



umcg

kennisInZicht



KennisInZicht

Perspectief op nieuwe medicijnen tegen boezemfibrilleren

11 maart 2014 - Door Diane Romashuk - Foto: Antoinette Borchert

ONDERZOEKER IN BEELD - Behandelingen van boezemfibrilleren zijn nog vaak onsuccesvol. Klinisch farmacologe in het UMCG Bianca Brundel (43) ontwikkelde met behulp van fruitvliegjes nieuwe medicijnen die het hart beschermen tegen schade van de hartritmestoornis. Met de Dekkersbeurs van 550.000 euro die ze van de Hartstichting kreeg, wil ze nu kijken of schade daarmee ook te herstellen is. "Dat zou een echte doorbraak zijn".

Als assistent in opleiding kreeg Bianca Brundel in 1996 het onderwerp 'boezemfibrilleren' in haar schoot geworpen. Al snel raakte ze erdoor bevangen. Door wat ze over de hartritmestoornis leerde, kwam ze tot een tegendraadse kijk op de behandeling. Volgens haar moet die over een andere boeg.

Boezemfibrilleren is een veelvoorkomende hartritmestoornis, vertelt ze, onder meer bij duursporters, ouderen, mensen met obesitas, een hoge bloeddruk of suikerziekte. "Door een chaos van elektrische pulsen kunnen de boezems bij een aanval niet goed samentrekken. Dan trillen ze alleen onregelmatig en snel, soms wel 600 keer per minuut." Dat voelt niet prettig, je krijgt het snel benauwd en je conditie gaat achteruit. De gevolgen kunnen ook ernstig zijn. "Doordat het bloed niet goed doorstroomt kunnen propjes ontstaan. Als die doorschieten naar je hersenen kunnen ze een beroerte veroorzaken. Bijkomende overbelasting van de hartkamers bevordert ook de aftakeling van het hart."

Chronische aandoening

Medicijnen en elektrische shocks kunnen de vorming van bloedstolsels tegengaan en het hartritme herstellen. Ablatie is ook een optie. Brundel: "Daarbij worden stukjes weefsel weggebrand waarin veel prikkels die het hartritme verstoren zich concentreren". Maar de medicijnen gaan vaak gepaard met bijwerkingen als depressie en misselijkheid. En echt van boezemfibrilleren af komen is moeilijk. "De tendens is dat het uiteindelijk chronisch wordt, ook na behandeling." Om het boezemfibrilleren te doorgronden, dook Brundel eerst in de patiëntgegevens. "Op electron microscopische foto's zag ik dat hartcellen van mensen die al jaren last hebben van boezemfibrilleren waren aangedaan. En uit eiwitten bestaande sarcomeren, zeg maar de 'elastiekjes' die zorgen dat de boezems zich samentrekken, waren gekrompen of zelfs verdwenen."

Het hart van fruitvliegjes

Hebben de bestaande behandelingen – gericht op herstel van het hartritme – dan überhaupt wel zin?, vroeg ze zich af. Met de patiënt als 'blackbox' en fruitvliegjes als studiemateriaal, zocht ze in de jaren daarna in het UMCG en later in een lab in het Canadese Montreal naar het antwoord en een alternatieve aanpak. "De samentrekkende functie en de structuur van het hart van fruitvliegjes zijn vergelijkbaar met die van mensen." Ze keek of het opwekken van boezemfibrilleren bij de vliegjes dezelfde veranderingen in het hart teweegbracht. Dat deed het. Ze keek ook welke eiwitten een beschermende rol tegen schade speelden. Daarna diende ze die toe. Zogenaamde HSP of heat shock eiwitten bleken precies te doen wat ze hoopte. "Hiermee werden de fruitvliegjes ongevoelig voor het ontwikkelen van boezemfibrilleren. En het mooie is dat dit als geneesmiddel in Aziatische landen als Japan al gewoon bij de drogist te koop is tegen maagklachten." Ze bracht ook in beeld welke eiwitten schade aan de hartcellen veroorzaken, zogeheten HDACS. Daartegen bestaan ook geneesmiddelen, HDACS-remmers, die bescherming bieden. Ze probeerde een aantal op de vliegjes uit. Bij het remmen van HDAC-6 was het wederom raak: ongevoelige vliegjes.

Doorzettingsvermogen

Haar onderzoek vergde het nodige doorzettingsvermogen. "Kijken naar hoe je schade bij boezemfibrilleren kunt tegengaan is uniek, en een hele andere denkrichting dan die waar iedereen al jaren op zit. Dat werd soms wel raar gevonden." Haar resultaten gepubliceerd krijgen in medische tijdschriften was een hele uitdaging. "Test eerst maar of het ook op dieren werkt", antwoordden sommigen. "Het UMCG is het enige ziekenhuis ter wereld dat fruitvliegjes gebruikt voor boezemfibrilleren. Mijn tests met honden in Canada leverden dezelfde resultaten op."

Vervolgonderzoek

De medicijnen naar de kliniek krijgen zal ook een lange adem vergen. "Ik ben onderzoeker, daarna hoop je dat anderen het overnemen." Stilzitten en afwachten is aan Brundel niet besteed. In samenwerking met hoogleraar Robert Henning en HSP expert Harm Kampinga, bij wie ze haar onderzoek begon, richtte ze Nyken BV op. Een Gronings biofarmaceutisch bedrijf dat ook investeerders moet aantrekken. Ondertussen schreef ze fondsen aan voor vervolgonderzoek. "Veel patiënten hebben al schade aan de hartcellen, de beurs van de Hartstichting ga ik de komende vijf jaar gebruiken om te onderzoeken of dat met de nieuwe medicijnen ook te herstellen is." Kampinga ontving van de Hartstichting en stichting Hartedroom ook ruim twee ton voor onderzoek. Zijn team, waar Brundel deel van uitmaakt, besteedt dat onder meer aan het testen of de nieuwe benadering ook werkt bij ander hartfalen.

Op weg naar een doorbraak

Inmiddels ziet ze de strijd tegen boezemfibrilleren als haar eigen. "Eigen onderzoek duurt lang en moet je bevechten, maar dat is ook spannend en geeft voldoening als het lukt. En als wij voor het eerst een vorm van therapie kunnen beschrijven die boezemfibrilleren verhelpt, dan is dat een enorme doorbraak."

Deel dit:

http://www.umcg.nl/NL/UMCG/KennisInZicht/KennisInZicht_maart_2014/Pages/medicijnen_tegen_boezemf...