



Naar een betere behandeling van hartfalen

| door Dr. Jean-Marie-SEGRS, medisch journalist

Het onderzoeksteam onder impuls en supervisie van cardioloog prof. Dr. Wilfried Mullens (UHasselt/Ziekenhuis Oost-Limburg) heeft een verbeterde behandeling voor patiënten met hartfalen op punt gesteld. Die behandeling is niet alleen efficiënter, maar ook goedkoop en makkelijk toepasbaar.

Hartfalen blijft een belangrijke aandoening met stijgende incidentie als gevolg van de langere levensverwachting. De prevalentie bedraagt momenteel meer dan 10% bij 70-plus-sers. Alhoewel de prognose de jongste jaren verbeterd is, gaat de ziekte gepaard met een hoge morbiditeit en mortaliteit. Bij de behandeling moet rekening worden gehouden met de nierfunctie, die bij veel van die patiënten gedaald is.

De voorbije vijftien jaren voeren specialist-cardiologen patiëntgericht doctoraatsonderzoek naar hartfalen. De onderzoeksgroep focust op drie domeinen: de interactie tussen hart en nieren, de verbeterde inzet van medische devices en verwezenlijking van geïndividualiseerde behandeling.

Het onderzoek, dat gerealiseerd wordt dankzij een samenwerking tussen de Universiteit Hasselt en de ziekenhuizen van Oost-Limburg en Jessa, leidde tot

een grote medische doorbraak in de behandeling van patiënten met hartdecompensatie.

Medische doorbraak

“In de behandeling van hartfalen is het oplossen van het vochtprobleem altijd de eerste stap”, aldus professor Mullens. “De klassieke aanpak van de behandeling van hartfalen bleek vaak ontoereikend, met een hoog risico op heropname en overlijden als gevolg. Een beter begrip van de basisfysiologie van het hart leidde ons tot een effectieve combinatie van klassieke lisdiuretica samen met acetazolamide om dat vochtprobleem aan te pakken. Met een grootschalige studie, gepubliceerd in het meest gerenomeerde medisch tijdschrift ter wereld (*New England Journal of Medicine*) met meer dan 500 patiënten in 27 Belgische ziekenhuizen werd de effectiviteit van deze combinatie wetenschappelijk aangetoond.”

1. die inwerken op het opgaande deel van de lus van Henle van de nier.

De resultaten van dit onderzoek leidden uiteindelijk tot een aanpassing van de internationale behandelingsrichtlijnen voor patiënten met hartfalen. “We hebben geen nieuwe, dure behandeling ontwikkeld, maar bestaande, goedkope medicijnen doelgericht gecombineerd. Zo wordt de behandeling toegankelijker, kosteneffectiever en bijzonder efficiënt voor patiënten die het nodig hebben.”

Geïndividualiseerde behandeling

In zijn doctoraatsstudie heeft dr. **Jeroen Dauw** gepleit voor een verdere individualisering van de behandeling. In deze studie werd niet alleen gekeken naar de hoeveelheid urine, maar ook naar de hoeveelheid zout die ze bevatte. Naargelang deze hoeveelheid werd de behandeling aangepast. Dit onderzoek vond wereldwijd plaats in verschillende centra en overal werden dezelfde resultaten bereikt: de urine van patiënten van wie de behandeling onmiddellijk kon worden bijgesteld, bevatte 60 procent meer zout, hetgeen uiteraard tot een betere behandeling leidde.

.....
Het Fonds voor Hartchirurgie draagt 30.000 euro bij aan dit onderzoek, dat veel patiënten hoop geeft.

Alhoewel de impact van de geïndividualiseerde behandeling duidelijk werd aangetoond, blijft praktische toepassing ervan een hele uitdaging. De procedure van urine afname en de bewerkingen in het laboratorium vooral de resultaten bekend waren, bleken tijdrovend en arbeidsintensief te zijn. Daarom werd door **Evelyn Meekers** in haar doctoraat een methode ontwikkeld om de urinekwaliteit van de patiënten snel en efficiënt te meten. Ze vond namelijk een stick die als point of care test hiervoor kan worden gebruikt. Deze tool werd grondig uitgetest en gevalideerd. Daarmee kunnen verpleegkundigen meteen aan de slag en zelf de medicatie doelgericht en zo nodig frequent aanpassen. Dit is opnieuw een mooie doorbraak die effectief het verschil zal maken voor veel patiënten met hartfalen.

