

Onshart

driemaandelijks nr 50 | september 2016 | Depotkantoor Luik X | P 401039

FONDS VOOR HARTCHIRURGIE
vooruitgang door onderzoek



DOSSIER

"Congenitale volwassenen"

- 3 Cardiologie bij congenitale volwassenen
- 8 Optimalisatie van rechterventrikelpacing
- 11 Nieuwe behandelingen tegen afstoting
- 13 Bio-voeding: beter voor de gezondheid?
- 15 De Nationale Loterij steunt het Fonds

EDITO

Beste vrienden lezers,

Volwassenen met een congenitale hartafwijking vergen een specifieke medische opvolging. In België zijn er momenteel ongeveer 30.000 patiënten. De professoren Marielle Morissens en Pierre Viart maken een portret op van een medisch specialisme in volle opbloei.

"Onderzoek vordert dankzij uw steun". Illustratie hiervan in dit nummer met twee concrete voorbeelden, het eerste betreffende de Universiteit Gent, het andere betreffende de ULB.

De fysiopathologie van rechter hartinsufficiëntie werd totnogtoe weinig bestudeerd. Een betere kennis van de hemodynamica en elektrofysiologie komt de behandeling sterk ten goede, en hieraan werkt dokter Thierry Bové.

In België worden elk jaar 10.000 nieuwe gevallen van hartinsufficiëntie geregistreerd. Alleen harttransplantatie kan in ernstige gevallen een oplossing bieden. De studie van dokter Benoît Vokaer beoogt het succespercentage van de implantaties van beschikbare harten op te drijven.

Bio-voeding is in volle opmars. Nicolas Guggenbühl biedt ons een overzicht van de voordelen en beperkingen qua gezondheid.

"Het leven is gans anders wanneer je een hartoperatie hebt ondergaan", is een radio-uitzending die de aandacht vestigt op de missie van ons Fonds. Dankzij de steun van de Nationale Loterij zal ze in het najaar worden uitgezonden in het noorden van ons land.

We zijn U zeer dankbaar voor Uw steun aan het wetenschappelijk onderzoek.

Professor Jean-Louis Leclerc

Voorzitter

Hoofdredacteur: Jean-Louis Leclerc

Hebben aan dit nummer meegewerkt: Simone Bronitz (Upsilon), Nicolas Guggenbühl, Prof. Jean-Louis Leclerc, Prof. Marielle Morissens, Dr. Jean-Marie Segers, Dr. Pierre Stenier, Prof. Pierre Viart.

De artikelen verbinden uitsluitend de auteurs. De teksten uitgegeven door het Fonds voor Hartchirurgie mogen slechts worden gereproduceerd na voorafgaande schriftelijke toestemming van de vzw, mits vermelding van bron, adres en datum.

Grafische vormgeving: rumeurs.be & Eliane Fourré

Vertaling: Dr. Marc Sertyn, Dr. Jean-Marie Segers

Fotoverantwoording: Fotolia

Akolidzei (p 3), Miroslav Beneda (p 5), Africa Studio (p 5), andrey_plant (p 6), ondrooo (p 6), Alexander Rath (p 11), shaiith (p 13), Andrii_Oliinyk (p 14), Remains (couv).

Distributie: Maria Franco Diaz

Fonds voor Hartchirurgie vzw

Tenbosstraat 11 - 1000 Brussel
T. 02 644 35 44 - F. 02 640 33 02
info@hart-chirurgie-cardiaque.org
www.fondsvoorhartchirurgie.be

RAAD VAN BESTUUR

Prof. Georges Primo, Erevoorzitter
Prof. Jean-Louis Leclerc, Voorzitter
Freddy Berger, Penningmeester
Etienne Heilporn
Mr Philippe Van Halteren
Pierre Viart
Pierre Wauthy

Onze publicaties

verkrijgbaar op aanvraag
(ook in het Frans)

.....
**Collectie "Uw hart,
een levenspartner"**

Het cardiovasculair risico (2006)
Cholesterol (2006)
Diabetes mellitus (2007)
Hypertensie (2011)

.....
Driemaandelijks Ons Hart

met steun van

Cardiologie bij ‘congenitale volwassenen’

| Marielle MORISSENS, verantwoordelijke Kliniek Congenitale Volwassenen CHU Brugmann, HUDERF en
| Pierre VIART, consultant Unit Pediatrie en Congenitale Cardiologie ULB, HUDERF.

Ziehier een nieuw barbarisme: ‘congenitale volwassenen’! Deze bijzondere semantiek is in feite een afkorting voor ‘volwassenen met een aangeboren hartafwijking’ (CHD, ‘congenital heart defect’) – al of niet behandeld, want er bestaan zogenaamd ‘goedaardige’ hartafwijkingen die asymptomatisch zijn vóór de volwassen leeftijd.

Waarom de cardiologie van die patiënten onderscheiden van de cardiologie bij volwassenen in het algemeen? Het stijgende succes van CHD-behandelingen heeft geleid tot het ‘creëren’ van een cumulatieve populatie volwassen patiënten (die 60 jaar geleden niet overleefd zouden hebben...) die drager zijn van de sequelen van een bijzonder specifieke pathologie.

Deze patiënten worden tot 15-17-jarige leeftijd opgevolgd door pediatrie cardiologen (niet gevormd voor pathologie bij volwassenen) die vervolgens de fakkel moeten overdragen aan cardiologen voor volwassenen. In afwezigheid van een specifieke briefing werden deze laatsten geconfronteerd met een voor hen onbekende congenitale pathologie, naast hun ‘gewoonlijke’ pathologie voor volwassenen. Er bestond dus een ‘medical gap’ die moest worden opgevuld door het oprichten van een ‘cardiologie voor congenitale volwassenen’ (de Angel-Saksers gebruiken het neologisme ‘Grown-Up Congenital Heart (disease)’ – GUCH). In België werd dit ‘specialisme’

logischerwijs ondergebracht in de medisch-chirurgische klinieken voor pediatrie cardiologie waar de patiënten vandaan komen (Brussel, Gent, Leuven & Woluwe). Deze bijzondere groep patiënten is weinig talrijk. De prevalentie van CHD is 0,8 ‰, d.w.z. ± 800 gevallen per jaar bij ons, en dus wordt het aantal patiënten ouder dan 16 jaar die momenteel in België leven, al dan niet geopereerd, grofweg geschat op 30 000. Gezien het succes van de chirurgische en interventionele cardiologie, zou dit aantal moeten stijgen en een evenwicht bereiken rond 2040 – indien het niveau van uitmuntendheid en de overleving constant blijven – met ongeveer 60 000 patiënten. Prenatale screening zorgt echter voor een verschuiving van de gegevens, en dus zijn deze cijfers een ruwe schatting. Aangezien de congenitale cardiologie steeds maar in kwaliteit toeneemt, zijn de resultaten in termen van kwaliteit en mortaliteit met patiënten geopereerd in 1960-70 heel verschillend van deze die vandaag geopereerd worden. Bijgevolg vertonen de ‘oudste’ patiënten vaker de neiging om specifieke medische bijstand nodig te hebben.

