

ONDERZOEK DOOR HET FONDS GESUBSIDIEERD

# Interacties tussen atriale dysfunctie, hartfalen en atrioventriculair kleplijden

| Dokter Jean-Marie Segers, medisch journalist

Aan de belangrijke rol van het linker atrium voor de hartfunctie en de bloedsomloop heeft Dr. Sébastien Deferm zijn doctoraatsthesis gewijd. Voor zijn wetenschappelijke bijdrage ontving hij dit jaar de Jacqueline Bernheim Prijs.

De rol van de linker voorkamer binnen de bloedsomloop werd reeds in 1628 beschreven door de Britse natuurkundige William Harvey. Het is echter pas in de afgelopen jaren dat het grote belang van de atriale functie voor een optimale werking van het hart erkend werd. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat een slecht functionerende voorkamer niet altijd het gevolg is van een onderliggende hartaandoening, maar ook een potentiële oorzaak van cardiale dysfunctie.

De doctoraatsthesis van dr. Sébastien Deferm heeft zich toegespitst op de rol van atriale ziekte binnen drie grote aandoeningen, met name kleplijden, hersenberoertes en hartfalen.

## Verband tussen atriale ziekte en dysfunctie van de mitralisklep

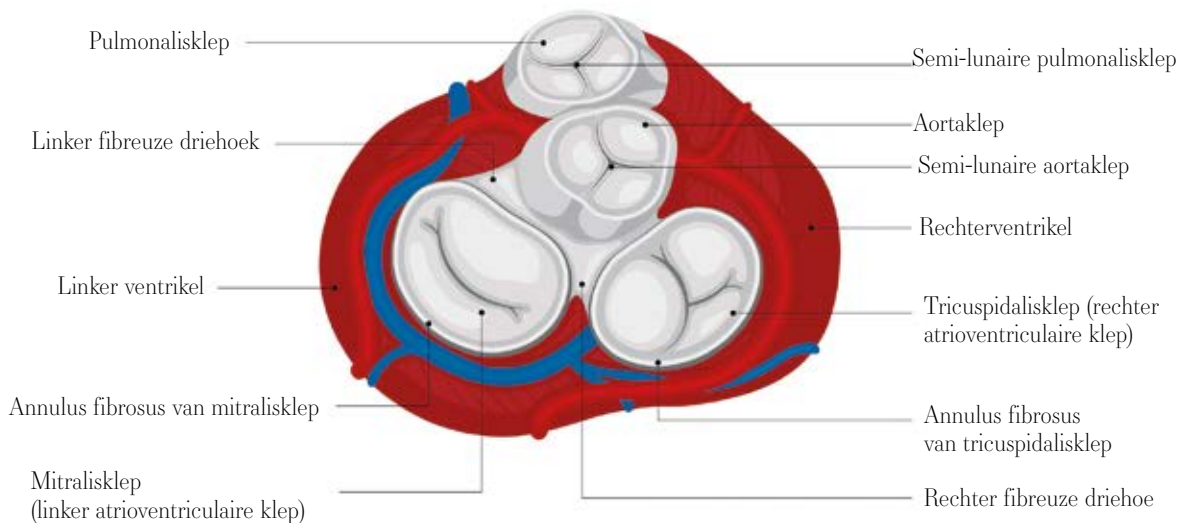
Atriale functionele mitraliskleplekkage (AFMR) is een relatief nieuwe entiteit, waarbij de klep structureel normaal is, maar de klepblaadjes niet goed aansluiten omdat de ring (annulus)

rondom de klep uitgezet is. Deze dilatatie is op haar beurt het gevolg van een uitzetting van het linker atrium. Het resultaat is een lekkage van bloed doorheen de klep vanuit de linker kamer naar de linker voorkamer tijdens de systole. Deze lekkage is fundamenteel verschillend van een lekkage als gevolg van een zieke linker ventrikel, zowel wat betreft de onderliggende ziektemechanismen als voor de behandeling. Beide types van lekkage kunnen in de dagelijkse praktijk echocardiografisch vlot van elkaar onderscheiden worden.

De vraag stelde zich in welke mate de beweging van de mitralisklepring, die passief wordt meegetrokken bij de bewegingen van de voorkamer en kamer, enige impact heeft op de ernst van deze nieuw erkende vorm van mitraliskleplekkage. De dynamische beweging van de ring vergemakkelijkt doorgaans immers het contact van de klepblaadjes tijdens de systole. Een prospectieve studie heeft aangetoond dat ritmestoornissen van de voorkamer de

ANATOMIE VAN DE HARTKLEPPEN

Hartkleppen van bovenaf gezien



Aortaklep, bicuspidaleklep en tricuspidalisklep. Gray's Anatomy (Wikipedia)

dynamiek van deze ring ernstig kunnen verstoren. Bijgevolg kan gesteld worden dat een verstoorde dynamiek van de ring bijdraagt tot de ernst van dit type van mitraliskleplekkage en dat ritmecontrole de afname van de lekkage in belangrijke mate kan reduceren.

