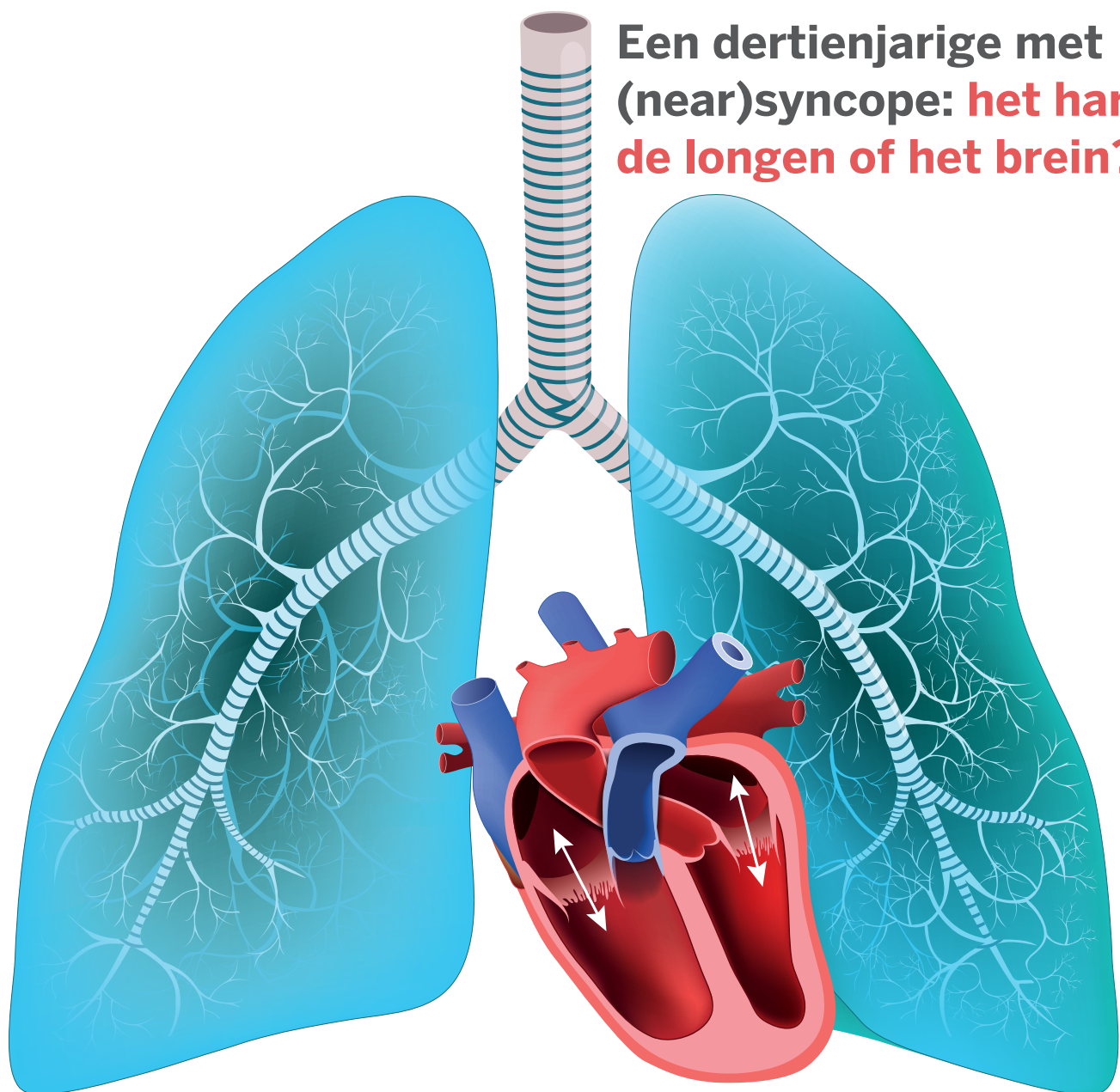




Een dertienjarige met (near)syncope: **het hart, de longen of het brein?**



- Wat weten we over COVID-19 en het hart?
- Erfelijk verhoogd cholesterol in de dagelijkse praktijk
- Diagnostiek en behandeling ijzertekort bij hartfalen
- VrouwenHart: voor, door en met vrouwen
- Tips voor het schrijven van een aantrekkelijk abstract
- **Programma CarVasZ**

Novartis Pharma B.V.
Cardiovascular, Renal
& Metabolism Franchise

Nu beschikbaar!

**Speciaal voor de Physician Assistant
en Verpleegkundig Specialist**

Het Cardio-Café

Gratis geaccrediteerde webinar

‘Optimal Medical Therapy voor hartfalen in jouw praktijk’

In deze webinar gaan **Jan Willem Borleffs**, **Erna Vossebelt**, **Annemarie van Drimmelen**, **Jan Willem Niemeijer** en **Gun Verhaest** dieper in op de behandeling van hartfalenpatiënten en de laatste ontwikkelingen hierin.

Binnen twee uur weet jij alles over:

- De behandelparadox bij hartfalen en wat je hieraan kan doen
- De ontwikkelingen in de behandeling van hartfalen
- Waar en wanneer je een therapie kan starten
- Het optitreren en vervolgen van jouw hartfalenpatiënten

Accreditatie

Accreditatie wordt voor 2 punten aangevraagd bij de V&VN en de NAPA.

Bekijk de webinar nu!

of ontvang een link om deze later te bekijken.

Scan de QR code, of navigeer naar:

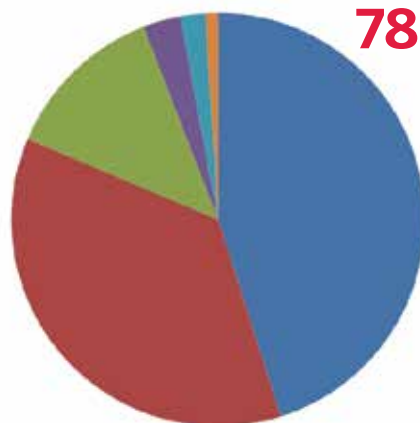
hcp.novartis.nl/CafeNVHVV

Scan mij!



Inhoud

- 77** Een zomer om bij te komen
Janine van Veen
- 78** Een dertienjarige met (near)syncope: het hart, de longen of het brein?
Mogelijk symptoom van een vergevorderd stadium van pulmonale arteriële hypertensie
Theresia Vissia-Kazemier, Marlies Haarman, Menno Douwes, Marc Roofthoof, Rolf Berger
- 84** Opsporing en behandeling van patiënten met een erfelijk verhoogd cholesterol in de dagelijkse praktijk
Ineke Sterk
- 87** Laatste inzichten op gebied van diagnostiek en behandeling van ijzertekort bij hartfalen
Martin Hemels, Sheila Koederings, Hans Kragten
- 90** Programma CarVasZ 2021
- 92** Hoe schrijf ik een abstract?
Tips voor het schrijven van een aantrekkelijk abstract
Anja Brunsveld-Reinders, Marjolein Snaterse, Henri van Dalen
- 96** Wat weten we over COVID-19 en het hart?
Raymon Heemskerk
- 98** Een beetje geschiedenis van:
De Echocardiografie
Evert Lamfers
- 100** VrouwenHart wil verbinding maken tussen patiënten, zorgprofessionals en onderzoekers
Annemiek Hutten
- 102** Opfriscursus: Bloeddruk meten in de dagelijkse praktijk
Ineke Sterk
- 104** Hartlopend: Het Double Dose onderzoek
Hartstichting
- 106** Uit het hart: Zorginnovatie
Patricia Vlasman
- 107** Verenigingsnieuws en Agenda





Harteraad

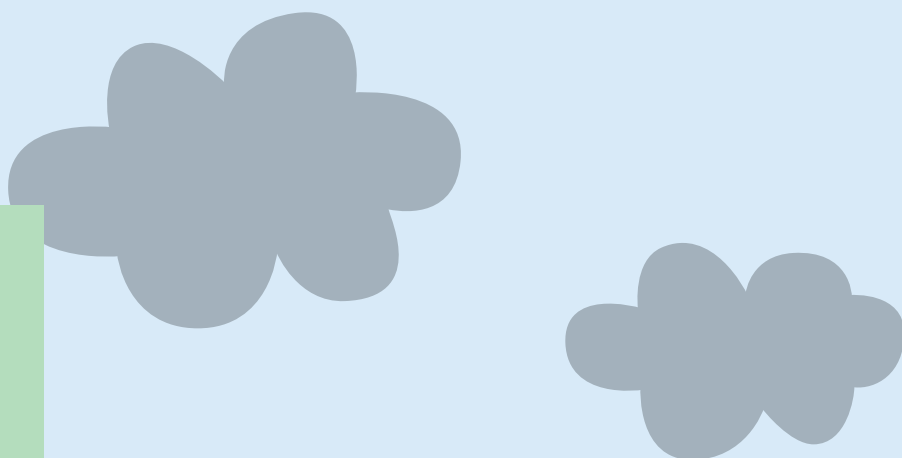
voor mensen met hart-
en vaatandoeningen

AANDACHT VOOR PSYCHOSOCIALE PROBLEMEN JUIST NÚ VAN GROOT BELANG!

Ruim één derde van de hart- en vaatpatiënten kampt in coronatijd met verminderd mentaal welbevinden. Dit blijkt uit onderzoek van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en Harteraad. Daarom is het juist nú van belang psychosociale problemen op tijd te herkennen en te behandelen. Psychosociale problemen hebben een grote impact op de kwaliteit van leven, het volhouden van een behandeling en daarmee de fysieke gezondheid van mensen.

Heeft uw patiënt last van sombere emoties?

Harteraad heeft een magazine uitgebracht over emoties met betrouwbare informatie, ervaringsverhalen en praktische tips. **Te downloaden via:**
www.harteraad.nl

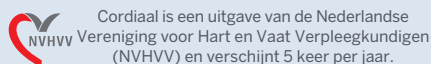


Harteraad is hét expertisecentrum voor
het leven met hart- en vaatandoeningen.

www.harteraad.nl
of bel 088 1111 600

Harteraad is partner van de Hartstichting.

COLOFON



Cordiaal is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHVV) en verschijnt 5 keer per jaar.

