar voorlopig lukt het niet om in het lab met menselijke vetcellen een volume te kweken dat volstaat voor een reconstructie.'

De procedure

- 1 Liposuctie en centrifuge**
Onder volledige verdoving wordt bij de patiënte vet weggezogen, meestal van de taille of de billen. Dat vloeibare vet wordt gecentrifugeerd, om levende vetcellen en stamcellen te isoleren van celafval, liposuctievloeistof, oliecomponenten, bloed en plasma.
- 2 Expander**
Onder de huid van de borst wordt een expander geschoven, een van siliconen gemaakte ballon. Die rekt de huid op en wordt gebruikt om de borstcontouren te vormen. Anders dan een gewone prothese komt de expander boven de borstspier. 8 weken lang wordt de expander licht opgeblazen.
- 3 Weefselkapsel**
Het lichaam reageert op het vreemde lichaam dat de expander is door een kapsel met littekenweefsel te vormen. Na 8 weken zijn in dat kapsel nieuwe bloedvaten gegroeid. Het kapsel vormt een gesloten ruimte en is soepel.
- 4 Inspuiten**
Het volume van de expander wordt licht vermindert, zodat het kapsel wat inzakt. In de ruimte tussen de huid en het kapsel worden vloeibare vetcellen ingespoten, in kleine reepjes, zodat het vet in de eerste 48 uur maximaal vocht en voedingsstoffen uit de omgeving kan halen en gemakkelijker kan ingroeien. De mee ingespoten stamcellen stimuleren de huidcellen, zodat ook bestraalde huid sterk en elastisch wordt.
- 5 Verschillende sessies**
Tijdens verschillende sessies wordt het borstvolume zo laag per laag opgebouwd. Tijdens elke sessie wordt via liposuctie vet weggehaald, gecentrifugeerd en ingespoten. Tussen twee sessies zitten telkens drie maanden: daarna doet zich nauwelijks nog vetresorptie voor.





Het mooie van de techniek is dat we de principes van tissue engineering aanwenden.



dr. Filip Stillaert

› **Maar de inzichten van tissue engineering zijn wel bruikbaar?**

‘Dat is het mooie van de techniek: we gebruiken tissue-engineering-principes en lichaamseigen materiaal en processen. Het onderzoek bij muizen had ons geleerd wat we nodig hebben: ruimte waarin het weefsel kan gedijen, bloedvoorziening, cellen en stamcellen van vetweefsel en een matrix, een voedende omgeving die de cellen ondersteunt. Die vier principes zitten in onze nieuwe techniek. Rond de ingebrachte expander groeit een kapsel van littekenweefsel: dat wordt de ruimte waarin we het volume kunnen reconstrueren. Op het kapsel ontstaan bloedvaten die voor de bloedvoorziening zorgen, zodat tussen de huid en het kapsel een voedende omgeving groeit. Het enige verschil is dat we geen vetweefsel kweken met tissue engineering, maar dat we lipofilling gebruiken: om een driedimensionale, stabiele borst op te bouwen, gebruiken we vloeibaar vet.’

Welke patiëntes komen voor de nieuwe techniek in aanmerking?

‘De patiëntes die bij ons aankloppen, willen geen prothese en komen om allerlei redenen niet in aanmerking voor een borstreconstructie met eigen weefsel. Leefwijdsbeperkingen zijn er in principe niet, maar de patiënte moet wel een goede fysieke conditie hebben, ze moet gemotiveerd zijn – gemiddeld zijn toch drie tot vier liposucties onder volledige verdoving nodig – én een klein tot matig borstklievolume hebben (200 tot 300cc). En ze mag niet roken – dat is nefast voor de bloedtoevoer.’

Heeft de techniek ook nadelen?

‘De expander die we inbrengen kan infecties veroorzaken. Het grote nadeel is dat de sessies onder volledige verdoving moeten verlopen. Dat is nodig voor de liposuctie. De ingreep gebeurt wel in dagkliniek, maar sommige patiëntes hebben toch behoorlijk last van de liposuc-

tie. We zouden dat kunnen vermijden door in één keer genoeg vet weg te halen en dat in te vriezen. Voor elke sessie ontdooien we dan de hoeveelheid die we nodig hebben. Dat zou in de toekomst ambulante borstreconstructie mogelijk maken. We hebben al protocollen voor cryopreservatie, maar er is natuurlijk een specifieke infrastructuur voor nodig. Daarnaast onderzoeken we hoe we de vetresorptie kunnen tegenwerken, zodat we minder vet moeten inspuiten. We denken bijvoorbeeld aan biologische gels, waarmee we een voedende matrix voor het vetweefsel kunnen creëren.’



Stillaert FB e. a., *Intratisular expansion-mediated, serial fat grafting: a step-by-step working algorithm to achieve 3D biological harmony in autologous breast reconstruction*, British Journal of Plastic Surgery (2016).