FIGUUR 1: Een cardiale anomalie



Bicuspide aortaklep: aortaklep met twee blaadjes in plaats van drie.

De laatste 50 jaar werd enorme vooruitgang geboekt in de behandeling van ernstige congenitale hartaandoeningen

Niet alleen de cardioloog is belangrijk, maar ook de chirurg. In klinieken voor 'congenitale volwassenen' is het bijzonder belangrijk dat de chirurg of zijn ploeg consultaties kan bieden ingeval van complicaties. Ideaal zal de ploeg dezelfde zijn als deze die de anomalie heeft gecorrigeerd, die het dossier kent en die een belangrijke ervaring heeft met de congenitale chirurgie. Het is deze ploeg die een nieuwe interventie zal uitvoeren, ongeacht de leeftijd van de patiënt. Inderdaad, gezien het relatief geringe aantal gevallen, hebben de chirurgische ploegen van de centra voor pediatrie cardiologie eveneens interesse voor de 'traditionele' pathologie van volwassenen en hebben ze dus de nodige kennis voor de behandeling van elke pathologie, ongeacht de leeftijd.

Verskillende soorten congenitale afwijkingen

Er bestaan vele verschillende types CHD. Elk type kan met toenemende leeftijd typische problemen opleveren. Men spreekt van 'ongewone pathologie' wanneer de gebruikte chirurgische techniek recent is. Het gaat hier om een gering aantal gevallen, die ook kunnen lijden aan vaak voorkomende leeftijdsgebonden pathologie. Men merkt hier ogenblikkelijk het nut op van een gecentraliseerde opvolging voor deze patiënten, die zullen worden toevertrouwd aan een gespecialiseerd medisch-chirurgisch team. In dezelfde context van toenemende expertise werden nationale registers opgesteld die op hun beurt gelinkt kunnen worden met een internationaal register; zo kan je de ervaring opdrijven en er efficiënte therapeutische algoritmes uit afleiden. Er bestaan nu al meerdere internationale registers die betrekking hebben op sommige categorieën van patiënten voor wie nog vele vragen onbeantwoord blijven.

Gelukkig zijn de laattijdige gevolgen van al dan niet geopereerde CHD-gevallen zelden dramatisch. Ze hangen af van het type cardiopathie. We zullen deze laatste arbitrair onderverdelen in 3 categorieën: ernstige CHD-gevallen (ongeveer 50 % van de gevallen) die een behandeling

vergen van bij de geboorte om te kunnen overleven, eenvoudige maar chirurgische CHD-gevallen waarvan de behandeling kan worden uitgesteld (ongeveer 30 % van de gevallen), en de zogenaamde 'benigne' asymptomatische gevallen die optreden tijdens de kinderjaren (ongeveer 20 % van de gevallen). We zullen het hier niet hebben over aandoeningen van de hartspier, ritmestoornissen of nog primitieve of secundaire pulmonale hypertensie, waarvan de behandelingsprincipes gelijkaardig zijn op gelijk welke leeftijd.

Ernstige CHD-gevallen

De laatste vijftig jaar werd enorme vooruitgang geboekt in de chirurgische en post-chirurgische (intensieve zorgen) behandeling van deze moeilijke gevallen. Het aantal probleemgevallen is relatief laag geworden: ongeveer 5 à 6 % in de Europese centra. Rekening houdend met die mislukkingen, kan men stellen dat 85 % van de huidige ernstige CHD-gevallen redelijk 'geneesbaar' zijn tijdens het eerste levensjaar. Onder 'geneesbaar' verstaan we het herstel van normale cardiovasculaire anatomie en fysiologie, met bijgevolg normale jeugdijaren, zonder beperkingen en met een normale ontwikkeling. Vaak echter hebben deze ingrepen een prijs, bijvoorbeeld het plaatsen van een klep-, vaat- of andere prothese die men zal moeten wijzigen tijdens de groeiperiode of op volwassen leeftijd. In dergelijke gevallen is het misschien beter te spreken van 'tijdelijke genezing'. Als voorbeeld citeren we de tetralogie van Fallot waarbij men de afwezige longarterie moet vervangen door een buis met een ventiel.

Het aantal 'congenitale volwassenen' in België wordt geschat op 30.000

Naast deze vrij gunstige gevallen blijven er 10 % patiënten over die men nog niet 'volledig' kan corrigeren. Het gaat hierbij vooral om pathologie waar slechts één ventrikel tot ontwikkeling is gekomen. Onze huidige kennis laat nog niet toe een ventrikel te transplanteren, en dus is het niet mogelijk genezing te bekomen.



Een schijn van genezing is er door direct het blauwe bloed van de venae cavae naar de arteriae pulmonales om te leiden, zonder via het hart te passeren, waarbij de unieke bestaande ventrikel de circulatie van zuurstofrijk bloed verzekert naar de aorta en het lichaam. Het gaat hier dus niet om een anatomische correctie, maar om een gesofisticeerde palliatieve ingreep, met grote onzekerheid over de levenskwaliteit van de toekomstige volwassene. Er is in dit bijzondere geval immers geen ventriculaire pompfunctie om het bloed in de pulmonale arterie te stuwen.

.....

85% van de ernstige congenitale hartaandoeningen behandeld tijdens het 1e levensjaar worden als tijdelijk genezen beschouwd

.....

→ Eenvoudige gevallen van CHD

Deze cardiopathieën vergen een interventie (chirurgie of interventionele katheterisatie) nog vóór de volwassen leeftijd (de meeste gedurende de prille jeugdijaren). Het typische voorbeeld is het verdwijnen van de continuïteit ter hoogte van het boezemtussenschot of atriaal septumdefect (ASD). De genezing is in principe definitief, hoewel er later zeldzame complicaties kunnen optreden.