Een onafhankelijke redactie bepaalt welke artikelen in aanmerking komen voor publicatie. Gepubliceerde artikelen vertegenwoordigen niet noodzakelijkerwijs de mening van de redactie. De verantwoordelijkheid voor de inhoud blijft bij de auteur.

Redactie

Wim Janssen, verpleegkundig specialist (*hoofdredeacteur a.i.*)
Lianda Hartman, freelance
hartfunctielaborant/echocardiografist
Sheila Kooderings Clemens, Rijnstate Ziekenhuis
Joy Sealtiel, Ziekenhuis Rivierenland, Tiel
Janine van Veen-Doornenbal, verliesbegeleider,
verpleegkundige (zzp)
Sascha Vogelsang, Amsterdam UMC, locatie AMC
Loes van Winden, UMC Leiden

Eindredactie

Maja Haanskorf, *Journalistiek - Redactie - Teksten*

Vormgeving

Cross Media Nederland

Omslagfoto

Istock

Advertentie-exploitatie

Cross Media Nederland

Tel: 010-742 10 20

Email: zorg@crossmedianederland.com

Tarievenkaart: www.cordiaal.nl

Redactieraad

Kristof Clerx (Werkgroep Interventiecardiologie)
Jenny Hartlief en Caroline Wulfrat
(Werkgroep Hartfalen)
Ineke Sterk

(Werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek)
Erna Vossebelt (Werkgroep Atriumfibrilleren)
Patricia Valdes-Mooibroek (Werkgroep Cardio
Thoracale Chirurgie)
Karin Verhoeven (Werkgroep Hartrevalidatie)
Mariëtte Hartzema (Werkgroep Vasculaire Zorg)
Mariëtte Hagg (Werkgroep Acute Cardiale Zorg)
Sanne Betist (Werkgroep ICD-begeleiding &
Elektrofysiologie)
Kees van Lent en Silvy Dekker
(Werkgroep Congenitale Cardiologie)

Redactiesecretariaat (NVHVV-bureau)

Greetje van der Molen
Leonardo da Vincistraat 34
3822 EJ Amersfoort
06 - 48 00 60 94
Email: secretariaat@nvhvv.nl
Website: www.nvhvv.nl

Abonnementen

Het NVHVV-lidmaatschap is een voorwaarde voor het ontvangen van Cordiaal. Lidmaatschap kost € 53,- per jaar, kan elk gewenst moment ingaan en wordt ieder jaar automatisch verlengd. Betaling vindt plaats via automatische incasso. Beëindiging van het lidmaatschap kan slechts geschieden tegen het einde van het kalenderjaar. Hiervoor dient u per e-mail naar secretariaat@nvhvv.nl op te zeggen, met inachtneming van een opzeggingstermijn van ten minste vier weken (dus uiterlijk eind november).

Instellingen die Cordiaal willen ontvangen, betalen € 84,32 per jaar. De opzeggingstermijn van een instellingsabonnement bedraagt 3 maanden en kan op elk gewenst moment worden aangegeven via een mail naar secretariaat@nvhvv.nl. Raadpleeg voor meer informatie de website van de NVHVV.

Wijzigingen in de voorwaarden en prijzen worden per kalenderjaar aangepast en na vaststelling in de Algemene Ledenvergadering.

Adreswijzigingen

Bij wijziging van de naam en/of het adres verzoeken wij u dit door te geven aan het NVHVV-bureau.

Auteursrecht

Overname van een artikel is uitsluitend toegestaan met bronvermelding en na schriftelijke toestemming van auteur en redactie.

NVHVV- sponsor



Redactioneel

Een zomer om bij te komen



Voor jullie ligt alweer de derde Cordiaal van dit jaar. Het tweede nummer in een nieuw jasje, waarvan we denken dat het blad toegankelijker is om te lezen. Uiteraard zijn we ook benieuwd naar jullie mening. Daarom zullen we in Cordiaal 4 jullie om feedback vragen. Mocht je daar niet op willen wachten, dan kun je ons altijd een mailtje sturen.

Terwijl ik dit redactioneel typ, zijn we bijna op de helft van 2021. Vandaag is de eerste dag van dit jaar dat we boodschappen mogen doen zonder mondkapje. Heel eerlijk: een beetje spannend vind ik het wel. Ik gun alle lezers van Cordiaal van harte een zomer om bij te komen van de werkdruk, van het werken op andere afdelingen en van beelden die lastig of niet van je netvlies willen gaan. Een zomer om bij te komen van vijftien maanden intensief hard werken, (te)veel van jezelf vragen en je wisselend gewaardeerd voelen. Juist nu, wanneer je zo moe bent dat je het allerliefste wilt slapen of op de bank een filmpje wilt kijken, is het zo belangrijk om goed voor je zelf te zorgen. Om dingen te doen waar je energie van krijgt en blij van wordt, waardoor je weer bij kunt tanken. Want ook al is deze pandemie misschien bedwongen, er is nog veel te veel zorg over die op jullie wacht.

Voor jezelf zorgen kan een behoorlijke uitdaging zijn, zeker als je het allerliefst en allerbest voor een ander zorgt en jezelf wegcijfert. Het kan lastig zijn om een balans te vinden tussen inspanning, ontspanning en waardering. Ik gun iedereen de rust om in zijn favoriete stoel te genieten van deze Cordiaal, waarin we prachtige artikelen geselecteerd hebben. Heb je het cadeautje van de werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek al ontdekt? In de aanloop naar CarVasZ vertellen ze in een artikel hoe je een goed abstract schrijft. Met wellicht de belangrijkste tip: wacht niet op het laatste moment met schrijven. En wie schrijft er op het laatste moment een redactioneel.....? Ik ben nu al nieuwsgierig naar de inzendingen voor CarVasZ. Ter voorbereiding op dit congres vind je in het midden van deze Cordiaal een handig programmaoverzicht. Als extraatje zit er een folder bij met veel informatie.

Het hoofdartikel gaat over een 13-jarig meisje dat via de huisarts verwezen wordt naar de kinderarts, omdat ze onderweg op de fiets naar oma bijna was flauwgevallen. Ze had al langere tijd bij het fietsen last van kortademigheid en vermoeide benen. De voorgeschiedenis vermeldt pre-dysmaturiteit. De verwijsreden is een onbegrepen rechterventrikeldilatatie. De auteurs laten ons in dit eerste deel van een tweeluik kennismaken met pulmonale arteriële hypertensie bij kinderen. Martin Hemels leert ons de laatste inzichten over hoe om te gaan met ijzertekort bij hartfalen. Verschillende studies hebben de meerwaarde aangetoond van het tijdig signaleren van ijzertekort en behandelen van de ijzerstatus bij patiënten met hartfalen.

Maak kennis met 'Vrouwenhart' in het artikel van Annemiek Hutten en lees wat we over COVID-19 en het hart weten, ruim een jaar na het uitbreken van de pandemie. Ineke Sterk bepleit vroege opsporing en behandeling van mensen met een erfelijk verhoogd cholesterol. Dat verkleint namelijk de kans op het ontwikkelen van een hart- en vaatziekte. Vergeet tenslotte de rubrieken niet, zoals de smeuïge geschiedenis van de echocardiografie.

Ik wens jullie veel leesplezier, een fijne rustige zomer en tot ziens op CarVasZ!

Janine van Veen

Een dertienjarige met (near)syncope: het hart, de longen of het brein?

Mogelijk **symptoom** van een vergevorderd stadium van **pulmonale arteriële hypertensie**

In dit eerste deel van een tweeluik over pulmonale arteriële hypertensie bij kinderen bespreken de auteurs de incidentie, classificatie, symptomen, prognose en genetische oorzaken van deze aandoening. Het is van belang alert te zijn bij (near)syncope, omdat dit een symptoom kan zijn waarbij snelle doorverwijzing van de patiënt diens kansen verbetert.

Theresia Vissia-Kazemier, verpleegkundig specialist kindercardiologie, Marlies Haarman, arts-onderzoeker, Menno Douwes, fellow kindercardiologie, Marc Roofthoof en Rolf Berger, kindercardiologen, Landelijk expertisecentrum voor kinderen met PH, Beatrix Kinderziekenhuis, UMCG
E-mail: t.kazemier@umcg.nl

Syncope is een tijdelijk bewustzijnsverlies dat gewoonlijk samenhangt met onvoldoende bloedtoevoer naar de hersenen. Het is belangrijk om de oorzaak van syncope en eventuele onderliggende aandoeningen te bepalen. De oorzaken van syncope zijn divers, variërend van goedaardige tot levensbedreigende aandoeningen. (Near) syncope kan een symptoom zijn van een vergevorderd stadium van pulmonale arteriële hypertensie (PAH), waarbij delay in de verwijzing voorkomen moet worden om de prognose van de patiënt te verbeteren (zie kader 1).

Pulmonale hypertensie, incidentie en classificatie

Pulmonale hypertensie (PH) - een verhoogde bloeddruk in het longvaatbed - is een ernstig symptoom dat kan voorkomen bij verschillende aandoeningen.¹ De jaarlijkse incidentie van PH op de kinderleeftijd is circa 64 gevallen per miljoen kinderen.² Aandoeningen waarbij PH voorkomt, worden volgens een internationale 'klinische classificatie voor PH' ingedeeld in vijf verschillende soorten PH (groep 1 tot 5 in de Nice classificatie: zie tabel 1).^{3,4} De eerste PH-groep, Pulmonale Arteriële Hypertensie (PAH), neemt een bijzondere plaats in binnen deze classificatie. PAH is een ernstige progressieve longvaatziekte met slechte prognose en gaat gepaard met karakteristieke vaatwandafwijkingen (plexiforme laesies) in de longbloedvaten, wat leidt tot een verhoogde pulmonale vaatweerstand en bloeddruk in de longbloedvaten. Dit vormt een verhoogde belasting voor de rechterventrikel wat leidt tot rechterventrikelhypertrofie, waarbij het hart de verhoogde druk aanvankelijk kan compenseren, maar uiteindelijk zal leiden tot rechterventrikelfalen en

Syncope, nearsyncope of duizeligheid

De normale functie van de hersenen hangt af van een constante aanvoer van zuurstof en glucose. Significante veranderingen in de aanvoer van zuurstof en glucose kan resulteren in transiënt verlies of bijna verlies van bewustzijn met uitingen als syncope, nearsyncope of duizeligheid. Syncope is een tijdelijk verlies van bewustzijn en spier-tonus als gevolg van inadequate cerebrale perfusie. Presyncope, ook wel nearsyncope genoemd, is het gevoel dat men flauwvalt met verlies van spierspanning, maar bij bewustzijn blijft. Duizeligheid is een prodromaal symptoom met draaiduizeligheid en een gevoel van licht zijn in het hoofd.

