

Onshart

driemaandelijks nr 75 | december 2022 | Depotkantoor Luik X | P 401039

FONDS VOOR HARTCHIRURGIE
voortgang door onderzoek



DOSSIER

Interacties tussen atriale disfunctie, hartfalen en atrioventriculair kleplijden

- 3 Interactie tussen atriale disfunctie, hartfalen en kleplijden
- 6 Van kliniek tot wetenschappelijk onderzoek, en omgekeerd
- 7 De geheimen van hartvet
- 10 De wens om therapeutische wegen te openen
- 11 Effect roken op structuur en functie van het hart
- 13 Gezondheidseconomische kost roken
- 14 De thermostaat lager zetten is goed voor je gezondheid!

EDITORIAAL

Beste medelezers,

Het linkeratrium veroorzaakt kleppathologie, beroerte of hartdecompensatie. Sebastien Deferm (KUL/UHasselt) wijdde hieraan zijn doctoraatsthesis, dat onlangs bekroond werd met de *Jacqueline Bernheimprijs*. Onderzoek met een duidelijke impact op de klinische praktijk.

De rol van cardiaal vetweefsel, veel complexer dan eerder werd gedacht, moet nog worden opgehelderd. Professor Didier Communi (ULB) bestudeert de beschermende functie van het hart en de kransslagaders om nieuwe therapeutische doelwitten voor een hartaanval te identificeren.

Deense onderzoekers tonen de grote impact van roken op de hartstructuur en hartfunctie aan in een studie waarvan de resultaten werden gepresenteerd op het laatste congres van de *European Society of Cardiology*.

De studie van de *American Cancer Society* bevestigt dat roken economische verliezen voor de overheidsfinanciën veroorzaakt die veel groter zijn dan de winsten die de tabaksindustrie genereert via lonen, salarissen, belastingen en bedrijfsresultaten.

Blootstelling aan kou gaat gepaard met verschillende metabole voordelen: de demonstratie van Nicolas Guggenbühl komt op het juiste moment.

Met al onze dankbaarheid voor uw trouwe steun,

Professor Jean-Louis Leclerc,
Voorzitter

Hoofdredacteur: Jean-Louis Leclerc

Hebben aan dit nummer meegewerkt: Simone Bronitz, Christian Du Brulle, Eliane Fourré, Nicolas Guggenbühl, Prof. Jean-Louis Leclerc, Dr. Jean-Marie Segers, Jean-Paul Vankeerberghen.

De auteurs dragen de volle verantwoordelijkheid voor hun artikels. Teksten uitgegeven door het Fonds voor Hartchirurgie mogen slechts gereproduceerd worden mits schriftelijke toestemming van de v.z.w. en met vermelding van de bron, het adres en de datum.

Grafische vormgeving: www.rumeurs.be, Eliane Fourré

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

Fotoverantwoording: AdobeStock: nevodka.com (p 3), Lee (pp 4 en 5), sinhyu (p 7), Shi (p 9), 480150452 (p 11), Strange (p 12), 9dreamstudio (p 12), mariesacha (p 13), 533744877 (p 14), Wirestock (omslag).

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
Dr. Martine Antoine
Dr. Philippe Dehon
Philippe Van Halteren
Prof. Pierre Viart
Prof. Pierre Wauthy, Afgevaardigd Beheerder

Publicaties

verkrijgbaar op aanvraag
(ook in het Frans)

.....
Verzameling "Uw hart, een levenspartner"

Het cardiovasculair risico (2020)

.....
Driemaandelijks *Ons Hart*

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

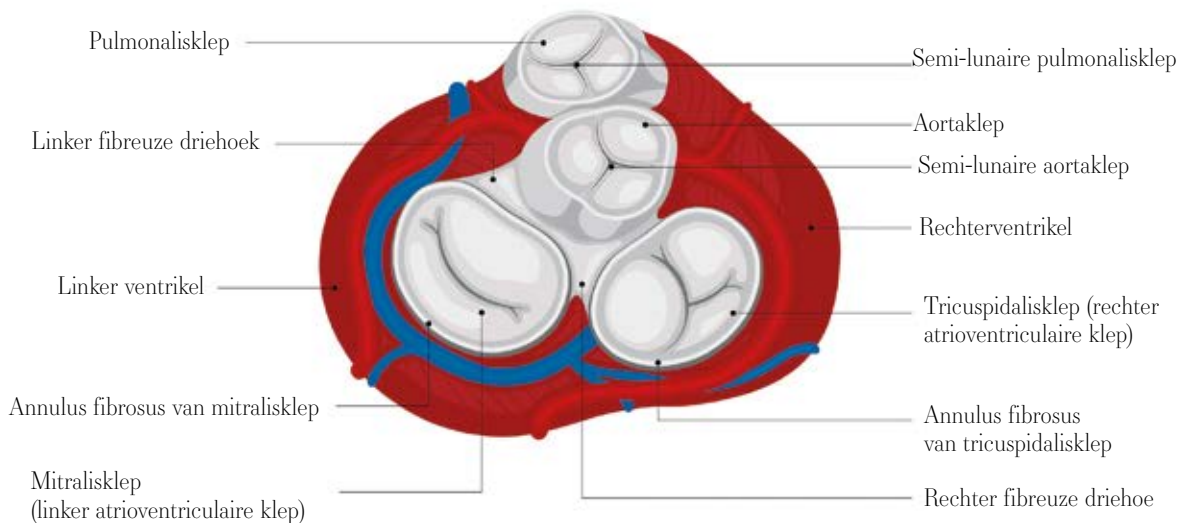
Atriale functionele mitraliskleplekkage (AFMR) is een relatief nieuwe entiteit, waarbij de klep structureel normaal is, maar de klepblaadjes niet goed aansluiten omdat de ring (annulus)