Medical devices

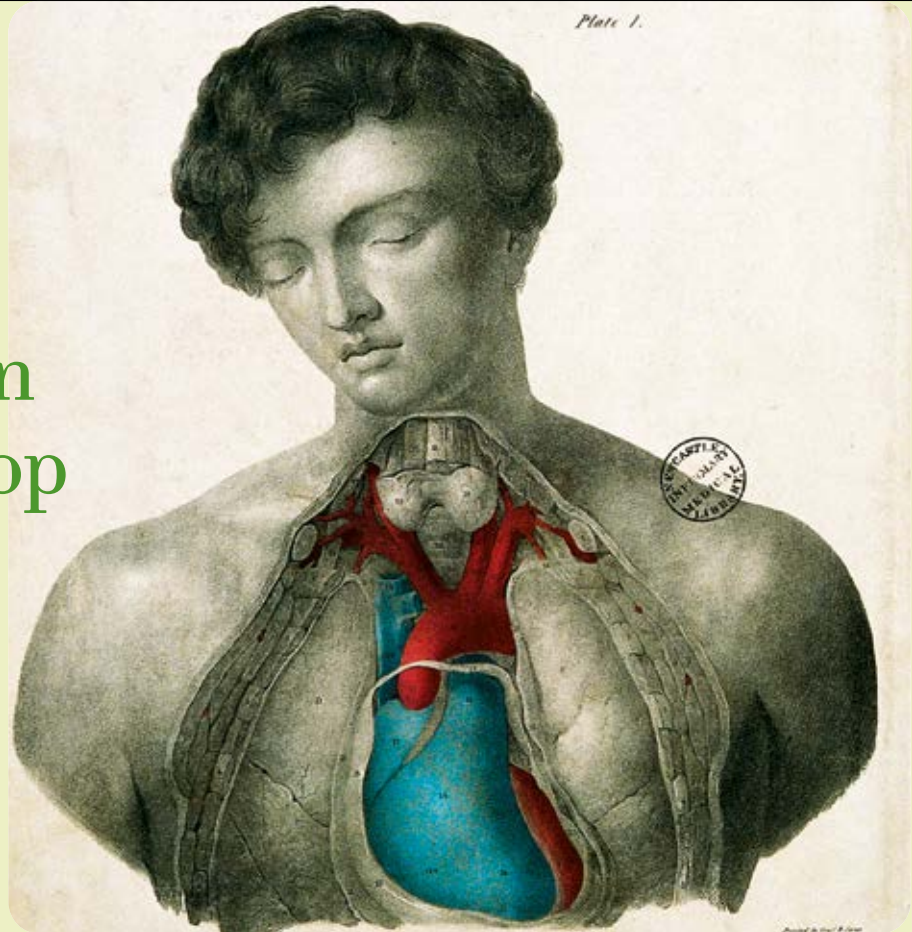
Mullens' onderzoeksteam behaalde de afgelopen jaren niet alleen mooie successen in het bestuderen van de interactie tussen hart en nieren. Er werd ook onderzoek verricht naar een beter gebruik van medical devices en er werd aangetoond dat devices en medicatie 'synergistisch' positief samenwerken. “Daarnaast werkten we mee aan de ontwikkeling van sensoren die in de longcirculatie kunnen geplaatst worden om, vanop afstand, de bloeddruk in de longen te meten. Nog vooraleer de eerste klachten van hartfalen opduiken, stijgt de druk in de longen aanzienlijk. Dankzij die sensoren kunnen we veel sneller ingrijpen en talrijke ziekenhuisopnames voorkomen,” verduidelijkt prof. Mullens.

Implementatie

“We streven ernaar om voor elke patiënt met hartfalen de meest geschikte behandeling toe te dienen”, beklemtoont de cardioloog. Onlangs startte zijn team een derde onderzoekslijn, die specifiek gericht is op implementatie. “De internationale behandelprotocollen worden in de praktijk niet altijd nauwkeurig opgevolgd. De impact op de gezondheid van de patiënten wordt momenteel onderzocht door Evelyn Meekers. Dat gebeurt in een grootschalige studie die we wereldwijd uitrollen. Als we kunnen aantonen dat een strikte protocolopvolging een positieve impact heeft op de gezondheid van de patiënten, kunnen we op zoek gaan naar systematische oplossingen om de protocolopvolging te verbeteren. Een betere behandeling van de patiënten met hartfalen wereldwijd: dat is uiteindelijk de doelstelling van ons onderzoek”, concludeert prof. Mullens.