De differentiaal diagnose van syncope is breed en varieert van niet-cardiale oorzaken (vaak autonome dysfunctie), neuropsychiatrische, metabole ziekten tot cardiale condities, waarbij syncope bij inspanning, geassocieerd met palpitaties of onregelmatige hartslag, en/of positieve familieanamnese met acute dood het meest alarmerend zijn. Bij pulmonale hypertensie treedt (near)syncope op als het hart ten gevolge van de verhoogde druk in de longbloedvaten niet in staat is de cardiac output te verhogen bij inspanning (met perifere vasodilatatie) wat resulteert in verminderde perfusie van de hersenen. Patiënten kunnen tevens last hebben van pijn op de borst, dyspnoe en hartkloppingen.

Bron: Myunk K. Park, Mehrdad Salamat. PARK'S PEDIATRIC CARDIOLOGY FOR PRACTITIONERS. 7 TH Edition 2021. Elsevier. ISBN 978 -0-323-68107-0.

Kader 1

Casus

Een dertienjarig meisje wordt via de huisarts verwezen naar de kinderarts, omdat ze onderweg op de fiets naar oma bijna was flauwgevallen. Ze had al langere tijd bij fietsen last van kortademigheid en vermoeide benen. De voorgeschiedenis vermeldt pre-dysmaturiteit (geboren bij zwangerschapsduur 35+2 via sectio wegens maternaal HELLP-syndroom).

Bij de kinderarts in het perifere ziekenhuis waren er bij anamnese een fors verminderd inspanningsvermogen, klachten van kortademigheid bij inspanning (dyspnoe d'effort) en near syncope vastgesteld. Het echocardiogram toont een onbegrepen rechterventrikel dilatatie eci.

Patiënt wordt verwezen naar de kindercardioloog in het academisch ziekenhuis, waar verder onderzoek plaatsvond. Ze had geen klachten zoals hartkloppingen of pijn op de borst en er was geen cyanose.

Bij lichamelijk onderzoek: Hf 104/min, rustige ademhaling, RR 97/56, transcutane sat 95%, geen trommelstokvingers. Thorax: luide 2e toon, laag frequent systolisch geruis, graad 3/6 pm 3-4 IC links, lever 2cm onder ribbenboog. Pulmonaal: vesiculair ademgeruis, geen bijgeluiden.

Circulatoir: zachte pulsaties a. dorsalis pedis, geen perifere oedemen.

Het echocardiogram toont een **wijd rechteratrium (RA)** en **rechterventrikel (RV)** met **rechterventrikelhypertrofie (RVH)** en **redelijke RV-functie**. **Matige tricuspidalisklepinsufficiëntie (TI)** (geschatte systeem-druk rechts). Mogelijk ventrikelseptumdefect (VSD). **Smal gecomprimeerd linkeratrium (LA)** en **linkerventrikel (LV)** met **goede functie, afwijkende septumbeweging**.



Familieanamnese: ouders gezond, broer van elf heeft een aan autisme verwante stoornis, geen verwanten met aangeboren hartafwijkingen, ritmestoornissen of acute dood op jonge leeftijd (< 50 jaar).

Conclusie: meisje van dertien jaar, verminderd inspanningsvermogen, near-syncope, pulmonale hypertensie met VSD met RV dilatatie/hypertrofie. Patiënt wordt verwezen naar het Landelijk Expertisecentrum voor Kinderen met PH in het Beatrix Kinderziekenhuis van het UMCG.

(vroegtijdig) overlijden. Progressieve PAH kan idiopathisch voorkomen (iPAH), erfelijk (HPAH) of geassocieerd met diverse onderliggende aandoeningen, zoals congenitale hartdefecten (PAH-CHD) of zeldzamer op de kinderleeftijd voorkomende aandoeningen als vasculitis, HIV of portale hypertensie. Op de kinderleeftijd kan PAH daarnaast ook voorkomen als een passagère ofwel transiënte aandoening. Onder de transiënte PAH vallen persisterende PH van de neonaat (PPHN) en vroege flow-geassocieerde PAH bij een congenitale hartafwijking met een links-rechts shunt. Bij deze ziektebeelden kan op tijd ingrijpen (behandeling van PPHN, respectievelijk vroege correctie van het hartdefect) het ontstaan van de progressieve PAH voorkomen. Correctie van een congenitale hartafwijking, waarbij de pulmonale vaatweerstand (PVR) boven normaal waarden uitstijgt ($> 3 \text{ WU/m}^2$ en niet reversibel is bij vasodilatatie) of indien een L-R shunt in een irreversibele R-L shunt is veranderd, is gecontra-indiceerd.

Groep 2: PH wegens linkerhartziekte (postcapillaire PH)

Er zijn zeer weinig epidemiologische gegevens beschikbaar over deze aandoening bij kinderen. Een linkerventrikel diastolische disfunctie en verminderde myocardfunctie kunnen bijdragen aan de ernst van PH bij PPHN, bronchopulmonale dysplasie (BPD) en congenitale hernia diafragmatica. Aangeboren obstructies van de instroom / uitstroom van het linkerhart (zoals cor triatriatum, totaal abnormale pulmonale veneuze return, supra- of subvalvulaire mitralis-/aortastenose en coarctatio aorta) komen vaak voor bij kinderen met aangeboren hartafwijkingen en de uitkomst is afhankelijk van etiologie en het stadium van de pulmonale vasculaire

ontwikkeling. Pulmonaal vene stenose, dat een zeer slechte prognose heeft, wordt als een belangrijke oorzaak van aanhoudende PH gezien, met name bij ex-premature baby's met BPD.

Groep 3: PH wegens longziekten

PH ten gevolge van longziekten en/of hypoxie komt op de kinderleeftijd veel voor. Bij deze patiënten leiden hypoxische vasoconstrictie, weefselstress ten gevolge van hyperinflatie, inflammatie en het verlies van capillairen tot een verhoogde pulmonale vaatweerstand en pulmonaal arteriële druk. Ziektebeelden die binnen deze groep

Adequate screening op PH bij risicogroepen is essentieel

vallen zijn (a) PH ten gevolge van bronchopulmonale dysplasie, (b) PH geassocieerd met congenitale hernia diaphragmatica en (c) PH geassocieerd met interstitiële longziekten (ChILD). Daarnaast kan PH voorkomen ten gevolge van (d) inadequate ventilatoire drive (ziekten van het centraal zenuwstelsel) of (e) luchtwegproblematiek, zoals vergrote tonsillen, vergrote tong, micrognathie of laryngotracheomalacie.

Groep 4 en groep 5: PH

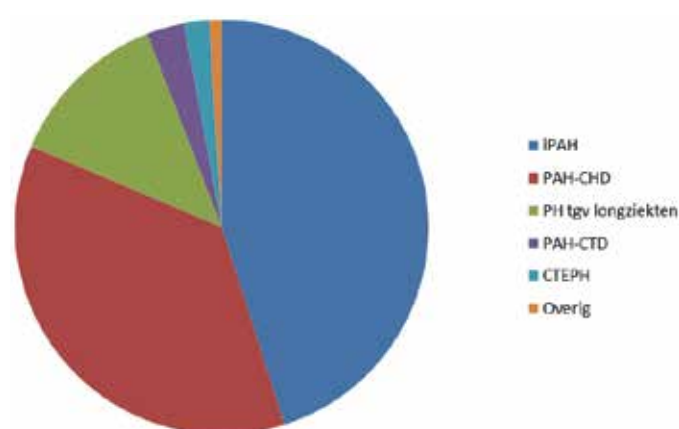
Chronische trombo-embolische PH (CTEPH), obstructie van pulmonale arteriën door trombo-embolieën, komt op de kinderleeftijd nauwelijks voor (2%).

1. Pulmonary arterial hypertension (PAH)
 - 1.1. Idiopathic PAH
 - 1.2. Heritable PAH
 - 1.3. Drug-and toxin-induced PAH
 - 1.4. PAH associated with:
 - 1.4.1. Connective tissue disease
 - 1.4.2. HIV infection
 - 1.4.3. Portal hypertension
 - 1.4.4. Congenital heart disease: Eisenmenger physiology, PAH and left-to-right shunts, PAH incidental to CHD and postoperative/closed defects
 - 1.4.5. Schistosomiasis
 - 1.5. PAH long-term responders to CCBs
 - 1.6. PAH with overt features of venous capillaries involvement: PVOD/PCH
 - 1.7. Persistent PH of the newborn (PPHN)
2. PH due to left heart disease
 - 2.1. PH due to heart failure with preserved LVEF
 - 2.2. PH due to heart failure with reduced LVEF
 - 2.3. Valvular heart disease
 - 2.4. Congenital/acquired cardiovascular conditions leading to post-capillary PH; pulmonary vein stenosis (isolated or associated with bronchopulmonary dysplasia, prematurity), cor triatriatum, obstructed total anomalous pulmonary venous return, mitral/aortic stenosis (including supra/subvalvular), coarctation of the aorta
3. PH due to lung diseases and/or hypoxia
 - 3.1. Obstructive lung disease
 - 3.2. Restrictive lung disease
 - 3.3. Other lung disease with mixed restrictive/obstructive
 - 3.4. Hypoxia without lung disease
 - 3.5. Developmental lung disorders: bronchopulmonary dysplasia, congenital diaphragmatic hernia, Down syndrome, alveolar capillary dysplasia with "misalignment of veins" (FOXF1), lung hypoplasia, acinar dysplasia, surfactant protein abnormalities (surfactant protein B deficiency, surfactant protein C deficiency), ABCA3, TTF1/NKX2-1, TBX4, pulmonary interstitial glycogenesis, pulmonary alveolar proteinosis, pulmonary lymphangiectasia
4. PH due to pulmonary artery obstructions
 - 4.1. Chronic thromboembolic PH
 - 4.2. Other Pulmonary artery obstructions
 - 4.2.1. Sarcoma (high or intermediate grade) or angiosarcoma
 - 4.2.2. Other malignant tumours: renal carcinoma, uterine carcinoma, germ cell tumours of the testis, other tumours
 - 4.2.3. Non-malignant tumours: uterine leiomyoma
 - 4.2.4. Arteritis without connective tissue disease
 - 4.2.5. Congenital pulmonary artery stenoses
 - 4.2.6. Parasites Hydatidosis
5. PH with unclear and/or multifactorial mechanisms
 - 5.1. Hematological disorders: chronic haemolytic anaemia myeloproliferative disorders
 - 5.2. Systemic and metabolic disorders: pulmonary Langerhans cell histiocytosis, Gaucher disease, glycogen storage disease, neurofibromatosis, sarcoidosis
 - 5.3. Others: chronic renal failure with or without hemodialysis, fibrosing mediastinitis
 - 5.4. Complex congenital heart disease
 - 5.5. Segmental pulmonary hypertension: isolated pulmonary artery of ductal origin, absent pulmonary artery, pulmonary atresia with ventricular septal defect and major aorto-pulmonary collateral arteries, hemitruncus, other
 - 5.6. Single ventricle: unoperated, operated
 - 5.7. Scimitar syndrome

CCB: calcium channel blocker; PVOD: pulmonary veno-occlusive disease; PCH: pulmonary capillary hemangiomatosis; LVEF: left ventricular ejection fraction.