.....  
**Het is belangrijk om snel onderscheid te maken tussen functionele atriale lekkage en functionele ventriculaire lekkage.**  
 .....

Heelkundig herstel van een lekkende mitralisklep als gevolg van ventriculaire ziekte (de zogenaamde ventriculaire functionele mitraliskleplekkage) is controversieel, omdat hiermee de prognose niet verbetert en significante lekkage bij 30 tot 60% van deze patiënten na chirurgische behandeling 1 tot 2 jaar later recidiveert. Daarentegen blijkt dat chirurgisch klepherstel bij mitralisinsufficiëntie als gevolg van ringdilatatie en atriale ziekte (de zogenaamde atriale functionele

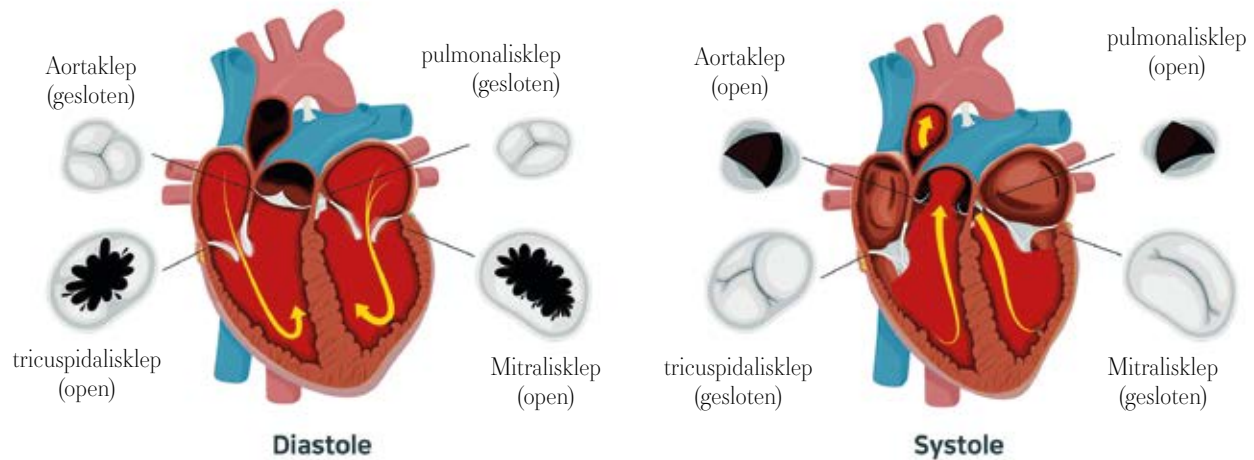
mitraliskleplekkage) tot betere resultaten leidt. Een vroegtijdig onderscheid tussen die twee vormen van lekkage is dus heel belangrijk.

**De rol van atriale ziekte in hersenberoerte**

Volgens recente gegevens van de WHO is een CVA wereldwijd de tweede belangrijkste doodsoorzaak en een belangrijke oorzaak van blijvende invaliditeit. Tussen 2007 en 2017 noteert men een toename van de prevalentie van ischemische beroerten met 16%.

Bij ongeveer 30% van de beroertes wordt er geen aantoonbare oorzaak gevonden. Men spreekt dan van 'cryptogene beroertes'. Bij 1 op de 3 patiënten van deze laatste groep blijkt achteraf een gemaskeerde ritmestoornis van de voorkamer toch de boosdoener te zijn (occulte voorkamerfibrillatie). Een langdurige (meer dan 24u) hartritme-monitoring is dus zeker aanbevolen. Door middel van nieuwe beeldvormingstechnieken slagen we er nu in om de functie van de linker

## DIASTOLE EN SYSTOLE VAN HET HART



voorkamer beter in kaart te brengen. Hierdoor kunnen we veel nauwkeuriger een subgroep van patiënten met cryptogene beroertes aflijnen die baat heeft bij langdurige ritme-monitoring en aangepaste behandeling.