→ Zogenaamd 'benigne' vormen van CHD

Ze zijn asymptomatisch, worden al dan niet tijdens de kinderjaren gediagnosticeerd, en kunnen voor pathologie zorgen bij volwassenen. In deze categorie klasseert men sommige cardiologische syndromen, bijvoorbeeld het syndroom van Marfan, waarvan de cardiale symptomen kunnen uitblijven, ondanks het feit dat de pathologie aangeboren is. In deze categorie vindt men eveneens de gevallen van ASD die ongemerkt verlopen zijn tijdens de kinderjaren.

Gevolgen op volwassen leeftijd

De gevolgen zijn talrijk en vaak onderling verbonden: cardiale, extra-cardiale medische en psychologische gevolgen, gevolgen die verschillen volgens het geslacht. In de overgrote meerderheid van de gevallen treedt 'traditionele' cardiale pathologie op na de voortplantingsperiode, in tegenstelling tot congenitale pathologie. Naast al die gevolgen is er uiteraard ook nog de pathologie gebonden aan de veroudering. Tenslotte kunnen er belangrijke problemen optreden qua verzekeraarbaarheid en inzetbaarheid.

Cardiale gevolgen

Er zijn vele cardiale gevolgen mogelijk, die uiteraard afhangen van het type malformatie. Eenvoudige gevallen van CHD geopereerd tijdens de kinderjaren

zorgen voor de minste problemen: de genezing is definitief en laattijdige complicaties zijn uitzonderlijk. Deze laatste vallen overigens meestal onder de noemer 'traditionele' cardiologie voor volwassenen.

Zogenaamd 'benigne' gevallen van CHD kunnen bij volwassenen voor problemen zorgen: aangezien ze asymptomatisch waren tijdens de kinderjaren, is de volwassen patiënt vaak niet langer bewust van het bestaan ervan en gaat hij niet meer op raadpleging. De anomalie schrijdt ongemerkt voort en soms ernstige complicaties kunnen onverwacht optreden, bij ogenschijnlijk 'klare hemel'. Opvolging is nodig, iets wat niet steeds geaccepteerd wordt door een jonge persoon die de ouderlijke tucht is ontgroeid en die geen enkele beperking voelt ... De overtuigende houding van de cardioloog van de kliniek voor congenitale volwassenen is hier vaak determinant. De meest frequente situatie is het ontwikkelen van een pathologie van de aortaklep of van de aorta zelf (aneurysma met ruptuurrisico) ingeval van een bicuspide hartklep (de hartklep telt twee blaadjes in plaats van drie).

De ernstige gevallen van CHD worden vaak 'voorlopig genezen' en moeten allen worden opgevolgd door de kliniek



voor congenitale volwassenen. Zorgvuldige controle is nodig om de evolutie te volgen van het extra- en/of intra-cardiale prothese-materiaal, de evolutie van complexe reconstructies met de tijd, de gedragingen van de coronaire arteriën, het opsporen van ritmestoornissen, enz. Sommige patiënten hebben een chronische medische behandeling, met als meest frequente de anticoagulatie, noodzakelijk bij dragers van prothesemateriaal of in sommige hemodynamische omstandigheden.

De anti-coagulerende behandeling heeft verontrustende gevolgen in de gynaecologie en vooral in de obstetrie. Ten slotte vermelden we de antibiotische profylaxe tegen endocarditis (infectie van het hart) tijdens tandheelkundige zorg bij prothesedragers.

Onvolledig gecorrigeerde patiënten (univentriculaire harten voor het grootste deel) vormen een kwetsbare categorie die zeer nauwlettend moet worden opgevolgd. Complicaties komen vaak voor vanaf de leeftijd van 40 jaar: falen van de unieke ventrikel, verslechtering van de pulmonale circulatie, ritmestoornissen, cyanose door besmetting van zuurstofrijk bloed door zuurstofarm bloed afkomstig van de longen of de grote venen (fistels), risico van trombo-embolie, enz. Het volbrengen van een zwangerschap is vaak een uitdaging in deze heel bijzondere gevallen. Deze patiënten krijgen vaak medicamenteuze polytherapie en anticoagulantia. Bij irreversibele schade van de unieke ventrikel blijft transplantatie momenteel de enige uitweg.

Extra-cardiale gevolgen

Mogelijke extra-cardiale gevolgen zijn eveneens talrijk, maar ze zijn relatief weinig frequent. Grofweg worden ze onderverdeeld in fysieke en psychologische sequelen, naast vraagstellingen rond genetica.

→ Op fysiek vlak

Op fysiek vlak gaat het om littekens veroorzaakt door de ingreep (niet steeds harmonieus), organische letsels als gevolg van zeer langdurige ingrepen of postoperatieve complicaties:

voornamelijk neurologische stoornissen (epilepsie, verlamming) en ontwikkelingsstoornissen die een aanpassing vergen van de levensstijl. We citeren eveneens hartpatiënten met genetische aandoeningen die een aangepaste benadering vergen (trisomie 21 en andere min of meer invaliderende chromosoomafwijkingen). Sportbeoefening wordt vaak aangeraden, maar er zijn ook situaties waarin de patiënt fysiologisch beperkt is, en dat zorgt voor frustratie. Wanneer er sprake is van zwangerschapswens, vergen de zwangerschap zelf en de bevalling vaak veel begrip, in functie van de ernst van de sequelen. Een nauwe samenwerking tussen verloskundige en cardioloog is essentieel.