Tabel 1. Clinical classification of PH 6th WSPH Nice

Incidenteel wordt PH vastgesteld bij kinderen met overige/ multifactoriële aandoeningen, waaronder segmentale pulmonale hypertensie, pulmonalisatie zonder ventrikel septum defect (VSD) en major aorto-pulmonary collateral arteries (MAPCA's), hemitruncus, single ventricle (ongeopereerd, geopereerd), scimitar syndroom.



Figuur 1. Prevalentie PH op de kinderleeftijd volgens de Nice classificatie voor PH. iPAH (46%), PAH ten gevolge van congenitale hartafwijkingen (PAH-CHD) 37%, PH ten gevolge van longziekten (13%), PAH ten gevolge van connective tissue disease (PAH-CTD) 3%, chronisch trombo-embolische ziekte (CTEPH) 2%, overig < 1%.

Hemodynamische definitie van pulmonale hypertensie

Lange tijd werd de diagnose van PH gebaseerd op een gemiddelde pulmonale arteriële druk (mPAP) > 25 mmHg en een pulmonale vaatweerstand (PVR) ≥ 3 WU om pre-capillaire PH te identificeren.

Tijdens het 6^e World Symposium PH (Nice, 2018) werd de definitie PH bijgesteld met een mPAP 20 mmHg als bovenlimiet, omdat patiënten bij sommige vormen van PH (voornamelijk PAH geassocieerd met sclerodermie, chronische obstructieve pulmonale ziekten en PH ten gevolge van interstitiële longziekten) zelfs bij een milde verhoging van de mPAP (21-24 mmHg) symptomatisch zijn en een slechte prognose hebben. Wanneer deze nieuwe

definitie wordt gehanteerd, volgt vroegtijdige behandeling en wordt de prognose bij deze patiënten mogelijk verbeterd. Of deze borderline PH met mPAP 21-24 mmHg ook een risicofactor is voor het ontwikkelen van PAH bij kinderen is nog niet duidelijk.

Om echter een universele taal te spreken en om de overgang van pediatrische naar volwassen PH-zorg te vergemakkelijken, heeft de WSPH Pediatric Task Force ervoor gekozen om de nieuwe voorgestelde definitie van PH voor volwassenen te volgen en moedigt verdere studie van deze patiënten aan.

De hemodynamische definitie van de pulmonale arteriële hypertensie (PAH) is gebaseerd op verhoging van de gemiddelde pulmonale arteriële bloeddruk mPAP > 20 mmHg, pulmonale arteriële wedge druk (PAWP) ≤ 15 mmHg en pulmonale vasculaire weerstand (PVR) ≥ 3 WU (gemeten via rechter hartkatheterisatie). Postcapillaire PH wordt gekenmerkt door een verhoogde mPAP druk (> 20 mmHg) in combinatie met een verhoogde PAWP > 15 mmHg en lage PVR (< 3 WU). Gecombineerde pre- en post capillaire PH wordt gekenmerkt door een mPAP > 20 mmHg, PAWP > 15 mmHg en PVR ≥ 3 WU.

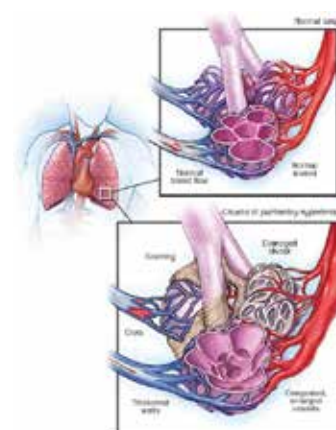
Symptomen

De symptomatologie van PAH is leeftijdsafhankelijk en aspecifiek. Het meest voorkomende presenterende symptoom van PAH onder kinderen is dyspneu d'effort (97%), gevolgd door syncope (30-31%), verminderd inspanningsvermogen (31%), dyspneu in rust (14%) en pijn op de borst (7%). Presentatie met syncope komt bij kinderen vaker voor dan bij volwassenen (25% versus 12%).⁵ Door de aspecifieke presentatie wordt de diagnose PAH over het algemeen pas laat gesteld. Een groot deel van de kinderen presenteert zich daardoor in een vergevorderd stadium van de ziekte, met WHO functionele klasse III of IV. De prognose is slecht en er zijn aanwijzingen dat juist vroege behandeling in combinatie met de bestaande PAH-gerichte medicatie (upfront dual or triple therapie) deze prognose verbetert.^{6,7} Dit onderstreept het belang van vroege herkenning van het ziektebeeld. Adequate screening op PH bij risicogroepen en aandoeningen die met PH geassocieerd zijn, is daarom essentieel.

Definities	Karakteristieken	Clinische classificatie groepen#
Pre-capillaire PH	mPAP >20 mmHg PAWP ≤15 mmHg PVR ≥3 WU	1, 3, 4 en 5
Geïsoleerde post-capillaire PH	mPAP >20 mmHg PAWP >15 mmHg PVR <3 WU	2 en 5
Gecombineerde pre- en post capillaire PH	mPAP >20 mmHg PAWP >15 mmHg PVR ≥3 WU	2 en 5

mPAP: mean pulmonary arterial pressure; PAWP: pulmonary arterial wedge pressure; PVR: pulmonary vascular resistance; WU: Wood Units. #: group 1: PAH; group 2: PH due to left heart disease; group 3: PH due to lung diseases and/or hypoxia; group 4: PH due to pulmonary artery obstructions; group 5: PH with unclear and/or multifactorial mechanisms.

Tabel 2. Hemodynamische definities van pulmonale hypertensie (PH)



Afbeelding 1. Oorzaken pre-postcapillaire PH

Bron: Mayo Clinic

Laag risico	Risicodeterminanten	Hoger risico
Nee	Klinische teken van RV-falen	Ja
Nee	Progressie symptomen	Ja
Nee	Syncope	Ja
Lengte z-score $> -2^*$ Body mass index z-score $> -2^*$	Groei	Failure to thrive
I,II*	WHO functionele klasse	III,IV
Minimaal verhoogd $<1,200$ ng/L*	NT-pro BNP	Significant verhoogd, stijgend
Tricuspid plane systolic excursion (TAPSE) >12 mm* Rechter atrium area <18 cm ² * Gemiddelde rechter atrium druk ≤ 10 mm Hg*	Echografisch	Ernstige RV dilatatie/-dysfunctie Pericardeffusie
Systemische cardiac index ≥ 2.5 L/min/m ²	Hemodynamisch	Systemische cardiac index < 2.5 L/min/m ²
Ratio gemiddelde pulmonale arteriële druk /gemiddelde systemische arteriële druk < 0.75		Ratio gemiddelde pulmonale arteriële drauk /gemiddelde systemische arteriële druk > 0.75
Pulmonale vaatweerstand index ≤ 20 wood units/m ²		Pulmonale vaatweerstand index > 20 wood units/m ²
Gemixt veneuze zuurstofsaturatie (SvO ₂) $> 65\%$		Gemixt veneuze zuurstofsaturatie (SvO ₂) $< 65\%$
Acute responder bij vasoreactiviteitstesting volgens de Sitbon criteria		

Tabel 3. Risicostratificatiemodel pulmonale arteriële hypertensie bij kinderen (WSPH Pulmonary Hypertension 2013 pediatric risk stratification model, aangepast door Haarman et al. 2019)

Prognose

De geschatte onbehandelde overleving van kinderen met iPAH is 0,8 jaar. Sinds de beschikbaarheid van de tweede generatie geneesmiddelen is de overleving verbeterd: respectievelijke 1- 3- en 5-jaars overleving van 84%, 71% en 62%.⁸ Uit recent retrospectief onderzoek⁹ blijkt dat kinderen met zeven (niet-invasieve) laagrisico criteria (zie tabel 3) een betere 1-, 3-en 5-jaars overleving hebben (100%, 86% en 85%) dan kinderen met maar drie laagrisico criteria (zowel 1-, 3-als 5-jaars overleving van 33%). Kinderen die zich presenteerden met $>5-7$ (niet-invasieve) laagrisico criteria bij diagnose en deze criteria behielden bij 1 jaars follow-up hadden een betere prognose dan degenen die bij herevaluatie maar <4 laag risico criteria behielden ($P = 0.003$), onafhankelijk van welke criteria. Op basis van het in dit onderzoek voorgestelde risicostratificatiemodel kan de prognose worden voorspeld en kunnen behandelstrategieën worden ingezet (goal oriented treatment).