#### Het belang van atriale functie bij hartfalen

De linker voorkamer is een zeer dynamisch orgaan. Ze garandeert voortdurend de vulling van de linkerkamer en zorgt dus voor een optimale hartfunctie. Door deze nauwe wisselwerking met de linkerkamer speelt de voorkamer een cruciale rol bij hartfalen met blijvende volume-overbelasting. In het begin van een hartinsufficiëntie zal de voorkamer de falende ventrikel met een optimale vulling trachten te compenseren door actief meer bloed te pompen, maar na verloop van tijd leidt dit tot complete uitputting en wordt de linker voorkamer een verstijfd en passief orgaan. Het ontbreekt echter aan precieze inzichten in de mechanica van het linker ventrikel bij patiënten met acuut hartfalen.

Therapie van hartfalen leidt in eerste instantie tot ontlasting van het linker atrium, hetgeen het ventrikel ook ten goede komt. Verrassender is de vaststelling dat zes weken later ook de actieve pompfunctie van de voorkamer recupereert.

.....  
**De Jacqueline Bernheimprijs wordt op vrijdag 10/02/2023 uitgereikt aan Dr. Sebastien Deferm in Brussel in het kader van het jaarcongres van de Belgische Vereniging voor Cardiologie.**  
 .....

Een laatste hoofdstuk van de doctoraats-thesis handelt over veranderingen in de mechanica van de linker voorkamer na behandeling met cardiale resynchronisatietherapie. Deze behandeling is onmisbaar geworden in de behandeling van chronisch hartfalen bij geselecteerde patiënten. Deze effecten komen zowel de linkerventrikel als het linker atrium ten goede, alhoewel de mate waarin de atriumfunctie recupereert zeer variabel is. Uit

onderzoek blijkt dat de mate van atriale pacing een belangrijke rol speelt bij de recuperatie van de linkeratriumfunctie. Aanvullend onderzoek is nodig om deze bevindingen te bevestigen en te verklaren. Mogelijks moeten in de toekomst specifieke maatregelen worden in acht genomen om de atriale stimulering tot een minimum te beperken en zodoende een achteruitgang van de voorkamerfunctie te vermijden. ■



## Van kliniek naar wetenschappelijk onderzoek en omgekeerd

| Dokter Jean-Marie Segers, medisch journalist

**Sébastien Deferm, een jonge dertiger, geboren in Aalst, deed zijn middelbare studies in het Sint Ursula Instituut (Onze-Lieve-Vrouw Waver). Na vier jaar latijn-wiskunde koos hij voor de richting wetenschappen-wiskunde, een goede voorbereiding voor zijn latere keuze in het hoger onderwijs.**

**N**a zijn studies geneeskunde aan de KULeuven, ging zijn voorkeur naar de specialisatie interne ziekten, en meer bepaald, na zijn derde jaar algemene opleiding, naar de cardiologie.

Na zijn eerste jaar in de dienst hartziekten startte Sébastien een doctoraatstraject in het Ziekenhuis Oost-Limburg in Genk en aan de Universiteit van Hasselt. Zijn promotoren zijn Pieter M. Vandervoort, specialist in de cardiale beeldvorming, en Filip Rega, cardiochirurg aan het UZ

Leuven Gasthuisberg. De doctoraatsthesis handelt over de interactie tussen atriale dysfunctie, hartfalen, hersenberoertes en atrioventriculair kleplijden. Voor dit wetenschappelijk werk ontving hij dit jaar van het Fonds voor Hartchirurgie de Jacqueline Bernheim Prijs.

“Ik heb voor dit doctoraatstraject gekozen om de klinische praktijk vanuit een andere invalshoek te beleven”, zegt Sébastien. “Door wetenschappelijk onderzoek kon ik mijn klinische kennis en expertise verrijken. Ik leerde onder meer om alle echocardiografische bevindingen fysiologisch te verklaren. Tijdens mijn doctoraatswerk moest ik ook de wetenschappelijke literatuur kritisch interpreteren.

De veel gebruikte medische statistiek leerde ik ook interpreteren en programmeren. Het wetenschappelijk onderzoek laat me toe een andere kijk te hebben op de klinische praktijk.”

Naast zijn professionele activiteiten die uiteraard veel tijd opsloppen, kan Sébastien zich het best ontspannen en uitleven met fietsen en lopen. Hij heeft ook een bijzondere interesse voor alles wat met technologie te maken heeft.

“Ik zou wel verder wetenschappelijk actief willen blijven, meer bepaald in het domein dat in mijn doctoraatswerk aan bod komt. Momenteel ben ik sinds een paar maand gestart met een bijkomende opleiding in het Universitair Ziekenhuis van Mainz (D), meer bepaald in het departement cardiologie en structurele hartziekten, met de bedoeling een bijkomende expertise te verwerven inzake transkatheter therapie bij de behandeling van geavanceerd kleplijden en congenitale hartaandoeningen”, aldus de bijzonder gedreven cardioloog. ■