→ Psychologische gevolgen

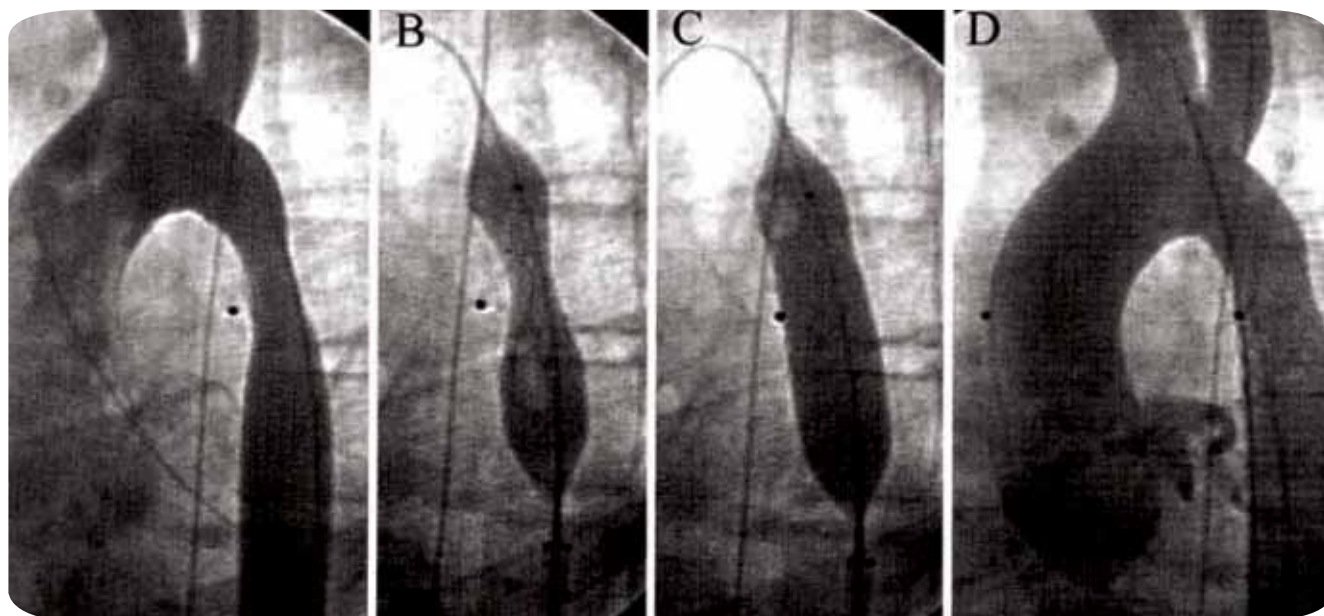
Die zijn soms complex en zelfs pijnlijk. In dat opzicht betalen vrouwen een grotere tol dan mannen als gevolg van de vele vragen die hun legitiem project van voortplanting bemoeilijken. De angst van sommige patiënten die geopereerd werden wegens CHD en die overbeschermd werden tijdens de kinderjaren is soms aanzienlijk. Kan ik normale seksuele betrekkingen hebben? Ben ik écht genezen, kan ik een normale zwangerschap hebben? Wat zijn de risico's voor de baby en mezelf? Kan ik normaal bevallen, enz.

.....
De noodzaak van een nieuwe ingreep is vaak angstaanjagend.

Het antwoord op deze vragen hangt sterk af van de zelfzekerheid en dus de ervaring van de behandelende gynaecoloog en cardioloog. 'Professionele' psychologische tussenkomst is zelden nodig als deze beoefenaars de kennis van 'congenitale volwassenen' onder de knie hebben. Maar er kunnen drama's optreden: in zeer zeldzame gevallen is een zwangerschap medisch onverantwoord. Ook al werd de patiënte als tiener verwittigd van deze onmogelijkheid, wordt bevestiging als het zover is als tragisch beleefd. De beste psychologische steun volstaat niet steeds



FIGUUR 2: Coarctatio van de aorta behandeld via katheterisatie



Coarctatio van de aorta wordt vaak ten onrechte beschouwd als een benigne aandoening en is in feite een ernstige cardiopathie. Regelmatige opvolging is noodzakelijk en soms zijn nieuwe ingrepen nodig, zoals bij deze dilatatie van een re-coarctatio op volwassen leeftijd.

om de patiënte te overtuigen, en het gebeurt dat artsen voor een ‘voldongen feit’ komen te staan, met als gevolg een reeks medische, psychologische en ethische dilemma’s. Naast het probleem van de zwangerschap, gaat het om problemen zoals bij dragers van een chronische aandoening, zowel mannen als vrouwen: ze draaien rond de angst voor de dood, al zijn ze eerder uitzonderlijk wanneer de correctie van goede kwaliteit is. Toch activeert de noodzaak van een nieuwe ingreep vaak de angstproblematiek.

→ Met de genetische gevolgen

wordt steeds vaker rekening gehouden door patiënten die zich zorgen maken over het recidief risico bij hun nakomelingen. Dit risico is gelukkig meestal laag, behalve voor bepaalde syndromen, waarvoor advies van de Genetische Raad onontbeerlijk is.

Verzekeraarbaarheid en inzetbaarheid

Een verzekering afsluiten zonder al te grote extra premie, vooral een levens-

verzekering, is niet steeds eenvoudig voor sommige patiënten. Het is dus belangrijk dat het rapport van de cardioloog alle nodige en accurate geruuststellende elementen bevat om de verzekeringsarts te overtuigen. De cardioloog moet dus een specialist zijn in de congenitale pathologie en zal bij voorkeur de patiënt op de voet gevolgd hebben.

Toegang tot een aantal officiële beroepen (leger, rijkszwacht, ambtenarij, enz.) is vaak erg moeilijk, zo niet onmogelijk. Deze instellingen tolereren vaak niet een risico te nemen in wat zij noemen ‘het begin van de loopbaan van de kandidaat’. De loutere aanwezigheid van een litteken op de thorax ontmoedigt vaak de rekruterende arts. Elke bedrijfsarts zou een bijzondere opleiding moeten genieten in verband met deze bijzondere patiëntenpopulatie om aldus congenitale pathologie te dedramatiseren.

Besluit

Cardiologie van congenitale volwassenen is een bijzonder specialisme en stelt

vele eisen. Het is een noodzakelijke uitbreiding van de medisch-chirurgische cardiologie bij het kind. Het medisch-chirurgische team zal zich liefst ontwikkelen in de nabijheid van het Centrum dat de baby met een hartproblematiek heeft gered en zal zich aanpassen aan de specifieke eisen van de cardiologie voor volwassenen. Ideaal beschikt het over een vlotte toegang tot de spitstechnologie van de moderne medisch-chirurgische cardiologie, medische beeldvorming en klinische biologie. Het pleegt overleg met vele consultants: internisten, gynaecologen-verloskundigen, neurologen, genetici, psychologen, arbeidsgeneesheren en sportgeneesheren, om slechts de vaakst betrokkene te citeren.

Deze concentratie van kennis zal dus liefst plaatsvinden in het Universitair Centrum waar de patiënt vandaan komt en waar de Kliniek voor ‘congenitale volwassenen’ wordt georganiseerd. Alleen zo kan je degelijke hulp bieden aan deze patiëntenpopulatie, met antwoord op de vele niet opgeloste vragen in verband met opvolging op lange termijn. ■



ONDERZOEK GEFINANCIERD
DOOR HET FONDS

Pacing bij rechterhartfalen

| door Dokter Jean-Marie SEGERS, medisch journalist

De therapeutische waarde en modaliteiten van elektrische stimulatie bij rechter hartfalen zijn nog onvoldoende gekend.