Genetische oorzaken

Tot op heden zijn er 21 genen bekend die geassocieerd zijn met pulmonale hypertensie op de kinderleeftijd: ABCC8, ACTA2, ACVRL1, AQP1, ATP13A3, BMPR1B, BMPR2, CAV1, EIF2AK4, ENG, GDF2, GGCX, KCNA5, KCNK3, KDR, KLF2, KLK1, SMAD4, SMAD9, SOX17, TBX4. Uit onderzoek van Haarman et al.¹⁰ bij zeventig kinderen met idiopathische of familiale PAH en PAH geassocieerd met een aangeboren hartafwijking en niet-cardiale oorzaken (zoals portale hypertensie, connective tissue disease) hadden negentien kinderen (27%) een genmutatie/variant (BMPR2 $n = 7$, TBX4 $n = 8$, ACVRL1 $n = 1$, KCNK3 $n = 1$, and EIF2AK4 $n = 2$). Twaalf kinderen (17%) hadden een genetische afwijking die ook geassocieerd wordt met PAH, waaronder trisomie 21 and cobalamine C deficiëntie. Bij zestien kinderen (23%) werden syndromen geïdentificeerd die niet geassocieerd zijn met PAH, zoals Noonan syndrome, Beals syndrome en niet nader omschreven syndromen.

Literatuur

1. Galiè N, McLaughlin VV, Rubin LJ, et al. An overview of the 6th World Symposium on Pulmonary Hypertension. *Eur Respir J* 2019;53:1802148. 10.1183/13993003.02148-2018.
2. van Loon RL, Roofthoof MT, Hillege HL, ten Harkel AD, van Osch-Gevers M, Delhaas T, Kapusta L, Strengers JL, Rammeloo L, Clur SA, Mulder BJ, Berger RM. Pediatric pulmonary hypertension in the Netherlands: epidemiology and characterization during the period 1991 to 2005. *Circulation*. 2011 Oct 18;124(16):1755-64.
3. Simonneau G, Montani D, Celermajer DS, et al. Haemodynamic definitions and updated clinical classification of pulmonary hypertension. *Eur Respir J* 2019; 53: 1801913.
4. Rosenzweig EB, Abman SH, Adatia I, et al. Paediatric pulmonary arterial hypertension: updates on definition, classification, diagnostics and management. *Eur Respir J* 2019; 53: 1801916.
5. Berger RM, Beghetti M, Humpl T, Raskob GE, Ivy DD, Jing ZC, Bonnet D, Schulze-Neick I, Barst RJ. Clinical features of paediatric pulmonary hypertension: a registry study. *Lancet*. 2012 Feb 11;379(9815):537-46.
6. Douwes JM and Berger RMF. Pediatric pulmonary arterial hypertension: on the eve of growing up. *Curr Opin Pulm Med* 2017, 23:398-403.
7. Douwes JM, Zijlstra WMH, Rosenzweig EB, Ploegstra MJ, Haarman HG, Roofthoof MT, Postmus D, Hillege HL, Ivy DD, Berger RMF. Parental prostanoids in pediatric pulmonary arterial hypertension; start early, dose high, combine. Abstract 14th International Conference Neonatal & Childhood Pulmonary Vascular Disease. UCSF March 3 - 5, 2021.
8. Zijlstra WMH, Douwes JM, Rosenzweig EB, Schokker S, Krishnan U, Roofthoof MTR, Miller-Reed K, Hillege HL, Ivy DD, Berger RMF. Survival differences in pediatric pulmonary arterial hypertension: clues to a better understanding of outcome and optimal treatment strategies. *J Am Coll Cardiol*. 2014 May 27;63(20):2159-2169.
9. Haarman MG, Douwes JM, Ploegstra MJ, Roofthoof MTR, Vissia-Kazemier TR, Hillege HL, Berger RMF. The Clinical Value of Proposed Risk Stratification Tools in Pediatric Pulmonary Arterial Hypertension. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Nov 15; 200(10):1312-1315.
10. Haarman MG, Kerstjens-Frederikse WS, Vissia-Kazemier TR, Breeman KTM, Timens W, Vos YJ, Roofthoof MTR, Hillege HL, Berger RMF. The Genetic Epidemiology of Pediatric Pulmonary Arterial Hypertension. *J Pediatr* 2020;225:65-73.

Het tweede deel van dit artikel zal verschijnen in Cordiaal 4, 2021

Nieuwsflits

Impact coronacrisis groot op kanker- en hartpatiënten en slachtoffers ongevallen

NICE Een paar honderd patiënten extra die na ongevallen zijn overleden, 11 procent minder complexe kankeroperaties, minder mensen die zich met een hart- of herseninfarct bij een ziekenhuis melden en 140.000 operaties die nog ingehaald moeten worden. Dat de coronacrisis een gigantische impact had op de reguliere zorg was bekend, maar nu hebben de Samenwerkende Kwaliteitsregistraties (SKR) de kwaliteit van zorg in 2020 grootschalig geanalyseerd. Vanwege de hoge bezetting van de ziekenhuizen met coronapatiënten kon andere zorg niet of pas veel later doorgaan. Dat leidde bijvoorbeeld tot 9 procent minder opnames van patiënten met een herseninfarct en 15 procent minder behandelde hartinfarcten. Bas van Bussel, bestuurslid van de Nationale Intensive Care Evaluatie (NICE): "Bij veel acute aandoeningen, zoals hersen- en hartinfarcten heeft dit vrijwel zeker geleid tot blijvende gezondheidsschade, omdat behandelingen niet uitgesteld kunnen worden." Onderzoeksleider Michel Wouters van de SKR zegt dat de gevolgen nog niet helemaal duidelijk zijn: "Sommige mensen merken niet direct dat ze een hartinfarct gehad hebben als ze bijvoorbeeld pijn hadden aan de borst, maar er is wel degelijk schade. Mogelijk komen die mensen nu met grotere schade later bij een arts terecht."

Bron: NOS

'Bij beroerte niet huisarts maar 112 bellen'



Wanneer je bij jezelf verschijnselen van een beroerte merkt, moet je meteen alarmnummer 112 bellen en niet de huisarts. Volgens de Hartstichting belt 60 procent van deze personen nu eerst de huisarts. Ze komen

daardoor drie kwartier tot drie uur later in een ziekenhuis met meer kans op blijvende invaliditeit. Een derde van de mensen wacht sowieso vier uur of langer met zoeken naar hulp, doorgaans omdat ze de signalen van een beroerte niet herkennen. Omdat snel handelen bij een beroerte van levensbelang is, start de Hartstichting een campagne om het publiek te informeren met tips hoe een beroerte te herkennen. Jaarlijks krijgen gemiddeld 40.000 mensen een beroerte en overlijden er 9200 mensen aan de gevolgen. Een groot aantal houdt aan de beroerte blijvende beperkingen over, zoals verlamming, spraakproblemen en coördinatiestoornissen.

Bron: ANP

Opsporing en behandeling van patiënten met een erfelijk verhoogd cholesterol in de dagelijkse praktijk

Een hoog cholesterol kan erfelijk zijn!

Een hoog cholesterol kan erfelijk zijn. Vroege opsporing en behandeling van mensen met een erfelijk verhoogd cholesterol verkleint de kans op het ontwikkelen van een hart- en vaatziekte. In dit artikel leest u over de diagnostiek en behandeling van Familiaire Hypercholesterolemie en over Stichting LEEFH, het Landelijk Expertisecentrum Erfelijkheidsonderzoek Familiaire Hart- en Vaatziekten.

Ineke Sterk, verpleegkundig specialist AGZ, Interne geneeskunde, Rivas Zorggroep, locatie Beatrixziekenhuis
E-mail: i.sterk@rivas.nl

Familiaire Hypercholesterolemie (FH) is een van de meest voorkomende erfelijke stofwisselingsziekten in Nederland. Ongeveer 1 op de 250 Nederlanders heeft FH. Bij deze autosomaal, dominant-overervende aandoening hebben mensen vanaf de geboorte cholesterolwaarden (LDL-C) die hoger zijn dan gemiddeld. Dit kan leiden tot premature atherosclerose, waardoor het risico op hart- en vaatziekten en vroegtijdig overlijden sterk is verhoogd.¹ Indien onbehandeld, ontwikkelt 50% van de mannelijke FH-patiënten een event voor hun 45^e levensjaar en 33% van de vrouwen met FH voor hun 60^e.² Onbehandeld overlijdt de helft van de mannen en 15% van de vrouwen voor het 60^e levensjaar.³ Bij een verhoogd totaal cholesterol (TC >8 mmol/l) op basis van een verhoogde LDL-cholesterolconcentratie (LDL-C >5 mmol/l) en/of apoB-concentratie >1,2 g/l moet men, indien er geen aanwijzingen zijn voor secundaire oorzaken, een primaire dyslipidemie uitsluiten. Belangrijke criteria (zie figuur 1)

Slechts 43% van de mensen met FH in Nederland is opgespoord

die bijdragen aan de diagnose FH zijn het in de familie voorkomen van een verhoogde LDL-C concentratie en premature hart- en vaatziekten. Daarnaast kunnen bij lichamelijk onderzoek uiterlijke kenmerken van dyslipidemie, zoals peesxanthomen, een arcus lipoides en xanthelasmata, aanwezig zijn (zie afbeeldingen 1,2,3,4). Door middel van genetisch onderzoek kan de diagnose met zekerheid worden gesteld. In de meeste gevallen betekent dit een mutatie in het LDL-receptor gen, het PCSK9- of het APO-B gen. Door deze mutatie maakt het lichaam onvoldoende of niet-werkende LDL-receptoren aan (LDL-receptor gen), wordt de LDL-receptor versneld afgebroken (PCSK-9 gen) of wordt de binding van het LDL aan de LDL-receptor verstoord (APO-B gen). FH is een



Figuur 1. Diagnoseschema Familiaire Hypercholesterolemie.

