

Voorkamerfibrillatie: wanneer je hart op hol slaat

♥
De wetenschappelijke Jacqueline Bernheimprijs draagt de naam van een 6-jarig meisje dat slachtoffer werd van het nazisme en op 25 mei 1944 in Auschwitz werd vergast. Dankzij deze Prijs treedt zij uit de schaduw der vergetelheid en wordt een jonge Belgische onderzoeker in de schijnwerpers gezet. De Prijs werd dankzij een legaat van haar moeder, Olga Bernheim, ingesteld door het Fonds voor Hartchirurgie en voor het eerst in 1998 toegekend.

♥
Dr. Knecht, cardioloog aan het Universitair Verplegingscentrum Brugmann, werd laureaat van de J. Bernheimprijs 2012 uitgereikt door het Fonds voor Hartchirurgie, om zijn onderzoek naar de oorzakelijke mechanismen en de invasieve behandeling van voorkamerfibrillatie.

Enkele basisbeginselen

Het hart is een autonoom werkende spier, met andere woorden genereert dit orgaan zelf elektrische impulsen aan de hand van een groep cellen die gelegen zijn in de rechtersvoorkamer, een soort elektrische centrale die de 'sinusknoop' vormt. De opgewekte stroom wordt via stroomgeleidende vezels vervoerd, met als gevolg een synchrone samentrekking van de hartspiercellen. Bij elke elektrische impuls trekt de hartspier samen en ontspant ze terug, waarbij de hartholten, voorkamers en kamers, zich ledigen en terug vullen met bloed, mede dankzij hartkleppen die open en dicht gaan en gelegen zijn tussen de hartholten en de grote arteriële vaten. Zo kan het bloed in gans het lichaam circuleren volgens het ritme van de hartpomp.

De frequentie van de hartslag bij volwassenen situeert zich tussen 60 en 100 hartslagen per minuut.

De elektrische activiteit varieert in functie van

de fysieke activiteit: in rust is de hartslag lager dan tijdens het beoefenen van sport en lager dan in stresssituaties, waar de hartslag toeneemt. Bij kinderen klopt het hart gemiddeld sneller dan bij volwassenen.

Wanneer het hart te snel klopt, is er sprake van tachycardie. Wanneer het hart te traag klopt, gaat het om bradycardie.

Aritmie heeft te maken met een onregelmatige hartslag.

Wat is voorkamerfibrillatie ?

Voorkamerfibrillatie is een frequente storing van het hartritme, vooral bij personen ouder dan 65 jaar. Ongeveer 2 procent van de algemene bevolking lijdt eraan, en 10 procent is ouder dan 80.

Bij voorkamerfibrillatie trekken de myocardcellen van de voorkamer snel (tot 600 hartkloppingen per minuut) en onregelmatig samen, wat leidt tot een snelle en onregelmatige samentrekking van de ventrikels (de twee onderste hartholten).

Voorkamerfibrillatie wordt beschouwd als intermitterend (paroxysmaal) wanneer ze in minder dan 7 dagen spontaan ophoudt. Ze wordt beschouwd als persistent als ze langer duurt dan 7 dagen, en ze wordt langdurig persistent (chronisch) wanneer ze meer dan een jaar duurt. Wanneer ze blijvend is en men van oordeel is dat er geen poging meer moet worden gedaan om het sinusaal ritme te herstellen, wordt ze als permanent bestempeld.

Oorzaken

Men onderscheidt cardiale en niet cardiale oorzaken.

De voornaamste cardiale oorzaken zijn coronair lijden en hartinfarct, hartklepaandoeningen, vooral van de mitralisklep gelegen tussen de linkervoorkamer en de linkerventrikel, en de tricuspidalisklep gelegen tussen de rechtersvoorkamer en de rechterventrikel. Congenitale cardiopathieën en hartinsufficiëntie kunnen eveneens de oorzaak zijn van voorkamerfibrillatie, zoals ook cardiale chirurgie (klepchirurgie, aortaoverbrugging). Arteriële hypertensie en letsels die er het gevolg van zijn ter hoogte van het myocard worden vaak beschouwd als belangrijke factoren.

Niet cardiale oorzaken omvatten chronisch longlijden, obesitas en overdreven werking van de schildklier (hyperthyroïdie).

In sommige gevallen blijft de oorzaak van voorkamerfibrillatie onbekend.

Verwikkelingen

Bij voorkamerfibrillatie zijn de samentrekkingen van de voorkamer onregelmatig en blijft het bloed ter plekke in plaats van naar de ventrikels te vloeien. Deze stagnatie van het bloed kan verantwoordelijk zijn voor een bloedklonter die los kan komen (embolie), in de grote bloedsomloop terechtkomen en arteriën obstrueren ter hoogte van de hersenen (beroerte, CVA), de nieren (nierinfarct), de darm (mesenteriaal infarct) of andere arteriën.

Een beroerte is het equivalent van een hartaanval, maar dan ter hoogte van de hersenen. Voor een goede werking van de hersenen moet het bloed de hersenen kunnen bereiken en ook bevloeien. Indien de bloedstroom onderbroken wordt door een bloedklonter, treedt er een hersenletsel op dat kan leiden tot invaliditeit of zelfs het overlijden van de patiënt. Voorkamerfibrillatie is één van de meest frequente risicofactoren van CVA.

CVA door voorkamerfibrillatie heeft de neiging om vaak ernstiger (handicap, overlijden) te zijn dan andere types CVA. Een CVA te wijten aan voorkamerfibrillatie is dan ook vaak een belangrijke last voor de familie en voor de gezondheidszorg.