Cardiochirurg dr. Thierry Bové (UZ Gent) verrichtte experimenteel onderzoek voor het bepalen van de optimale ventriculaire pacing.

De oorzaak van progressieve insufficiëntie van de rechter ventrikelfunctie is tweërlei: een overdruk in de longcirculatie of een regurgitatie door pulmonaire of tricuspidaire klepinsufficiëntie met een overload aan bloedvolume als gevolg. Dat laatste is bijvoorbeeld het geval bij de tetralogie van Fallot.

De hartinsufficiëntie leidt ook tot elektromechanische veranderingen in het normale samentrekkingspatroon, met dyssynchrone contractie tussen rechter en linkerventrikel. Voor de linkerkamer is de fysiopathologie vrij goed gedocumenteerd en wordt de behandeling met een resynchroniserende pacemaker ook in de klinische praktijk toegepast. De fysiopathologie van rechter hartfalen daarentegen is minder goed gekend. Vandaar het nut van verder onderzoek terzake.

ONS HART Dr. Bové, kan u ons in het kort uitleggen welke de doelstelling is van uw experimentele studie?

→ Dr. Thierry Bové. Recente studies hebben bij rechter hartfalen, als gevolg

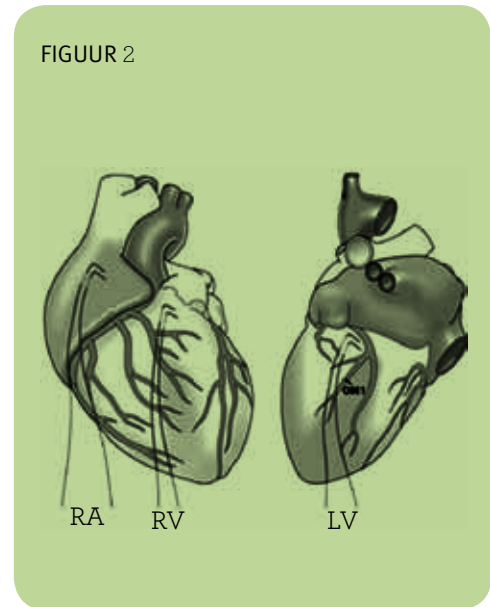
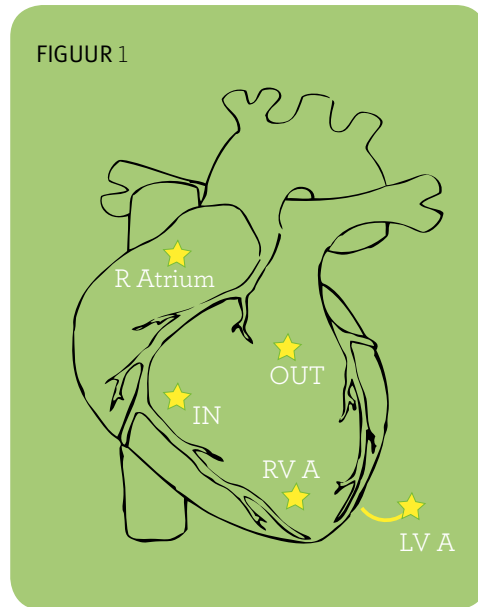
van rechter bundeltakblok en chronische volume-overbelasting of door acute pulmonaire hypertensie, gunstige resultaten aangetoond met elektrische resynchronisatie en biventriculaire pacing.

Wat echter nog niet is uitgemaakt is de optimale plaats waar de elektrode in de rechter ventrikel moet worden vastgehecht. Onze studie heeft als doelstelling de evaluatie van het pacingeffect bij chronisch rechter hartfalen als gevolg van hypertensie en van overload door klepinsufficiëntie, alsook de bepaling van de optimale plaats van de elektrode.

O.H. Hoe verliep het onderzoek ?

→ Dr. T. Bové. De studie gebeurde op diermodellen. Hiervoor werd gebruik gemaakt van varkens, omdat de anatomie van hart en bloedvaten bij deze dieren, in tegenstelling tot die van kleinere zoogdieren, chirurgische interventies toelaat die qua volume en configuratie met de humane heelkunde vergelijkbaar zijn. In een eerste stadium werd bij deze proefdieren een rechter ventrikelsufficiëntie geïnduceerd. Ze

FIGUUR 1 en 2:
De pacinglokalisaties
van rechter hart en
linkerventrikel.
RA / R Atrium = rechter
voorkamer
RVA / RV =
rechterventrikel
LVA / LV = linkerventrikel



→ Onze studie
toont aan dat
precieze plaatsing
van de elektrode
heel belangrijk is.

werden in drie groepen onderverdeeld. In de eerste groep werd via linker thoracotomie op de arteria pulmonalis een band geplaatst, om de druk in het rechterventrikel te verhogen. De tweede groep onderging een beschadiging van de pulmonalisklep, wat tot volume-overload leidde. Een derde groep ten slotte werd niet behandeld en diende als controle.

Drie maand later werd via sternotomie de hemodynamiek van het hart geëvalueerd. Naast een aantal klassieke parameters, zoals arteriële bloeddruk, ECG-monitoring, bloedgasanalyse, enz., gebeurde het onderzoek door middel van specifieke katheters voor registratie van zowel druk als volume in de ventrikels. Bij elk dier werden de resultaten geregistreerd voor de verschillende plaatsen waar de elektroden epicardiaal werden verankerd: bij de inflow (onder de tricuspidale klep), ter hoogte van de apex, en bij de outflow (onder de pulmonalisklep). Er werd ook nog een elektrode geplaatst op de apex van de linker ventrikel.

O.H. En wat zijn de resultaten van het onderzoek ?

→ Dr. T. Bové. Uit ons onderzoek is gebleken dat bij rechter hartfalen, hetzij door

hypertensie, hetzij door volume-overload, de beste resynchronisatie en pacing wordt bekomen wanneer de elektrode aan de uitgang van de rechter kamer, dus bij de outflow wordt geplaatst.

O.H. Welke zijn de klinische implicaties ?

→ Dr. T. Bové. Naast de klassieke medicatie zijn er voor de behandeling van rechter hartfalen totnogtoe maar weinig therapeutische middelen voorhanden. Ook de precieze indicaties zijn nog onvoldoende gekend. Een betere kennis van de hemodynamiek en elektrofysiologie zal hoe dan ook de behandeling ten goede komen. Onze studie heeft alvast aangetoond dat de plaats waarop de elektrode van de pacemaker wordt geplaatst heel belangrijk is.