Bron: <https://www.lipidtools.com/leefh/nl/dlcn/>

aandoening die over het algemeen goed te behandelen is. Alleen een dieet en gezonder leven helpen meestal onvoldoende. Patiënten met FH worden behandeld met een statine en/of een cholesterolabsorptieremmer. Bij FH-patiënten zonder hart- en vaatziekten streeft men naar een LDL-C lager dan 2,5 mmol/l of tenminste 50% LDL-C-



Afbeelding 1. Arcus lipoides



Afbeelding 2. Xanthelasmata

Casus

Op mijn spreekuur zie ik een 43-jarige obese vrouw. Ze is door de cardioloog naar de interne geneeskunde verwezen na opname met een myocardinfarct op basis van 3-taks coronair vaatlijden en een hoofdstamstenose, waarvoor een CABG. Patiënte heeft bij opname een totaal cholesterol van 9,3 mmol/l en een LDL-cholesterol van 7,6 mmol/l. Op jonge leeftijd was patiënte al bekend met een verhoogd cholesterol. Ze heeft geen medicatie gebruikt, maar wel meerdere begeleidingstrajecten gevolgd voor gewichtsverlies. Zes jaar voorafgaande aan het hartinfarct is het cholesterol voor de laatste keer gemeten (totaal cholesterol 7,2 mmol/l, LDL-cholesterol 5,5 mmol/l). Vader van patiënte is op 61-jarige leeftijd overleden aan een hartstilstand. Moeder is bekend met een hoog cholesterol, maar heeft geen hart- en vaatziekten doorgemaakt. Bij lichamelijk onderzoek heeft patiënte een BMI van 36,7 kg/m², ze heeft geen xanthelasmata, arcus lipoides of peesxanthomen. Laboratoriumonderzoek laat geen aanwijzingen zien voor een secundaire oorzaak van de dyslipidemie.

Op basis van het hoge LDL-cholesterol en het doorge-
maakte hartinfarct, bespreek ik met patiënte de inzet van DNA-onderzoek. Na enige twijfel gaat ze hiermee akkoord, waarna bloed wordt opgestuurd naar het Amsterdam UMC. Drie maanden later volgt de uitslag van de klinische genetica: familiäre hypercholesterolemie in de heterozygote vorm is bevestigd. Met patiënte bespreek ik deze uitslag. Ik overleg met haar hoe we de eerstegraads familieleden kunnen informeren en hoe we de familiestamboom verder in kaart brengen. Patiënte geeft aan zelf haar drie kinderen te informeren. Ze neemt testpakketjes van Stichting LEEFH voor DNA-onderzoek mee naar huis. Patiënte heeft een moeizame relatie met haar moeder en twee zussen, daarom geeft ze Stichting LEEFH een schriftelijke volmacht zodat LEEFH hen kan benaderen. Patiënte heeft een vervolgspraak bij mij op het spreekuur. Haar LDL-C is voldoende gereguleerd met de combinatie van een statine, een cholesterolabsorptieremmer en een PCSK9-remmer. Ze volgt een leefstijlbegeleidingsprogramma met ondersteuning van een fysiotherapeut en diëtist.



Afbeelding 3 en 4. Peesxanthomen

reductie. Bij FH-patiënten met een doorgemaakte hart- en vaatziekte streeft men naar LDL-C onder de 1,8 mmol/l. Bij FH-patiënten die hun streefwaarden niet halen en waarbij het cardiovasculair risico als zeer hoog wordt ingeschat (bijvoorbeeld bij aanwezigheid van andere risicofactoren en/of sterk belaste familieanamnese ten aanzien van hart- en vaatziekten) kan een PCSK9-remmer worden overwogen.⁴

Kinderen en FH

Kinderen hebben op basis van hun genetische aandoening vanaf de geboorte al een verhoogd LDL-C. De vroege opsporing en behandeling van kinderen met FH die nog in de groei en ontwikkeling zijn, heeft het voordeel dat de bespreking van leefstijladviezen — zoals sportbeoefening, gezonde voeding, niet roken, streven naar een normale bloeddruk en BMI — de bewustwording van cardiovasculair risico mogelijk maakt.⁵ Hoewel kinderen geen klachten hebben, is het wenselijk om op jonge leeftijd te starten met het verlagen van de LDL-C-concentratie om daarmee het cardiovasculair risico op volwassen leeftijd te verkleinen. Bij kinderen tussen acht en tien jaar wordt een statinebehandeling overwogen en is het streven een LDL-C onder de 3,5 mmol/l. Ouders zijn vaak gemotiveerd voor medicamenteuze behandeling. Het biedt hen de kans om de gevolgen van de erfelijke aandoening (via vader of moeder doorgegeven) op jonge leeftijd al positief te beïnvloeden. In een follow-up studie in het UMC Amsterdam zijn kinderen met FH, die tussen de acht en achttien jaar zijn gestart met statines, gedurende twintig jaar gevolgd. Deze studie toonde minder cardiovasculaire events bij volwassenheid in vergelijking met hun ouders.⁶

Stichting LEEFH

Bij verdenking op FH is het belangrijk om DNA-onderzoek (aanvraagformulier op www.leefh.nl) te verrichten. Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van FH volgt het familieonderzoek. Dit begint bij eerstegraads familieleden, want zij hebben immers ook 50% kans op FH. Sinds 2014 coördineert Stichting LEEFH, in een netwerk met 29 regionale LEEFH-centra in ziekenhuizen, het DNA- en familieonderzoek. Van de 70.000 personen in Nederland met een FH-mutatie zijn nog altijd 40.000 personen niet opgespoord. Zij worden wellicht niet behandeld. Daarnaast maakt Stichting LEEFH zich hard voor meer landelijke

Beatrixziekenhuis

Het Beatrixziekenhuis, onderdeel van de Rivas Zorggroep in Gorinchem, is sinds 2020 een van de 29 regionale LEEFH-centra in Nederland. Binnen het ziekenhuis zijn bij het LEEFH-centrum vertegenwoordigers van de vakgroepen interne geneeskunde, cardiologie en kindergeneeskunde betrokken. De verpleegkundig specialist van de interne geneeskunde fungeert als FH-consulent. Het LEEFH-centrum werkt nauw samen met de huisartsen uit de regio. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van een Regionale Transmurale Afspraak met betrekking tot opsporing, behandeling en verwijzing van patiënten met FH of een verdenking op FH.

Zonder behandeling voor FH ontwikkelt 50% van de mannen voor het 45e jaar een cardiovasculair event

bekendheid van FH via campagnes en streeft ze naar herinvoering van het FH-bevolkingsonderzoek. Stichting LEEFH geeft geen individueel behandeladvies. In de 29 regionale LEEFH-centra kan iedereen terecht met of het vermoeden op FH. Aan (huis)artsen wordt geadviseerd om bij een gevonden FH-mutatie of FH-verdenking de patiënt te verwijzen naar een LEEFH-centrum. De FH-consulent van het ziekenhuis zal samen met een medisch specialist de diagnostiek, het DNA-onderzoek, de eventuele behandeling en het familieonderzoek coördineren.

Conclusie

FH is een veel voorkomende genetische afwijking. Nog maar 43% van de mensen met deze aandoening is op dit moment opgespoord in Nederland. Vroege opsporing is van belang om de kans op hart- en vaatziekten of het overlijden hieraan te verkleinen. Wees alert bij patiënten met een verhoogd cholesterol (TC >8,0 mmol/l en/of LDL-C > 5,0 mmol/l), een doorgemaakt cardiovasculair event, een familieanamnese met premature hart- en vaatziekten of uiterlijke kenmerken van een dyslipidemie. Overweeg DNA-onderzoek bij verdenking op FH. Overleg laagdrempelig met LEEFH of verwijs de patiënt naar een regionaal LEEFH-centrum. Bij bewezen FH is het van groot belang dat de familie, in samenwerking met betrokken zorgverleners en LEEFH, het familieonderzoek uitvoert.

Literatuur

1. Austin, M.A., Hutter, C.M., et al (2004). Familial hypercholesterolemia and coronary heart disease: a huge association review. *Am J Epidemiol*, 160 (5), 421-429
2. Genest J, Hegele RA, Bergeron J, et al (2014). Canadian Cardiovascular Society position statement on familial hypercholesterolemia. *Can J Cardiol*. 30(12):1471-81. doi: 10.1016/j.cjca.2014.09.028.
3. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, et al (2011) ESC Committee for Practice Guidelines (CPG) 2008-2010 and 2010-2012 Committees. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J*. 32(14):1769-818. doi: 10.1093/eurheartj/ehr158.
4. Nederlandse Internisten Vereniging (2019). Erfelijke dyslipidemie in de 2e en 3e lijn https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/erfelijke_dyslipidemie_in_de_2e_en_3e_lijn/startpagina_dyslipidemie.html geraadpleegd 29 maart 2021
5. Wiegman B., Gidding S., et al (2015). Familial hypercholesterolemia in children and adolescents: gaining decades of life by optimizing detection and treatment. *European Heart Journal*. Doi:10.1093/eurheartj/ehr157
6. Lurink I., Wiegman A. et al (2019). 20-Year Follow-up of Statins in Children with Familial Hypercholesterolemia (2019) *N Engl J Med*, Oct 17; 381(16):1547-1556. doi: 10.1056/NEJMoa1816454.

Intraveneuze ijzersuppletie heeft positief effect op welbevinden van de patiënten

Intraveneuze ijzertherapie wordt sinds 2016 aanbevolen in de hartfalenrichtlijn van de ESC als therapie bij chronisch hartfalen en ijzertekort. Het AFFIRM-AHF onderzoek heeft aangetoond dat deze therapie het aantal hartfalenopnamen verlaagt en dat de tijd tot een nieuwe opname langer is. Al is het geen wondermiddel, toch zijn er voldoende argumenten voor de toepassing van de therapie bij gestabiliseerde acuut hartfalenpatiënten met ijzergebrek.

Martin Hemels, cardioloog, Sheila Kooderings Clemens, verpleegkundig specialist, Rijnstate ziekenhuis Arnhem; Hans Kragten, cardioloog, Maastricht UMC
Email: mhemels@rijnstate.nl

IJzer is een essentiële bouwstof voor rode bloedcellen en speelt een belangrijke rol in de energieproductie van het menselijk lichaam. Voor deze stofwisselingsprocessen is een voldoende grote ijzervoorraad nodig. Patiënten met symptomatisch hartfalen ervaren vaak een beperking in energieniveau en uithoudingsvermogen. Juist bij een aanzienlijk deel van patiënten met hartfalen blijkt bij bloedanalyse sprake te zijn van een ijzertekort, met of zonder bijkomende anemie (bloedarmoede). Uit diverse studies is gebleken dat ijzergebrek, onafhankelijk van anemie, een risicofactor is bij patiënten met chronisch hartfalen met verminderde LV-functie (HFrEF). Behandeling van dit ijzertekort met i.v. Ferricarmaltose (FCM) leidt tot een duidelijke vooruitgang in het inspanningsvermogen en de kwaliteit van leven bij de hartfalenpatiënt. Het aantal heropnames voor hartfalen neemt bij patiënten met chronisch hartfalen (HFrEF) significant af. Over

het algemeen is slechts één- tot tweemaal intraveneus ijzersuppletie nodig om de ijzervoorraad weer voor acht tot zestien maanden op voldoende niveau te hebben, wat een duidelijk effect heeft op het welbevinden van behandelde patiënten. Intraveneuze ijzertherapie wordt dan ook sinds 2016 aanbevolen in de hartfalenrichtlijn van de European Society of Cardiology (ESC) als therapie bij – stabiel – chronisch hartfalen en ijzertekort (zie tabel 1).