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

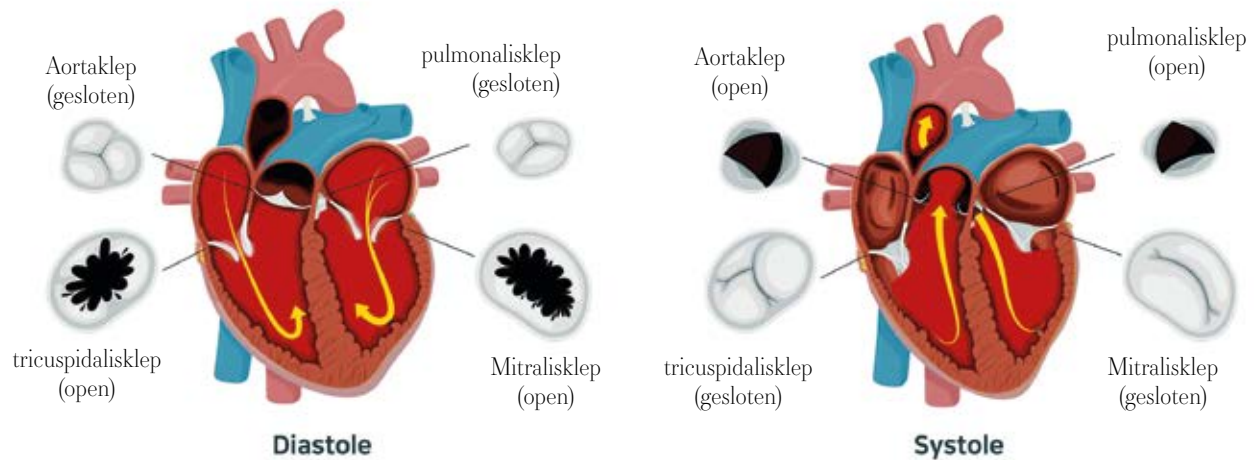
mitraliskleplekkage) tot betere resultaten leidt. Een vroegtijdig onderscheid tussen die twee vormen van lekkage is dus heel belangrijk.

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.

Na 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. ■



ONDERZOEK DOOR HET FONDS GESUBSIDIEERD

De geheimen van hartvet

| Jean-Paul Vankeerberghen, wetenschapsjournalist

Als het gaat om vetten, zoals met veel andere stoffen in het menselijke lichaam, is alles zelden zwart of wit. Dit is het geval met hartvet, een visceraal vetweefsel rond het hart.

Er zijn twee vormen van vet: aan de ene kant, onderhuids vetweefsel, gelegen in de hypodermis, de diepste laag van de huid; aan de andere kant, visceraal vetweefsel, dat zich bevindt tussen de ingewanden, rond organen zoals de darmen, nieren of het hart. Bovendien kunnen we binnen vetweefsel witte adipocyten onderscheiden, schadelijk voor de gezondheid, van bruine adipocyten die de temperatuur reguleren, calorieën verbranden en bepaalde ziekten kunnen voorkomen.

Er zijn twee soorten visceraal vet rond het hart: pericardiaal vetweefsel, gelegen buiten het pericardium (de envelop van het hart), meer bepaald op het buitenoppervlak van het pariëtale pericardium, en epicardiaal vetweefsel (EVW), dat zich in het hart bevindt, tussen het viscerale pericardium en het myocard zelf.

EVW, zeer rijk aan verzadigde vetzuren

en eiwitten, is een bron van energie voor het myocardium. Het is op zijn minst een warmtebron, die het hart zou kunnen beschermen tegen een daling van de omgevingstemperatuur. Ten slotte vervult EVW een mechanische functie van het beschermen van de kransslagaders tijdens myocardiale contracties.