O.H. U staat als hartchirurg met beide voeten in de klinische praktijk. Hoe kwam u in het dierexperimenteel laboratorium terecht ?

→ Dr. T. Bové. Na mijn studies geneeskunde en opleiding als chirurg, werkte ik gedurende acht jaar als hartchirurg in het Brugmannziekenhuis. Sinds 2002 ben ik kliniekhoofd in de dienst cardiochirurgie van het UZ Gent, waar mijn bijzondere interesse uitgaat naar



Van links naar rechts: Deborah Croes, technicus en dierenverzorgster, Dr. Thierry Bové, hartchirurg, Dr. Stefaan Bouchez, anesthesist.

→ Onderzoek op dieren wordt vaak negatief aangekaart, maar is onontbeerlijk om de gezondheid van mens en dier te verbeteren. Strikte ethische normen vormen de basis van een uitgebreide reglementering hieromtrent.

→ 79 diverse Nobelprijzen Geneeskunde werden toegekend aan onderzoeken waarin ook dieren betrokken waren.

congenitale cardiopathieën en kleplijden. Om de fysiopathologie en behandeling van die afwijkingen nog beter uit te klaren is experimenteel onderzoek van primordiaal belang. Sinds 2007 ben ik dan ook deeltijds actief in het laboratorium voor experimentele cardiale chirurgie.

We werken er met grotere zoogdieren zoals varkens en schapen, omdat we bij deze dieren met specifieke interventies een aantal hartpathologieën kunnen nabootsen. In een tweede tijd kunnen dan nieuwe behandelingsstrategieën worden uitgetest.

O.C. Verenigingen voor dierenwelzijn zetten experimenten met dieren momenteel onder druk. Hoe staat u daar tegenover?

→ Dr. T. Bové. Hoe dan ook blijven kleine en grotere zoogdieren onmisbaar voor wetenschappelijk onderzoek, en dat zal wellicht nog een tijd zo blijven. Die experimenten zijn echter aan een strikte reglementering onderworpen, teneinde het dierenleed tot een minimum te beperken. De testen gebeuren

trouwens in teamverband, waar zowel laboranten, technici als dierenartsen bij betrokken zijn.

Ik ben van mening dat de onderzoeken op het vlak van dierenwelzijn thans in de best mogelijke omstandigheden gebeuren.

Ze hebben wel een niet te onderschatten kostprijs, vooral wanneer de dieren voor een studie zoals de onze verschillende maanden in leven moeten blijven. Daarom zijn we het Fonds voor Hartchirurgie bijzonder dankbaar voor hun financiële bijdrage. Zonder hun tussenkomst zijn zulke studies moeilijk haalbaar. ■

ONDERZOEK GEFINANCIERD
DOOR HET FONDS

Behandelingstrategie bij afstoting van harttransplantaten

| door Dokter Pierre STENIER, medisch journalist

De incidentie van hartinsufficiëntie neemt constant toe: jaarlijks worden ongeveer 10.000 nieuwe casussen in België geregistreerd.

In het stadium van ernstige hartinsufficiëntie is de transplantatie van een nieuw hart de enig mogelijke behandeling.

Sinds de eerste harttransplantatie door professor Barnard in 1967, waarbij de patiënt 18 dagen overleefde, heeft harttransplantatie aanzienlijke vooruitgang geboekt: momenteel is de overlevingskans ongeveer 85 % na vijf jaar en 55 % na tien jaar. Deze cijfers zijn nog voor verbetering vatbaar en het onderzoek gaat onverminderd voort in de diverse domeinen van de harttransplantatie.

Dr. Vokaer, clinicus en versor in de cardiologie aan het Hôpital Erasme (ULB), gaf ons een interview over een van zijn huidige studies. Dit onderzoek geniet de steun van het Fonds voor Hartchirurgie.

ONS HART Dr. Vokaer, kunt U ons enkele gegevens leveren over de mogelijke complicaties bij harttransplantatie?

→ Dr. B. Vokaer. Men onderscheidt enerzijds de acute complicaties. De voornaamste zijn: acute afstoting van de ent, functionele problemen en infecties. Anderzijds zijn er ook complicaties op lange termijn. Het gaat hier voornamelijk om de chronische afstoting van de ent, en secundair een grotere gevoeligheid voor

bacteriële en virale infecties als gevolg van de immunotherapie tegen de afstoting die levenslang moet genomen worden.

O.H. Het onderzoek in het domein van de harttransplantaties is gevarieerd. Wat is de oriëntatie van uw eigen studie?

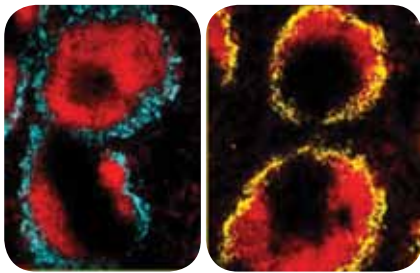
→ Dr. B. Vokaer. We hebben allemaal een immuunsysteem waarmee ons lichaam zich verdedigt tegen microbiële invasie. Maar bij orgaantransplantaties gaat het om lichaamsvreemde weefsels waartegen het immuunsysteem zich verweert aan de hand van antilichamen die zich binden op de donorcellen en deze vernietigt.

In het geval van harttransplantaties zet het immuunsysteem een specifieke respons op gang via gespecialiseerde cellen (B- en T-lymfocyten). Afstoting van de ent is dus een normale reactie die men tracht te verminderen door enerzijds een donor te kiezen waarvan de weefselkenmerken gelijken op die van de ontvanger en anderzijds immunotherapie toe te dienen. Onze studie situeert zich in het kader van de behandeling

→ In België zijn in 2012 niet minder dan 105 patiënten overleden in afwachting van een transplantatie.

Het gebrek aan donoren zet onderzoekers aan het succes van de implantaties van beschikbare harten te optimaliseren.

Immunofluorescentie :
macrofagen in aanwezigheid
van heem-oxygenase-1



Macrofagen van de marginale zone (blauw) en metallofile macrofagen (geel) rondom de follikels (rood) interageren met B-lymfocyten. Ze moduleren aldus de antilichaamproductie.

tegen de afstoting, met als doel bij de patiënt voor en na de ingreep de vorming van specifieke antilichamen tegen donorweefsel te verminderen.