Waarde van de behandeling van ijzergebrek bij acuut gedecompenseerde patiënten

Uit eerder onderzoek is gebleken dat de patiëntengroep die zich op de SEH of EHH met een acuut hartfalen aandient oud is (gemiddeld 71 jaar), behoorlijk ziek en over een uitgebreid pakket van risicofactoren en comorbiditeit beschikt; 85% heeft hypertensie, 42% diabetes mellitus en een even grote groep nierfunctiestoornissen. Los daarvan rookt 39% van deze patiëntengroep rustig door en is – met een BMI van 28 – te zwaar.² Andere onderzoeken bij deze patiëntengroep laten vergelijkbare resultaten zien, waarbij de leeftijd soms nog hoger ligt (bij een ander onderzoek gemiddeld 81 jaar).³ In het AFFIRM-AHF-onderzoek moest het toedienen van intraveneus ijzer in de vorm van ferric carboxymaltose (FCM) bij patiënten met ijzergebrek de combinatie van opnamen met hartfalen en cardiovasculair overlijden verbeteren. Met een p-waarde van 0,059 is dat niet aangetoond.⁴ De combinatie van het aantal cardiovasculaire opnamen en cardiovasculair overlijden nam wel significant af ($p = 0,05$) en het aantal opnamen voor hartfalen daalde eveneens ($p = 0,013$). Er werd geen verlenging gezien in de levensduur. Cardiovasculair overlijden werd in beide groepen even vaak waargenomen. Het viel overigens

Screening en diagnostiek naar ijzertekort bij patiënten met hartfalen (Klasse Ic aanbeveling, ESC hartfalen richtlijn 2016)

Serum ferritine $< 100 \mu\text{g/l}$
ó
Serum ferritine 100-299 $\mu\text{g/l}$ met transferrine saturatie (TSAT) $< 20\%$

Behandeling van ijzertekort bij patiënten met symptomatisch systolisch hartfalen (Klasse IIa aanbeveling, ESC hartfalen richtlijn 2016)

Ferricarmaltose (FCM)
i.v.
Ferricarmaltose (FCM)
i.v.

Tabel 1. Aanbevelingen op gebied van screening, diagnose en behandeling van ijzertekort bij patiënten met hartfalen.

Casus

Het betreft een 50-jarige vrouw met hartfalen met verminderde linkerventrieklejectiefractie (35%) en diastolische disfunctie gr. I. Er is sprake van non-ischemische cardiomyopathie. Differentiaal diagnostisch wordt gedacht aan genetische oorzaak en/of aan dissynchronopathie bij LBTB.

Beloop

Vier maanden geleden werd patiënte door de huisarts verwezen naar de cardioloog in verband met toenemende vermoeidheid en kortademigheid. Ze was ook wat aangekomen in gewicht. Ze had geen oedemen bemerkt, maar na het starten met door de huisarts voorgeschreven plastabletten voelde ze zich toch beter, met name minder benauwd. Ook was er geen sprake meer van de eerder wel aanwezige orthopnoe. Nycturie, 's nachts één of meerdere keren moeten opstaan om te plassen, bedroeg drie maal. Soms een beetje wat vreemde druk hoog op de borst. Geen hartkloppingen. Functioneel: Patiënte sportte tot 3 maanden voor opname fanatiek in de sportschool. Momenteel niet meer, ze wandelt wat, maar moet na een rondje van twee kilometer al uitrusten. Ze voelt zich een oude vrouw.

Bij hartkatheterisatie bleken er geen aanwijzingen te zijn voor coronairlijden als onderliggende oorzaak van de verminderde linkerkamerfunctie. In het bloedonderzoek bleek een ferritine van $<100 \mu\text{mol/liter}$ (namelijk $74,4 \mu\text{mol/liter}$) bij een ijzerverzadiging van 21% (binnen de norm) en een normaal Hb van $8,1 \text{ mmol/liter}$. Er waren geen aanwijzingen voor infectie of vitaminetekort. Patiënte werd ingesteld op hartfalenmedicatie: ACE-remmer, bèta-blokker en aldosteronantagonist. Ook werd patiënte aangemeld voor een hartfalenrevalidatietraject. Er resteerden echter klachten van uitgesproken vermoeidheid en dyspnoe d'effort. Hierbij waren geen aanwijzingen voor decompensatio cordis. Gebaseerd op de ESC richtlijn¹ kwam patiënte bij deze uitslagen en bij de aanhoudende vermoeidheid en functionaliiteitsklasse II volgens NYHA in aanmerking voor een opname op de dagverpleging voor een intraveneuze gift ferricarmoxymaltose (FCM) van 500 mg. Zes weken na de gift FCM i.v. bleek bij bloedonderzoek het ferritinegehalte weer op peil. Dit betekende dat een tweede gift niet nodig bleek.

Patiënte gaf inmiddels aan zich wat energiever te voelen en heeft na afronding van het hartrevalidatietraject ook het sporten in de eigen sportschool weer opgepakt. Dit weliswaar in een andere vorm en minder fanatiek dan voorheen, maar wel naar tevredenheid. Helaas bleek uit het controle echocardiogram na twaalf weken dat de linkerventrikelfunctie nagenoeg onverbeterd was na het optimaliseren van de medicatie. Patiënte werd derhalve ingesteld op sacubitril/valsartan in plaats van de ACE-remmer. Nader onderzoek naar de onderliggende etiologie werd ingezet in de vorm van genetische screening in een daartoe gespecialiseerd academisch centrum. Er hebben zich sinds het instellen van de hartfalenbehandeling geen episodes van decompensatio cordis meer voorgedaan. Bij de reguliere controles bij de verpleegkundig specialist op de hartfalenpolikliniek zal de screening op ijzertekort bij hartfalen jaarlijks herhaald worden.

op dat de tijdsduur tot een opname voor hartfalen of cardiovasculair overlijden toenam ($p = 0,030$). Daarnaast was er, in vergelijking met placebo, al binnen 4 weken na toediening van FCM i.v. een klinisch relevant positief effect op de kwaliteit van leven en dit effect hield aan tot tenminste 24 weken na de behandeling.⁵

COVID-19

Helaas heeft het onderzoek in zijn eindfase last gehad van de COVID-19 pandemie. Deze heeft patiënten uit de behandelde en de placebogroep waarschijnlijk even hard getroffen, waardoor beide groepen wegens dyspneuklachten extra opnamen hebben gehad. Het risicoprofiel van de door ons onderzochte patiëntengroep is een gemakkelijke prooi voor het coronavirus. Omdat de onderzoekers dit verwachtten, hebben ze voordat de database werd gesloten en de data werden geïnterpreteerd een COVID-19-module bedacht. Vanaf de eerste dag dat in een land COVID-19-infecties werden vastgesteld, zijn de adverse events in dat land niet meer in de analyse meegenomen. Dit betreft ongeveer vier maanden van de registratietijd van het onderzoek, dat startte in maart 2017 en eindigde op 30 juli 2020. Deze periode beslaat ongeveer 10% van de totale observatietijd. Wanneer de onderzoeksresultaten op deze wijze worden bekeken, blijken de uitkomsten van zowel primaire (hartfalenopname en cardiovasculaire dood), als secundaire eindpunten (cardiovasculaire ziekenhuisopnamen en cardiovasculaire dood) wel significant ($p = 0,024$). Het aantal opnamen voor hartfalen daalde eveneens significant ($p = 0,005$).

Absoluut en functioneel ijzergebrek

Het is niet makkelijk om op basis van subgroepanalyses uitspraken te doen over de mogelijke effecten van een behandeling, wanneer deze niet tevoren zijn gespecificeerd en de power van het onderzoek niet afdoende is om een uitspraak te ondersteunen. We beperken ons hierbij tot de effectiviteit van de behandeling bij patiënten met een laag ferritine ($< 100 \mu\text{mol/l}$), wat kan duiden op een absoluut ijzergebrek, en met een ferritinegehalte tussen 100 en $300 \mu\text{mol/l}$, wat kan duiden op een functioneel ijzergebrek. De eerste groep (70% van het totaal) vertoonde een duidelijke trend naar een positief effect, terwijl dit effect in de tweede groep (30% van het totaal) niet zichtbaar was. Deze tweede groep had dus een functioneel ijzergebrek, wat ook wel een 'ijzerbeschikbaarheid stoornis' wordt genoemd. Het ijzer is wel aanwezig, maar ligt 'opgesloten' in de voorraadschuren van het lichaam omdat er een blokkade is die de beschikbaarheid afremt. In het binnenkort te verschijnen Prevalence registry-onderzoek zal dit punt nader worden besproken. Deze bevindingen lijken erop te wijzen dat de effecten vermoedelijk vooral optreden bij een absoluut ijzertekort.

Geen wondermiddel

Dankzij het in 2020 uitgekomen AFFIRM-AHF-onderzoek hebben we kunnen vaststellen dat de te behandelen groep patiënten een zeer divers, maar vooral zeer intens ziekteprofiel heeft. Daarvoor bestaat geen wondermiddel. Het aantal opnamen/overlijdens in het onderzoek bij 1100 patiënten gedurende ongeveer drie jaar bedroeg 665. Dat is zeer hoog en wijst erop hoe groot de last is die onze gezondheidszorg door dit ziektebeeld moet dragen. AFFIRM-AHF heeft aangetoond dat toedienen van intraveneus FCM het aantal hartfalenopnamen aanzienlijk verlaagt en dat de tijd tot een nieuwe opname langer is. Het is waarschijnlijk, maar natuurlijk niet onomstotelijk vastgesteld, dat AFFIRM-AHF wel positief zou zijn geweest in het primaire eindpunt, wanneer er geen COVID-19-pandemie zou zijn opgetreden. Toch zijn er voldoende

argumenten om deze relatief eenvoudige, veilige en goed verdragen therapie – die in 15 minuten kan worden toegediend en misschien een enkele keer moet worden herhaald – in de klinische praktijk toe te passen bij gestabiliseerde acuut hartfalenpatiënten met ijzergebrek.