Het onderzoek wordt financieel ondersteund door de *Belgian Heart Foundation* en het *Fonds voor Hartchirurgie*. ■

Hartfalen in een notendop



Hartfalen, ook wel hartdecompensatie of hartinsufficiëntie genoemd, is een aandoening waarbij de hartspier onvoldoende bloed naar de verschillende organen pompt, zodat die niet genoeg zuurstof en voedingsstoffen krijgen.

Onder normale omstandigheden bestaat er een evenwicht tussen de hoeveelheid bloed dat het hart uitpomp en de behoefte van de weefsels aan zuurstof en voedingsstoffen. Bij veranderende behoefte van de weefsels wordt het bloedvolume dat door het hart wordt gepompt aan de behoefte van de organen aangepast. De weefsels regelen daarnaast zelf hun optimale doorbloeding door hun bloedvaten dichter te knijpen of juist open te zetten.

Men onderscheidt **systolisch** en **diastolisch** hartfalen. Bij systolisch hartfalen pompt het hart per hartslag minder bloed rond dan normaal, terwijl bij diastolisch hartfalen het hart zich tijdens de ontspanning onvoldoende vult. Bij chronisch hartfalen gaat het vaak om een combinatie van beiden.

Hartfalen kan voorkomen **in één** of in **beide harten**. Indien de linker hart helft onvoldoende pompt, raken de bloedvaten van de longen overvol, waardoor stuwings- en vochtophoping in de longen optreedt. Dit soort falen veroorzaakt dus longoedeem met kortademigheid als gevolg. Bij rechter hartfalen daarentegen treedt stuwings- en oedeem op in verschillende perifere organen, zoals benen, voeten en buikholte. Rechter hartfalen wordt meestal veroorzaakt door linker hartfalen, want linker en rechter hart helft zijn twee pompen die in serie werken.

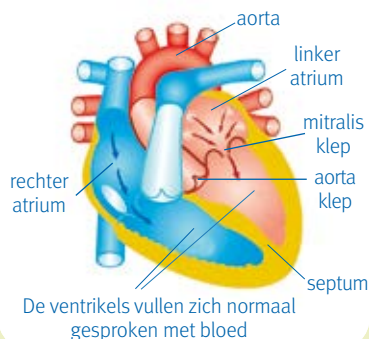
Hartfalen kan zowel **acuut** als **chronisch** zijn. Als reactie op hartfalen en om de deficiënte pompfunctie van het hart te compenseren zal de hartspier in volume toenemen en het hart groter worden.

Naast kortademigheid, long- en perifeer

Illustratie:
Dissectie van de thorax bij een jonge man.
Kleurenlithografie uit 1837.

DIASTOLE (vulling)

NORMAAL HART



SYSTOLISCHE DYSFUNCTIE



DIASTOLISCHE DYSFUNCTIE



SYSTOLE (uitdrijving)



oedeem kunnen nog andere **symptomen** optreden, zoals ophoesten van rozig schuim, gebrek aan eetlust, slaapstoornissen met gebruik van kussens om een liggende houding te vermijden (orthopneu), vermoeidheid, vaker plassen, vooral 's nachts, wisselende bloeddruk, gewichtstoename door vochtopstapeling.

Hartfalen ontstaat door beschadiging of/en overbelasting van de hartspeer. Mogelijke **oorzaken** hiervan zijn onder meer één of meerdere doorgemaakte hartinfarcten (ischemische cardiomyopathie), hoge bloeddruk (hypertensie), aantasting en slechte werking van de hartkleppen (valvulaire cardiomyopathie), hartritme stoornissen (tachycardiomyopathie), ontstekingen en infectie van de hartspeer (myo- en pericarditis).