Bij zwaarlijvige proefpersonen zal overtollig hartvet waarschijnlijk cardiovasculaire pathologieën bevorderen, waaronder een hartinfarct en de complicaties ervan. Maar recente studies geven aan dat, zelfs als de relatie tussen overtollig vetweefsel en hart- en vaatziekten goed is vastgesteld, de rol van cardiaal vetweefsel complexer is dan eerder werd gedacht en onder bepaalde omstandigheden ook een cardioprotectieve werking kan uitoefenen, waaronder het verschijnen van beige adipocyten.

Het is ook bekend dat het immuunsysteem na een hartinfarct een schadelijke

Epicardiaal
vetweefsel kan
een beschermende
functie van het hart
en de kransslagaders
vervullen

werking kan ontwikkelen: leukocyten en andere immuuncellen kunnen het infarctgebied infiltreren en weefselschade aan de hartspier verergeren. Cardiaal vetweefsel speelt een belangrijke rol bij hartontsteking door zijn vet-geassocieerde lymfoïde structuren, die verschillende soorten cellen bevatten die verband houden met immuniteit.

Nucleotidereceptoren, adiponectine...

"De complexe rol van cardiaal vetweefsel in de ontstekingsreactie op ischemie moet nog worden opgehelderd", erkent professor Didier Communi, FNRS Senior Researcher en leiding van een onderzoeksteam aan het Instituut voor Interdisciplinair Onderzoek in de Menselijke en Moleculaire Biologie (IRIBHM) van de ULB. De resultaten die het al heeft bereikt, openen echter nieuwe perspectieven op dit gebied. Zijn laboratorium is geïnteresseerd in de rol van extracellulaire nucleotidereceptoren (ATP, UTP) en adiponectine in hartfunctie en cardioprotectie.

Een *nucleotide* is een organisch molecuul dat bestaat uit een nucleïnebasis (of stikstofhoudende base), een suiker met vijf koolstofatomen en een fosfaatgroep. Nucleotiden zijn de bouwsteen van nucleïnezuren zoals DNA of RNA. De aard van het nucleotide wordt bepaald door de nucleïnebasis die het bevat. Nucleotiden spelen een centrale rol in het metabolisme. Onder de nucleotiden leveren ATP (adenosinetriphosfaat) en UTP (uridinetriphosfaat) de energie die nodig is voor de chemische reacties van metabolisme, celdeling, voortbeweging of het transport van chemische soorten over membranen.

Een *nucleïnezuur* bestaat uit macromoleculen die een polymeer vormen en waarvan de basiseenheid een nucleotide is. Nucleïnezuren zijn de drager van de genetische informatie van levende wezens.

P2Y-receptoren zijn al bestudeerd als onderdeel van therapieën voor mucoviscidose en trombose. Met name clopidogrel (Plavix), een P2Y₁₂-receptorantagonist, is een krachtig antitrombotisch middel.

Adiponectine is een adipocytokine, een molecuul geproduceerd door vetweefsel. Het neemt met name deel aan de regulatie van het lipiden- en glucosemetabolisme. Het is

een hormoon dat een positief effect heeft op insulineresistentie (type 2-diabetes) en een anti-atheromateuze, ontstekingsremmende en cardioprotectieve werking uitoefent.

Bescherming tegen infarct

Eerder kloonde en karakteriseerde Didier Communi vier van de acht nucleotidereceptoren gekoppeld aan G-eiwitten (P2Y-receptoren) bij de mens in het laboratorium van professor Jean-Marie Boeynaems (IRIBHM, ULB). "Het identificeren van de taken van P2Y-receptoren in het cardiovasculaire systeem is het grootste deel van onze huidige activiteit. We zijn overgestapt van in vitro studies naar in vivo onderzoek, vooral bij muizen. De P2Y₄-receptor trekt vooral onze aandacht omdat we hebben waargenomen dat muizen waarbij de P2Y₄-nucleotidereceptor was gedeactiveerd, muizen gegeneereerd door Dr. Bernard Robaye (IRIBHM, ULB), bescherming tegen infarct vertoonden, met verhoogde expressie van cardioprotectieve eiwitten zoals adiponectine, gecorreleerd met een toename van het cardiaal vetweefsel bij deze muizen."

.....
Adiponectine heeft een positief effect op de insulineresistentie.
.....

Dit werk werd voortgezet in samenwerking met een team van het UCL Institute for Experimental and Clinical Research (IREC), in het bijzonder met de professoren Chantal Dessy en Jean-Luc Balligand en met Prof. Christophe Beauloye van het Cardiovasculair Instituut (UCL) voor cardiale echografie.