O.H. Een vraagje: U spreekt over een patiënt ‘voor de ingreep’. Dat zou betekenen dat er antilichamen tegen de ent aanwezig kunnen zijn voor de ingreep, dus nog voor er contact is met donorweefsel?

→ Dr. Vokaer. Inderdaad, immunisatie is mogelijk tegen donorweefsel nog voor de transplantatie, want er kunnen specifieke antilichamen ontstaan na een transfusie of een zwangerschap. Dit fenomeen is nog niet geheel ontrafeld. Antilichamen kunnen zelfs geproduceerd worden tegen het systeem van linkerventrikelbijstand dat nochtans slechts een mechanisch systeem is. Het gaat om een soort pomp die parallel aangesloten wordt op het hart en bijstand levert in afwachting van de ent. Het verschijnen van dergelijke antilichamen zou te wijten zijn aan de aanwezigheid in de circulatie van micropartikels afkomstig van de sleet van het systeem van circulatoire bijstand.

O.H. Laten we even terugkeren tot uw studie. Doel is dus de behandelingen tegen de afstoting te verbeteren?

→ Dr. Vokaer. Dat is inderdaad ons doel, maar onze studie is nog maar in het experimentele stadium in vitro, d.w.z. in een laboratorium, het Instituut voor Medische Immunologie van de ULB.

Zij heeft vooral betrekking op een enzym, het heemoxygenase-1, in normale omstandigheden verantwoordelijk voor de afbraak van heem, de belangrijkste component van hemoglobine.

Wat ons onderzoek betreft, is het een andere eigenschap van het enzym heemoxygenase-1 (symbool: HO-1) die onze aandacht heeft weerhouden. Er werd door een van onze ploegen aangetoond dat bij de mens en de muis de activiteit van HO-1 sommige immuunprocessen kon verminderen die optreden bij afstoting van enten. Dat gaf ons het idee om

de invloed van HO-1 op B-lymfocyten te onderzoeken, een soort witte bloedcellen die een belangrijke rol speelt bij het afstotingsproces van de enten. We wensen na te gaan of het mogelijk is die natuurlijke weg te gebruiken met het oog op een betere tolerantie van het getransplanteerde hart.

Een van de belangrijkste problemen is momenteel het gebrek aan donoren, iets wat elk jaar leidt tot het overlijden van tientallen patiënten die op de wachtlijst staan. Op 31 december 2012 waren in België 1138 personen ingeschreven als kandidaat voor een transplantatie. In de loop van het jaar 2012 zijn 105 patiënten in afwachting van een transplantatie overleden.

Het is dus heel belangrijk het succes van de transplantatie van de beschikbare harten te bevorderen en te verbeteren. ■



Bio-voeding: beter voor de gezondheid?

Bio-producten zijn in volle opmars. Goed voor de gezondheid voor sommigen, louter marketing voor anderen. Wat je kunt verwachten van producten met dit logo? Hier volgt een stand van zaken!

→ Nicolas GUGGENBÜHL, Diëtist-Voedingsdeskundige

De tijd waarin het woord 'bio' vrijuit mocht gebruikt worden, bijvoorbeeld om fruit en groenten met een bedenkelijk uiterlijk aan de man te brengen, behoort tot het verleden. Tegenwoordig mogen de termen 'bio', 'biologisch' of gelijk welke andere term met betrekking tot de landbouw of de biologische teelt slechts gebruikt worden op voorwaarde te voldoen aan de criteria van de Europese reglementering die de productie omkadert van plantaardige en dierlijke producten. Zo zeer zelfs dat sommige producten van naam hebben moeten veranderen! Het logo 'Europese Biologische Landbouw' moet verplicht vermeld staan op alle producten uit deze sector. Samen gestelde producten (bereide gerechten, quiche, koekjes...) moeten ten minste 95 % ingrediënten bevatten uit de biologische landbouw of teelt om deel uit te maken van de categorie 'bio'.

Garanties qua productie

'Bio' biedt garanties over de productiewijze. Dit omvat bijvoorbeeld de

natuurlijke bemesting van de bodem, ecologisch beheer van 'schadelijke' producten, geen behandelingen zoals ionisaties, GGO-vrij (max 0,9 %), teelt in volle grond, antibiotica enkel voor de behandeling van ziekten... Deze productiewijze is milieuvriendelijker, met een 'carbon footprint' die 20 à 30 % lager zou zijn dan die van conventionele productie.

'Bio' is niet per se een lokaal of ambachtelijk product en kan zelfs van heel ver komen, iets wat het nut voor de omgeving kan verminderen, tenminste als een minder ver 'bio'-alternatief beschikbaar is. 'Bio' is ook geen 'fair trade'-product, ook al zijn er producten die beide kenmerken combineren.

Invloed op de gezondheid

Ook al is 'bio' duidelijk beter voor de gezondheid van de planeet, zijn de voordelen ervan voor de menselijke gezondheid moeilijker objectief aan te tonen. Inderdaad wijzen de studies totnogtoe niet op een flagrante superioriteit van 'bio' qua gehalte aan nutriënten zoals

vitamines en mineralen. In de meeste gevallen heeft de biologische productiewijze geen invloed op het gehalte vitamines van groengewassen. Hooguit ziet men een licht verschil qua droge stof (wat overblijft na volledige uitdroging), hoger voor 'biologische' producten, met als gevolg een iets hogere concentratie aan nutriënten. Maar deze verschillen hebben wellicht geen bijzondere impact op de voedingstoestand of de gezondheid: een 'bio'-appel heeft misschien een iets hogere concentratie droge stof, maar zijn gewicht ligt ook lager dan dat van een gewone appel. Uiteindelijk levert consumptie van een 'bio'-appel of van een gewone appel gelijkaardige hoeveelheden vitamines en mineralen, en hebben de weersomstandigheden en de graad van rijping meer belang dan het type productie.

Positieve tekens

Hoewel er geen bewijs is voor hun nutritionele superioriteit, hebben 'bio'-voedingsproducten toch sommige voordelen. Zo zijn de risico's van blootstelling aan residuen van

pesticiden voor de productie van gewassen enerzijds en van resistente bacteriën bij dierlijke producties anderzijds geringer voor 'bio' dan bij conventionele productie.

In een uitgebreid rapport van de European Food Safety Authority (EFSA) uit 2014, met ongeveer 80 000 stalen afkomstig uit 27 lidstaten plus Noorwegen en IJsland, was de overschrijding van de maximumwaarde van pesticide-residuen 5 maal geringer voor 'bio'-producten dan bij conventionele productie. Meerdere studies wijzen bovendien op een tendens om meer polyfenolen te vinden in 'bio'-gewassen: deze antioxidanten worden namelijk in grotere hoeveelheden geproduceerd door de planten die minder of helemaal geen behandeling krijgen met pesticiden.