Een andere verwikkeling is cardiaal, want voorkamerfibrillatie induceert een daling van de contractiekracht van het hart die kan leiden tot acuut longoedeem, ernstig bewustzijnsverlies of hartinsufficiëntie.

Behandeling

De behandeling van voorkamerfibrillatie heeft tot doel het CVA-risico te verminderen en een normaal hartritme te herstellen. Vermindering van het CVA-risico is mogelijk via anticoagulantia die het bloed 'vloeibaarder' maken en

zo de vorming van bloedklonters, de bron van embolieën, vermindert.

Om het hartritme te herstellen maakt men gebruik van cardioversie, een manoeuvre waarbij uitwendige elektrische stroomstoten worden toegepast via twee elektroden op de thorax. Terugkeer naar een normale harts slag kan eveneens verkregen worden door toediening van antiaritmica. De keuze van de methode hangt af van een aantal factoren en is verschillend voor iedere patiënt.

Ablatieve technieken

In beginsel zal de behandeling van voorkamerfibrillatie bestaan uit medicatie of elektrische shock (cardioversie), maar als die behandeling niet efficiënt is, of als de medicatie gebruikt om een normaal ritme te herstellen niet goed worden verdragen, zal men een beroep doen op zogenaamde 'ablatieve' chirurgische technieken, via een katheter die ingebracht wordt via een femorale vene en tot in de rechtersvoorkamer wordt geleid. De wand tussen beide voorkamers wordt vervolgens geperforeerd om toegang te krijgen tot de linkervoorkamer, waar zich de belangrijkste aritmogene zones bevinden.

Goed om te weten is dat bij het ontstaan van voorkamerfibrillatie ook zogenaamd ectopische haarden betrokken kunnen zijn, dat zijn centra van hyperexcitatie met heel snelle vuurfrequenties. Die ectopische haarden kunnen zich op vele verschillende plaatsen van de voorkamers bevinden, maar vooral ter hoogte van de uitmondingen van de longvenen in de linkervoorkamer. Er zijn chirurgische technieken ontworpen om die zones van hyperexcitatie te vernietigen: de zogenaamd ablatieve technieken, waarbij de destructie van de aritmogene zones via radiofrequentie wordt uitgevoerd. Bij radiofrequente ablatie gaat het om alternatieve elektrische stroom, een type stroom dat al lang in de geneeskunde wordt gebruikt (bvb. elektrische scalpel); via een katheter (zie hierboven) veroorzaakt die een puntvormige warmtetoename van het contactpunt met het betrokken weefsel; die opwarming veroorzaakt lokaal een brandwonde van heel kleine afmetingen (oppervlak 0,5 cm²) die secundair zal evolueren tot een wel afgelijnd fibreus litteken; deze therapeutische letsels, wanneer ze worden toegepast in een zone die beschouwd wordt als cruciaal voor het ontstaan of voor de transmissie van hartritmestoornissen, leiden tot een definitief verdwijnen van die stoornissen.

In dezelfde context situeert zich het onderzoek van Dr. Knecht, dat werd beloond met de J. Bernheimprijs. De titel van zijn studie luidt: "*Bijdrage tot een beter begrip van de elektrofysiologische mechanismen van voorkamerfibrillatie en toepassing ervan bij invasieve percutane behandelingen*". Een woordje uitleg?

Dr. Knecht heeft eerst getracht het aritmogene vermogen

De J. Bernheim-prijs 2012 werd overhandigd door Prof. Jean-Louis Le Clerc aan Dr. Sébastien Knecht op 31 januari jongstleden in het kader van het Jaarlijkse Congres van de Belgische Vereniging voor Cardiologie.



te bestuderen van de coronaire sinus, die het eindpunt is van de coronaire vene die bloed terugbrengt van de coronaire arteriën en die moet worden beschouwd als een van de bronnen van het ontstaan en blijven bestaan van voorkamerfibrillatie, zoals dat ook het geval is voor het uiteinde van de longvenen. Op deze zone kunnen eveneens ablatieve technieken worden toegepast van deconnexie en elektrische isolatie, met als doel de aritmogene haard te vernietigen. Om dergelijke ingrepen uit te voeren, moet een katheter worden geplaatst in de linkervoorkamer doorheen de wand tussen beide voorkamers, iets wat soms ernstige problemen stelt wanneer die wand verdikt en fibreus is. Een nieuwe methode werd dan ook oppunt gesteld om dit probleem te omzeilen en de aritmogene zone te benaderen en vervolgens te vernietigen.

Bij dit onderzoek ging er ook aandacht naar de techniek van de lineaire letsels, die erin bestaat lineaire littekens te creëren via radiofrequentie in de wand van de voorkamers, om zo de chaotische stroom te onderbreken die ongecontroleerde samentrekkingen van de voorkamers veroorzaakt. Dit onderzoek maakt gebruik van beeldvorming met multi-detector CT-scan, gecombineerd met 'real time'-fluoroscopie, waardoor de katheter vlotter kan worden geleid naar de aritmogene zones.

Tot besluit

Voorkamerfibrillatie is een hartritmestoornis waarvan de frequentie toeneemt met het ouder worden en die ernstige gevolgen kan hebben qua morbiditeit en mortaliteit. Het onderzoek dat beloond werd met de J. Bern-

heimprijs 2012 verbeterde de kennis van deze complexe pathologie en droeg ontegensprekelijk bij tot vooruitgang in de behandelingstrategieën. Die kennis evolueert overigens constant, maar veel vooruitgang moet nog worden geboekt om de elektrofysiologische mechanismen te begrijpen die verantwoordelijk zijn voor deze hartritmestoornis. De J. Bernheimprijs is een aanmoediging om dit onderzoek voort te zetten, steeds in dienst van de patiënten. ■

Dr. Pierre Stenier
Journalist