Het team van Didier Communi, waaronder onlangs Dr. Michael Horckmans en promovendus Esteban Diaz Villamil, heeft verschillende andere studies gepubliceerd die de belangrijke invloed van P2Y-receptoren op het cardiovasculaire systeem aantonen. Ze zijn met name betrokken bij de postnatale hartontwikkeling en cardiale hypertrofie, evenals bij de regulatie van beige cardioprotectief hartvet en het immunosuppressieve molecuul PD-L1. Bovendien fungeren P2Y-receptoren als regulatoren van adipogene en endotheeldifferentiatie van stamcellen afgeleid van cardiaal vetweefsel en zijn ze in

“Onze hoop is dat dit project zal leiden tot nieuwe therapeutische doelen bij cardiale ischemie.”



staat om hun cardioprotectieve eigenschappen te reguleren.

Exosomen, boodschappers

Een andere onderzoekslijn richt zich op exosomen. Dit zijn nanovesikels die door de cellen in hun omgeving worden afgescheiden. Ze kunnen door alle celtypen worden geproduceerd. Ze kunnen functies uitvoeren die vergelijkbaar zijn met die van de oorspronkelijke cellen. Ze kunnen circuleren in het bloed en spelen daarom een rol op plaatsen ver van hun plaats van productie. Ze verschijnen als een berichtensysteem van het lichaam en zorgen voor communicatie tussen cellen en tussen organen.

Het is gebleken dat, bij zwaarlijvige mensen, adipocyt-afgeleide exosomen bijdragen aan de ontwikkeling van insulineresistentie, via de secretie van pro-inflammatoire cytokines.

Het laboratorium van Didier Communi wilde bij muizen de bronnen van cardioprotectieve exosomen bestuderen die

worden gecontroleerd door P2Y-nucleotidereceptoren en adiponecetine. "Bij de behandeling van hartaanvallen," zegt hij, "is het idee om ontstekingsremmende en cardioprotectieve exosomen te kunnen injecteren die nuttig en zonder twijfel minder problematisch kunnen zijn dan het gebruik van stamcellen."

Parallel aan dit onderzoek op muizen ondernam het team van Didier Communi, in samenwerking met Prof. Laurent Martinez in Toulouse, in de Midi de la France, en als onderdeel van de GENES-studie, een sequencing van P2Y-receptoren in een grote cohorte van patiënten met cardiovasculaire problemen. "De verzameling van deze gegevens zal ons in staat stellen om met name de polymorfismen te bestuderen van het gen dat codeert voor de menselijke P2Y₄-receptor, geïdentificeerd tijdens deze studie. We hebben onlangs een polymorfisme geïdentificeerd in het menselijke P2Y₄-gen dat verband houdt met verlies van receptorfunctie en cardioprotectie bij personen die de mutatie

dragen. Onze hoop is dat dit project zal leiden tot de preklinische validatie van P2Y-receptoren als nieuwe therapeutische doelen bij cardiale ischemie, een belangrijke doodsoorzaak in onze samenleving, en bij hart- en vaatziekten in het algemeen. "

Dit onderzoek heeft de steun gekregen van onder meer de FNRS, de ULB, Innoviris en de Koning Boudewijnstichting en krijgt momenteel financiële steun van het Fonds voor Hartchirurgie. Daarnaast is het laboratorium van Didier Communi opgenomen in een interuniversitaire onderzoeksgroep onder voorzitterschap van professor Sandrine Horman (UCL) en de *Belgische Werkgroep fundamenteel onderzoek cardiologie* (BWGBRC). Die werd opgericht binnen de Belgische Vereniging voor Cardiologie en maakt vruchtbare interacties mogelijk tussen verschillende Belgische onderzoekslaboratoria op cardiovasculair gebied. ■



De wens om therapeutische wegen te openen

Professor Didier Communi heeft op 51-jarige leeftijd al een lange carrière als onderzoeker achter de rug. Na in 1993 op briljante wijze zijn diploma in de chemische wetenschappen te hebben afgerond, begon hij, nog steeds aan de ULB, aan een doctoraat in de wetenschappen, op een onderwerp dat hem al oriënteerde op zijn huidige onderzoek: G-eiwit-gekoppelde receptoren.

Zijn proefschrift was gewijd aan de "moleculaire karakterisering van drie nieuwe receptoren geactiveerd door extracellulaire nucleotiden"; het leverde hem in 1998 de hoogste onderscheiding op als Doctor of Science. In hetzelfde jaar ontving hij de Galenus Prijs en werd hij onderzoeker bij het FNRS, waar hij nu senior onderzoeker is.