Hartfalen is niet één ziekte maar een **syndroom** dat voortvloeit uit een hartziekte. Bij een combinatie van symptomen kan met behulp van verschillende technieken de ernst en oorzaak van hartfalen worden vastgesteld. Naast de anamnese kan de diagnose gestaafd

worden aan de hand van een electrocardiogram, een röntgenfoto van de borstkas, waarbij een hypertrofie van het hart wordt vastgesteld, een bloedonderzoek en echocardiografie.

Indien de precieze oorzaak van hartfalen gesteld is, moet die in de mate van het mogelijke worden behandeld. Bij ernstig coronairlijden, kleplekkage of kelpvernauwing kan een **heelkundige ingreep** soelaas brengen.

Met **medicatie** kunnen de klachten duidelijk verminderen en kan voorkomen worden dat hartfalen erger wordt. Bij verminderde spierkracht van het hart, bestaat de behandeling onder meer uit de volgende geneesmiddelen: bètablokkers, die de hartfrequentie verlagen, ACE-remmers, en diuretica of vochtafdrijvers, die vocht opstapeling in de verschillende organen en weefsels bestrijden. Hartfalen brengt veel veranderingen mee in het dagelijks leven. Aangezien een hartfalenpatiënt het vocht in het lichaam slecht kan verwerken, krijgt de patiënt meestal een **vochtbeperking** opgelegd. Dit betekent dat de patiënt niet meer dan een bepaalde hoeveelheid

vocht per dag mag innemen. Ook zal een natriumbeperktdieet aangeraden worden, omdat natrium (zout) vocht vasthoudt. Digoxine wordt eveneens bij hartfalen gebruikt, onder meer om te voorkomen dat bij voorkamerfibrillatie de hartkamer het snellere ritme van de boezem gaat overnemen. Dit geneesmiddel moet wel zorgvuldig worden gedoseerd om ernstige bijwerkingen te voorkomen. Bij ernstige chronische hartdecompensatie kan in sommige gevallen een biventriculaire pacemaker worden geplaatst en als laatste redmiddel, al naargelang de levensverwachting, kan een harttransplantatie worden overwogen.

Door de toenemende vergrijzing van de bevolking, komt hartfalen steeds vaker voor. Naar schatting lijdt ongeveer 4% van de bevolking in westerse landen aan hartfalen, waarvan 20% ouder is dan 65 jaar. Het is een van de belangrijkste oorzaken van ziekenhuisopname bij 65-plussers. ■

Dr. Jean-Marie-SEGRS,
Medisch journalist

Onderzoek tot uw dienst



Professor Wilfried Mullens

Prof. Dr. **Wilfried Mullens** ontving zijn erkenning in de Cardiologie en Hartrevalidatie in 2005. In 2007 promoveerde hij als *Fellow in Heart Failure and Cardiac Transplantation* en in 2008 als *Fellow in Electric Therapies for Heart Failure* aan de Cleveland Clinic Foundation, Ohio (Verenigde Staten).

Een jaar later ontving hij ook de titel van *Doctor of Philosophy (PhD)* voor zijn uitgebreide wetenschappelijke onderzoek getiteld "Resurgence of Interest in the Hemodynamic Modifications of Heart Failure", uitgevoerd aan de afdeling Biomedische Wetenschappen van de Technische Universiteit Eindhoven in Nederland.

Momenteel werkt hij in Genk als staflid van de dienst cardiologie aan het ziekenhuis Oost-Limburg (ZOL). Hij is ook gewoon hoogleraar aan de Faculteit Geneeskunde van de Universiteit Hasselt, waar hij doceert over de cardiovasculaire fysiologie.

In de kliniek is hij bijzonder onderlegd in de hartdecompensatie en in het translationeel onderzoek van nieuwe mechanische inzichten en klinische problematiek. Dit translationeel onderzoek bestaat uit het aanpassen van de resultaten van onderzoek uit de laboratoria aan het bed van de patiënten. Het versnelt de valorisatie van wetenschappelijke ontdekkingen tot medische toepassingen voor patiënten.

Zijn interesse gaat vooral uit naar de behandeling van cardiale resynchronisatie en cardiorenale interacties, waarover hij meer dan 325 peer reviewed publicaties op zijn naam heeft.

Hij is voorzitter geweest van de *Belgian Working Group on Heart Failure (BWGHF)* en boardlid van de *European Heart Failure Association (HFA)*. ■

Dr. Jean-Marie-SEGRS,
medisch journalist