Anderzijds is het gehalte omega-

vetzuren van dierlijke producten vaak gunstiger voor 'bio'-producten. Tenslotte is er nog de smaak, die vaak beter is voor 'bio'-producten dan voor 'conventionele' producten, en dat is verre van een detail!

“

Het risico van blootstelling aan pesticiden en resistente bacteriën is geringer voor bio-producten.

Bio : gebruiksaanwijzing

Voor een goede verstandhouding tussen 'bio' en gezondheid, is evenwichtige voeding een eerste vereiste, met volgende kenmerken: veel fruit en groenten, gekookt of rauw, hele granen en volle graanproducten (zoals brood), peulvruchten, redelijke consumptie van

vlees (500 g/week) en een beperkte consumptie van vette voeding en/of zoet en zout.

Het is in deze context dat 'biologisch' voedsel een meerwaarde kan bieden. Van groenten en fruit is algemeen bekend dat ze een belangrijk onderdeel zijn van een gezonde voeding.

De meeste wetenschappelijke studies over groenten en fruit hebben echter betrekking op conventionele landbouw. Consumptie van groenten en fruit is dus een eerste vereiste, en pas nadien zal 'bio' een meerwaarde betekenen. Dat is beter dan minder groenten en fruit te eten, ook al gaat het om 'bio'-producten.

Voor wat snoep, gebakjes en andere heerlijkheden betreft, is het niet omdat ze in 'bio'-versie worden gekozen dat ze een belangrijkere plaats in de voeding verdienen! ✨

www.topicsante.be

AAN TAFEL!

BIO-TAART MET GEITENKAAS EN CHAMPIGNONS

VOOR 4 PERSONEN

Ingrediënten (zoveel mogelijk 'bio')

- 1 rol bladerdeeg
- 1 rode ui
- 250 g bruine champignons
- 2 soeplepels olijfolie
- 1 teentje knoflook
- ½ bosje peterselie
- ½ koffielepel Provençaalse kruiden
- 4 eieren
- 150 g verse geitenkaas
- 100 ml ½ afgeroomde melk
- geraspte muskaatnoot, peper
- 8 kerstomaten
- 50 g geraspte kaas (gruyère)

Bereiding

- De oven voorverwarmen op 180 °C.
- Snij de ui en de champignons in lamellen en bruin ze in een pan met olijfolie. Voeg geperste knoflook, Provençaalse kruiden en gewassen en fijngehakte peterselie toe en koel af. Voeg een weinig zout en peper toe.
- Klop de eieren met de melk, voeg verse geitenkaas en muskaatnoot toe.
- Plaats het deeg in een pan, prik in de bodem met een vork. Voeg de groeten toe, en vervolgens het eimengsel.
- Snij de kerstomaten in 2 en leg ze op de taart. Bestrooi met gruyèrekaas en bak in de oven gedurende 40-45 minuten.
- Opdien met sla en brood.

Suggestie

U kunt de groenten variëren in functie van het seizoen en uw verlangens. Tomaten en courgettes in blokjes vereisen geen voorkoken.

Nutritionele samenstelling per portie

Energie	499 kcal / 2080 kJ
Vetstoffen	33,4 g
Verzadigde vetzuren	14,9 g
Koolhydraten	26,3 g
Suikers	3,1 g
Proteïnen	23,1 g
vezels	3,3 g

→ Voedingswaarde

Biologisch bladerdeeg sluit gebruik van gehydrogeneerde olie uit en bevat dus geen industriële trans-vetzuren, wat beter is voor hart en bloedvaten.





**ALLES IS
MOGELIJK**



DANKZIJ U

Scale Dogs - Opleiding van geleidehonden
DIT PROJECT IS ER DANKZIJ U.
Via de Nationale Loterij steunt u onrechtstreeks tal van
projecten waar iedereen iets aan heeft.
In 2015 ging op die manier meer dan 23 miljoen euro
naar projecten met een sociaal karakter zoals dit.



**Nationale
Loterij**

Om vooruitgang te boeken, kan het onderzoek niet zonder u!

Sinds zijn oprichting in 1980, was de eerste activiteit van het Fonds voor Hartchirurgie de steun aan het onderzoek ter verbetering van de kennis en de behandeling van aangeboren hartafwijkingen, verworven kransslagaderaandoeningen, klepaandoeningen, hartritmestoornissen en hartfalen.... Ondanks grote vooruitgang, blijft er toch nog veel te doen. Artsen en onderzoekers staan voor nieuwe uitdagingen, die voortdurend vragen om aanzienlijke middelen en ruime steun aan het Fonds.

Op onze nieuwe website vindt U een overzicht van veelbelovende wetenschappelijke onderzoeksprojecten, onder leiding van de meest vooraanstaande onderzoekers van ons land en gefinancierd dankzij uw giften!

www.fondsvoorhartchirurgie.be



U kunt het Fonds steunen door

> een gift te doen

via een storting of
een doorlopende betalingsopdracht op
IBAN rekeningnummer **BE15 3100 3335 2730**
BIC: **bbrubebb**
Uw gift is fiscaal aftrekbaar *

* Om fiscaal aftrekbaar te zijn, moeten giften voortaan minstens 40 € per kalenderjaar bedragen. Een fiscaal attest wordt u in maart van het volgende jaar toegestuurd.

> een legaat

Steun aan onze acties d.m.v. een donatie kan voordelig zijn voor uw erfgenamen. Uw notaris kan u kosteloos inlichten over de te volgen procedure.

> Ambassadeurschap:

Spreek uw relaties aan over de acties van het Fonds, signaleer de activiteiten van het Fonds bij belangrijke evenementen (verjaardag, huwelijk, geboorte, overlijden, ...) en suggereer aan uw naasten een gift ten gunste van het Fonds te doen.

Voor meer inlichtingen

02 644 35 44
info@hart-chirurgie-cardiaque.org

Welke formule u ook kiest, wij zijn u uiterst dankbaar!



Het Fonds voor Hartchirurgie onderschrijft de Ethische Code van de VEF. Dit houdt in dat donateurs, medewerkers en personeelsleden tenminste één keer per jaar op de hoogte worden gebracht hoe de verworven fondsen werden aangewend.

In ons volgende nummer:
De Jacqueline Bernheimprijs 2016