"In het Athenaeum (afdeling Latijn-Wetenschappen)," herinnert hij zich, "vond ik vooral de biologiecursus leuk. Al snel wilde ik evolueren naar experimenten en het bestuderen van ziekten. Dat was wat mij

het meest interesseerde. Door me te concentreren op receptoren, kon ik vrij snel de mogelijkheid van therapeutische toepassingen zien. Voor mij zijn hart- en vaatziekten, waaronder een hartaanval, een geprivilegieerd onderwerp, omdat ze wereldwijd de eerste doodsoorzaak vormen."

Als de receptoren hem niet bezighouden, waaraan besteedt hij dan zijn vrije tijd? "Ik heb altijd van muziek gehouden. Ik speel piano en gitaar en heb veel gecomponeerd. Vroeger speelde ik in een poprockband. Dit alles kostte veel energie, maar er kwam een moment dat ik keuzes moest maken. Ik tennis ook, ik ben een filmfanaat, enz. Maar bovenal is genieten van elk moment samen met mijn dochter gewoon het meest essentiële voor mij." ■

.....
Het onderzoek van Professor Didier Communi wordt gefinancierd door het Fonds voor Hartchirurgie voor en bedrag van 15.000 €



Bevestiging van effect roken op structuur en functie van het hart

| Vincent Richeux, gepubliceerd op 22 september 2022 op www.mediQuality.net

Roken heeft een grote impact op de structuur en de functie van het hart. Deense onderzoekers kwamen tot deze conclusie door een analyse te maken van hartechografieën bij een rokende en een niet-rokende studiegroep. Bij rokers is het hart veel dikker en meer volumineus, terwijl de linkerventrieklejectiefractie gemiddeld 19% minder is in vergelijking met niet-rokers. De voorstelling van de resultaten gebeurde tijdens het recente ESC 2022-congres (European Society of Cardiology).

Roken heeft een nefast effect op de gezondheid, niet alleen door het verhoogde trombose-risico en bijgevolg van cardiovasculaire aandoeningen. "Onze studie toont aan dat roken eveneens het hart verdikt en verzwakt. Dit betekent dat rokers in het linkerventrikel een lager bloedvolume hebben en dat het hart minder kracht heeft om het rond te pompen. Hoe meer je rookt, hoe slechter je hartfunctie", bevestigt Dr. Eva Holt. Zij is een van de auteurs van de studie en is verbonden aan het Herlev-ziekenhuis in de Deense hoofdstad Kopenhagen.

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) is roken de oorzaak van 8 miljoen overlijdens wereldwijd per jaar en van 50% van alle vermijdbare sterfgevallen bij rokers, waarvan de meerderheid verband houdt met ischemische aandoeningen zoals een myocardinfarct of een cerebrovasculair accident (CVA). Studies toonden eveneens aan dat roken het risico op hartinsufficiëntie

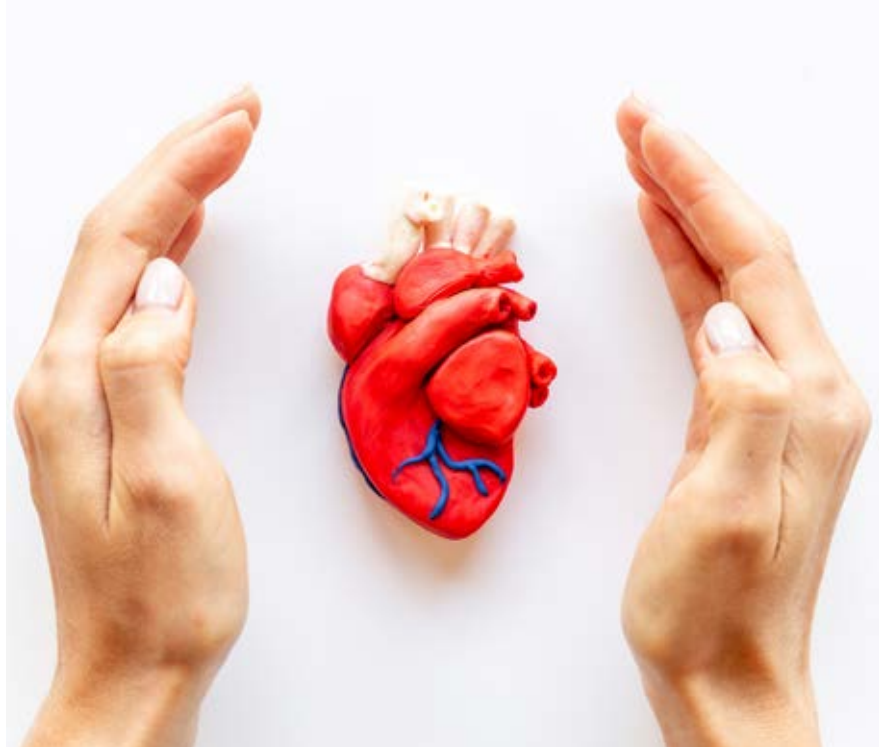
verhoogt. Volgens Dr. Holt is er echter weinig onderzoek gebeurd naar het effect van roken op de structuur en de functie van het hart.

In deze studie hebben Dr. Holt en haar collega's een evaluatie gemaakt van deze impact op het hart, alsook van de gevolgen van rookstop. Ze gebruikten hiervoor de gegevens van 3.874 deelnemers van een Deense studie die de kenmerken van cardiovasculaire risicofactoren in een populatie van de stad Kopenhagen in kaart bracht (5th Copenhagen City Heart Study).

De gemiddelde leeftijd van de deelnemers bedroeg 56 jaar (43% was een vrouw) en ze kampten niet met cardiovasculaire ziektes. Ze ondergingen allemaal een onderzoek van hun hart door middel van echografie.

Bijna een op de vijf deelnemers (18,6%) gaf aan roker te zijn, terwijl 40% nooit had gerookt. Na correctie voor

Veranderingen van het hart en de bloedvaten als gevolg van roken zijn omkeerbaar als het roken wordt gestopt.



© Strange 2022

verschillende factoren zoals leeftijd, geslacht, body mass index (BMI) en andere cardiovasculaire risicofactoren zoals arteriële hypertensie of diabetes, bemerkten de wetenschappers aan de hand van de analyse van de echografieën verschillende fysiologische veranderingen van de hartfunctie op bij rokers en dit in vergelijking met niet-rokers.

Volgens de analyse is het septum tussen beide ventrikels gemiddeld 1,1 cm dikker bij rokers, terwijl de linkerventrikelmassa-index met 85,8 g/cm² is verhoogd. Wat de hartfunctie betreft, laat de studie een gemiddelde daling van de linkerventrikel-ejectiefractie met 19,1% zien bij de rokers, vergeleken met degenen die nooit hadden gerookt. Vergelijkingen met echografieën van oudere rokers (40,9% van de deelnemers) tonen dat het effect verergert met de tijd en in verhouding is tot de hoeveelheid pakken sigaretten die men heeft gerookt.

"We bemerkten dat over een periode van tien jaar degenen die bleven roken een dikker, zwaarder en zwakker hart ontwikkelden dat minder in staat was om het bloed rond te pompen en dit in vergelijking met degenen die nooit hadden gerookt of die tijdens deze periode ermee waren gestopt", aldus een commentaar van Dr. Holt. "Onze studie toont dat roken niet alleen de bloedvaten, maar eveneens het hart aantast. Het goede nieuws is dat sommige van die veranderingen omkeerbaar zijn door te stoppen met roken". ■

Referentie: Holt E, The effects of smoking on cardiac structure and function in a general population, ESC 2022, présentation du 26 août 2022, Barcelone, Espagne.



Gezondheidseconomische kost roken groter dan economische voordelen tabaksindustrie

| David Desmet gepubliceerd op 20/10/2022 op www.mediQuality.net

De tabaksindustrie in de Verenigde Staten mag dan wel een heel belangrijke werkgever zijn en veel belastingen betalen, die voordelen wegen in de verste verte niet op tegen de hoge gezondheidseconomische kost van het roken, geschat op maar liefst 891 miljard dollar in 2020, oftewel 4,3% van het bruto binnenlands product. De omzet van de tabaksindustrie in 2020 bedroeg 92 miljard dollar.

Dit is uiteraard niet de eerste studie over de gezondheidseconomische impact van roken, maar aan de overkant van de Oceaan neigt deze discussie eerder te gaan over het belang van de tabaksindustrie voor de financiële toestand van de VS. Deze studie van de American Cancer Society (ACS) zette de puntjes op de i: "Economisch verlies door roken overstijgt heel duidelijk de economische voordelen van de tabaksindustrie: lonen, salarissen, belastingen en gecombineerde bedrijfswinst. Als maatschappij kunnen we deze economische verliezen verminderen door gecoördineerde, uitgebreide op

feiten gebaseerde maatregelen om tabaksconsumptie onder controle te houden en die personen aanzetten om te stoppen met roken en voorkomen dat personen in de eerste plaats al beginnen te roken", aldus hoofdonderzoeker Dr. Nigar Naris van ACS.

Nog 5% rokers in de VS in 2030

De studie van de ACS heeft onder andere de verdienste om de gezondheidseconomische kost door roken tot op het niveau van de staten te berekenen. Gemiddeld verliest een staat 1.100 dollar per capita inkomen op jaarbasis door roken. De top drie van de hoogste bedragen zien we in de staten Kentucky (1.674 dollar), West Virginia (1.605 dollar) en Arkansas (1.603 euro). Onderaan zie je Utah (331 dollar), Idaho (680 dollar) en Arizona (701 dollar).

In het jaar 2018 rookte nog 14% van de Amerikaanse bevolking. De ambitieuze doelstelling van het Amerikaanse Ministerie van Volksgezondheid is om dit percentage tegen 2030 naar 5% te brengen.

Dat zou - uiteraard - de hoge gezondheidseconomische kost naar beneden moeten halen. De voorzitter van de ACS Lisa Lacasse verwoordde het als volgt: "Het is alarmerend, maar niet verrassend, om te zien dat sommige staten met de hoogste gezondheidseconomische verliezen weinig inspanningen leveren om de tabaksconsumptie te verminderen. Andere staten met een lagere gezondheidseconomische kost verhogen vaker de accijnzen en belastingen op tabaksproducten, verhogen de budgetten voor preventie en voor rookstop en voeren uitgebreide wetten in waardoor op meer en meer plaatsen er niet meer mag worden gerookt." ■

Bron: Nargis, N., et al. (2022) Economic loss attributable to cigarette smoking in the USA: an economic modelling study. *The Lancet Public Health*. doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00202-X.



De thermostaat lager zetten is goed voor je gezondheid!

Kou hebben is een onprettig gevoel. Maar in tegenstelling tot een sedentaire levensstijl, met thermisch comfort, is kou hebben voordelig voor een bepaald type vetten vevat in het bruine vetweefsel.

› Nicolas Guggenbühl, Nutrition Expert bij Karott'
Professor in Voeding en Diëtetiek aan de Leonardo da Vinci-hogeschool

Waarom willen we in de winter consistentere, vette gerechten eten dan in de zomer?

Omdat ons lichaam is ontworpen om zich aan te passen aan de temperatuur. Regelmatige blootstelling aan kou leidt tot een zeer nuttige fysiologische wijziging: de ontwikkeling van bruin vetweefsel of bruin vet. In tegenstelling tot wit vet, een eenvoudige reserve van praktisch inactief vet, is bruin vet een ware oven: het zet vet om in warmte, die het lichaam verwarmt. En hoe actiever het bruine vet, hoe meer energie we moeten zoeken in ons dieet om deze oven te voeden. Dit verklaart de drang naar vetten, de meest geconcentreerde vorm van energie in onze voeding (9 kcal per gram, vergeleken met 4 kcal/g voor koolhydraten en eiwitten).

Natuur observeren

De natuur is afgestemd op de seizoenen en op de behoeften van homo sapiens, maar thermisch comfort kwam later (dat

wil zeggen het grootste deel van de geschiedenis van de mens op aarde). Inderdaad, in de zomer biedt de natuur ons veel planten, fruit en groenten, rijk aan water, met een lage energiedichtheid (weinig calorieën per 100 g). In de herfst bereidt de natuur ons voor om de winter door te brengen, wanneer ze veel minder voedsel produceert: het is het seizoen van de noten en van de oogst van zaden, een geconcentreerde vorm van energie dankzij hun rijkdom aan vetstoffen (en bovendien zijn het kwaliteitsvetten, meestal onverzadigd).

De valkuil van koude en vetten

Bruin vet ontwikkelt zich dus als een reactie op blootstelling aan koude. Het wordt in overvloed aangetroffen bij zoogdieren die overwinteren, waardoor ze bestand zijn tegen lage temperaturen. Bij mensen die gewend zijn zich onder te dompelen in ijswater (de "ijsman") kan bruin vetweefsel zich vormen als reactie. Aan de andere kant maakt het constant in een situatie van

thermisch comfort zijn de ontwikkeling van bruin vet overbodig. En als gevolg daarvan hoeven we onze calorie-inname niet langer te verhogen en meer vet te eten als het buiten koud is, maar zijn we warm vanbinnen en goed gekleed als we naar buiten gaan. Maar ons lichaam is extreem goed ontworpen om niet zonder calorieën te komen te zitten, en daarom anticipeert het: als het koude detecteert (zelfs doorheen een raam), zal het al signalen activeren die ons aanmoedigen om op zoek te gaan naar meer calorieën ... die we uiteindelijk niet nodig hebben. Dit is hoe het gevoel van kou ons kan dwingen om meer te eten, of zelfs om te verdikken ...

Zet de thermostaat lager om af te vallen

Iets uit je thermische comfortzone gaan om vaker aan koude te worden blootgesteld, heeft verschillende voordelen. Dat blijkt in ieder geval uit verschillende wetenschappelijke studies die de afgelopen tien jaar zijn

uitgevoerd. Een daarvan was om vrijwilligers te "vergrendelen" in een verwarmde omgeving om 4 weken in een situatie van thermisch comfort te zijn. Al de stroomvoorziening werd geleverd (en gecontroleerd). Tijdens een andere sessie van 4 weken, met dezelfde gecontroleerde voeding, werd de temperatuur met een paar graden verlaagd. Aan het einde van de koude sessie observeerden de onderzoekers een licht maar significant verlies van vetmassa, naast gewichtsverlies.

Metabole voordelen

Andere experimenten, ditmaal uitgevoerd bij muizen, hebben aangetoond dat blootstelling aan kou leidt tot veranderingen in de samenstelling van de darmmicrobiota, tot veranderingen biedt diverse metabole voordelen, waaronder een afname van de insulineresistentie (wat gunstig is voor het verminderen van het risico op het ontwikkelen van type

2-diabetes) evenals een verlaging van de nuchtere bloedsuikerspiegel. De onderzoekers ontdekten ook dat koud weer leidt tot een toename van de darmafmetingen, wat wijst op een aanpassing aan een hogere caloriebehoefte om te proberen zoveel mogelijk calorieën uit het ingenomen voedsel te halen.



Blootstelling aan kou wordt geassocieerd met verschillende metabole voordelen

Ten slotte heeft recent werk bij mensen met diabetes van type 2 ook aangetoond dat blootstelling aan koude echt werkt als een vorm van therapie, voor zover het veroorzaakt wat wordt gezocht

bij de behandeling van diabetes: een vermindering van de insulineresistentie, een afname van de nuchtere suikerspiegel, en zelfs een afname van de triglyceriden, wat in de richting gaat van een afname van het risico op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten (wat belangrijk is, wetende dat bij een diabetische persoon het risico op hart- en vaatziekten bijna driemaal groter is).

Deze verschillende waarnemingen pleiten voor het belang van een minder verwarmde/oververhitte omgeving. Natuurlijk hebben ze in de praktijk hun grenzen, het gevoel van kou was niet aangenaam (zoals het hongergevoel, wat een obstakel is voor caloriearme diëten). Maar de thermostaat met een paar graden verlagen kan zinvol zijn: het is beter voor ons, voor de portemonnee en voor de planeet ... ■

www.foodinaction.com

AAN TAFEL !

LICHTE WALNOTENCAKE

VOOR 6 PERSONEN

Ingrediënten

- 1 potje yoghurt (125 g)
- 80 g suiker
- 180 g bloem
- 1 koffielepel bakpoeder
- 3 eieren
- 100 g walnootpitten
- 50 g zachte boter

Vorbereiding

- Verwarm de oven voor op 180°.
- Plet de walnootpitten grof met een deegrol.
- Meng de suiker met de yoghurt.
- Zeef de bloem (dit kan grijze bloem zijn) en voeg deze toe aan de yoghurt met het bakpoeder.
- Klop de eieren los en meng ze met de boter en de noten.
- Plaats in een vrij grote vorm (20 cm of meer) en bak gedurende 20 minuten.

Suggestie

Voeg een in plakjes gesneden appel of appelmoes toe aan de bereiding.

Samenstelling per portie

Energie	385kcal / 1605 kJ
Vetten	21,8 g
Verzadigde vetzuren	7,3 g
Koolhydraten	37,4 g
Suikers	15,5 g
Eiwitten	9,6 g
Vezels	2,1 g

> Voedingswaarde

Het is stellig een cake, maar de voedingswaarde is gunstig voor dit type bereiding, met relatief weinig verzadigde vetzuren (ondanks de boter) en "goede omega-3 vetzuren" in de noten.

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

Sinds haar 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 doen

via een storting of een doorlopende betalingsopdracht: IBAN-rekeningnummer **BE15 3100 3335 2730** voor stortingen vanuit het buitenland: BIC: bbrubebb
[Uw gift is fiscaal aftrekbaar *](#)

> Legaten

Ze stellen ons in staat de onderzoekinspanningen van het Fonds te plannen. 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.

* De giften moeten minstens 40 € bedragen per boekjaar om recht te geven op belastingvermindering. Een fiscaal attest wordt u in maart van het volgende jaar toegestuurd.

> Ambassadeurschap:

Dankzij uw aanbevelingen verhoogt de uitstraling van ons Fonds en kunnen we onze acties uitbreiden. Een verjaardag, een huwelijk, een geboorte, een overlijden ... allemaal kunnen ze leiden tot een gift ten gunste van ons Fonds.

> Uw omgeving inlichten over onze acties

Voor meer inlichtingen :

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

Welke formule u ook kiest, zijn wij 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. **Iedereen kan op onze website een samenvatting raadplegen van het jaarverslag van de zvw (balans en winst- en verliesrekening): www.fondsvoorhartchirurgie.be**