Literatuur

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2016;37:2129-2200.
2. Ponikowski P, Kirwan B-A, Anker SD, et al. Rationale and design of the AFFIRM-AHF trial: a randomized, double-blind placebo controlled trial comparing the effect of intravenous ferric carboxymaltose on hospitalisations and mortality in iron deficient patients admitted for acute heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2019;21:1651-8.
3. Sportouch L, Cautela J, Resseguier N, et al. Dynamic iron status after acute heart failure. *Arch Cardiovasc Dis*. 2019;112:410-9.
4. Ponikowski P, Kirwan B-A, Anker SD, et al. Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, doubleblind, randomized controlled trial. *Lancet* 2020;396:1895-904.
5. Jankowska EA, Kirwan B-A, Kosiborod M et al. The effect of intravenous ferric carboxymaltose on health-related quality of life in iron-deficient patients with acute heart failure: the results of the AFFIRM-AHF study. *European Heart Journal* (2021) 00, 1-11

Belangrijkste conclusies van het AFFIRM-AHF onderzoek

1. Bij patiënten die na een opname voor acuut hartfalen zijn gestabiliseerd, leidt behandeling met FCM tot een lager risico op een volgende opname voor hartfalen.
2. Bij deze groep hoogrisicopatiënten verlaagde FCM het totale aantal opnamen voor hartfalen, ongeacht of er sprake was van anemie.
3. Behandeling met FCM geeft significante voordelen op de duur van de termijn tot een volgende opname voor hartfalen en op cardiovasculaire dood.
4. De tevoren vastgelegde COVID-19-analyse leidde tot statistisch significante verschillen ten voordele van FCM op de primaire en de secundaire eindpunten van dit onderzoek.
5. De behandeling met FCM is veilig en werd goed verdragen.

Nieuwsflits

‘Mijn Zorg, Mijn Zaak’



Dat is de titel van een begin juni verschenen rapport van Kinderombudsman Margrite Kalverboer. “Kinderen willen beter betrokken worden bij alle beslissingen waar ze door hun ziekte mee te maken krijgen. Niet alleen beslissingen over de behandeling zelf”, concludeert Kalverboer.

Ze zegt dat kinderen die medische zorg ontvangen te weinig ruimte voelen om zich uit te spreken. Ook schiet volgens haar de uitleg tekort en is de flexibiliteit van zorg- en onderwijsinstellingen beperkt. Daardoor voelen de kinderen zich onvoldoende gehoord bij voor hen belangrijke beslissingen. De Kinderombudsman sprak de afgelopen jaren regelmatig met kinderen die medische zorg nodig hebben. Hoewel zij over het algemeen best te spreken waren over de zorg die ze kregen, stond meer betrokken worden bovenaan hun lijst met onderwerpen waar de Kinderombudsman iets aan moest doen. Daarop werd besloten samen met kinderen en jongeren te onderzoeken hoe het beter kan. In *Mijn Zorg, Mijn Zaak* zijn de ervaringen, tips en aanbevelingen van 22 kinderen gebundeld. Kinderen laten zien wat professionals op welk moment kunnen doen om ze volwaardig bij beslissingen te betrekken.

Bron: Nu.nl

Verzekeraars doen weinig tegen schendingen mensenrechten



Negen in Nederland actieve verzekeraars hebben 4 miljard euro geïnvesteerd in bedrijven die betrokken zijn bij langdurige mensenrechtenschendingen, stelt de Eerlijke Verzekeringswijzer. Dit terwijl ze al jaren op de hoogte zijn van zaken als vervuiling, landroof, geweld en moord. Daarmee houden ze zich niet aan de richtlijnen van de Verenigde Naties voor bedrijven en mensenrechten. De Eerlijke Verzekeringswijzer selecteerde elf zaken waarbij olie-, gas- en mijnbouwbedrijven als Shell, TotalEnergies en Glencore betrokken zouden zijn bij mensenrechtenschendingen. Het merendeel van de negen verzekeraars kan niet aantonen dat ze genoeg doen tegen deze schendingen. Alleen Athora NL, dat achter Zwitserleven en Reaal zit, en zorgverzekeraar CZ konden dat wel aantonen. Verzekeraars Achmea, Aegon, Allianz, ASR, Menzis, NN en VGZ bleven achter, wat niet veel beter is dan de vorige keer toen de Eerlijke Verzekeringswijzer dit punt bekeek in 2018. De organisatie trekt daarom de conclusie dat vrijwillige richtlijnen niet werken. Wetgeving is nodig, maar kan nog jaren op zich laten wachten, aldus Amnesty International. En die tijd hebben de slachtoffers niet.

Bron: Skipr

9.15 – 10.15		Plenaire openingssessie		Hart voor de zorg,	
Welkom en opening		Palliatieve zorg: Eind goed, al goed?		G. Mulder S. de Hosson	
10.15 – 10.45		KOFFIEPAUZE			
10.45 – 12.15		PARALLELSESSIES 1 t/m 9			
Sessie 1 Sessievoorzitter: K. Verhoeven	Sessie 2 Sessievoorzitter: G. Mulder	Sessie 3 Sessievoorzitter: A. van Dorst	Sessie 4 Sessievoorzitter: M. de Ronde-Tillmans	Sessie 5 Sessievoorzitter: I. Sterk	
HARTREVALIDATIE	WORKSHOP	ACUTE CARDIALE ZORG	INTERVENTIECARDIOLOGIE	WETENSCHAPPELIJK O	
Hoe geef je coaching en leefstijl effectief een plek in je hartrevalidatieconsult? M. van Herwijnen	ECG-quiz en nabespreking G. Nijkerk en J. Peringa <				

zorg voor het Hart

	Sessie 6 Sessievoorzitter: A. Boer	Sessie 7 Sessievoorzitter: A. Venema	Sessie 8 Sessievoorzitter: M. Samuels	Sessie 9 Sessievoorzitter: J. Hartlief	Parallelsessie Sessievoorzitter: J. Heimen
ONDERZOEK	CONGENITALE CARDIOLOGIE	WORKSHOP	ICD / ELEKTROFYSIOLOGIE	WORKSHOP	
Wat is het beste	Hypoplastisch linkerhart-syndroom, van geboorte tot Fontan <i>M. Sylva</i> Ervaringsverhaal moeder congenitale patiënt <i>M. Geerdink</i>	Snijssessie <i>J. van Weezel</i> <i>P. van de Woestijne</i> Max. 30 deelnemers	Fysieke fitheid en COVID-19 <i>A. Vegchel-Hindriks</i> De evaluatie en behandeling van VTs met een complex substraat <i>A. Wijnmaalen</i> Indicatie en FU van looprecorders <i>J. Römers</i>	Fysieke diagnostiek van hart en vaten <i>R. van den Brink</i> VERDIEPEND	Volgt

	Sessie 15 Sessievoorzitter: J. Hartlief	Sessie 16 Sessievoorzitter: K. Verhoeven	Sessie 17 Sessievoorzitter: D. Verra	Sessie 18 Sessievoorzitter: K. van Lent	Parallelsessie Sessievoorzitter: Volgt
CONGENITALE CARDIOLOGIE	HARTFALEN	WORKSHOP	ATRIUMFIBRILLEREN	CONGENITALE CARDIOLOGIE	
Wat is het risico- en hoe wordt het altijd	Zoals het hartje thuis tikt, tikt het nergens (hartfalen)-zorgen heb je samen <i>A. Koffeman</i> <i>C. Wulffraat</i> <i>L. van Heerebeek</i>	Snijssessie <i>J. van Weezel</i> <i>P. van de Woestijne</i> Max. 30 deelnemers	AF casuïstiek <i>D. den Uijl</i> Elektrische en chemische cardioversie <i>S. Piers</i> Invloed van leefstijl op boezemfibrilleren <i>N. van Keulen</i>	ALS/BLS bij kinderen <i>K. Hogenbirk</i> <i>M. Gerritsen</i> <i>S. van Bouwhorst</i> Max. 24 deelnemers	Volgt

	Sessie 24 Sessievoorzitter: K. van der Haven	Sessie 25 Sessievoorzitter: A. Schalkwijk	Sessie 26 Sessievoorzitter: K. Szabo	Sessie 27 Sessievoorzitter: R. Verheyen	Parallelsessie Sessievoorzitter: Volgt
ONDERZOEK	INTERVENTIECARDIOLOGIE	ACUTE CARDIALE ZORG	HARTREVALIDATIE	ICD / ELEKTROFYSIOLOGIE	
Wat is de pre- en interventie, wel	Advanced Life Support op de Hartkatheterisatiekamer <i>M. Dickinson</i>	Complicaties na coronaire interventies <i>G. van der Vecht</i>	Fysiotherapie bij LVAD (steunhart)patiënten <i>A. Oppelaar</i> Fysieke revalidatie na LVAD implementatie <i>C. Rommens</i>	'Het overkomt ons allemaal' zorg voor de zorgprofessional <i>I. van Es</i> Mindfulness (in tijden van corona) <i>Y. Tuinte</i>	Volgt

Tips voor het schrijven van een aantrekkelijk abstract

Hoe **schrijf** ik een **abstract**?

Resultaten van een door jouw uitgevoerd onderzoek of kwaliteitsproject kun je tijdens een congres presenteren in de vorm van een abstract. Het is hiervoor van belang dat je kort, bondig en helder schrijft. Dan overtuig je de congrescommissie om jouw abstract te mogen presenteren op het congres. In dit artikel nemen de auteurs je mee in hoe je een abstract kunt schrijven, zodat dit geaccepteerd wordt voor een congres.

Anja Brunsveld-Reinders, programmamanager Academische Verpleegkunde, LUMC, Marjolein Snaterse, post-doc onderzoeker en programmacoördinator, Amsterdam UMC en HVA, Henri van Dalen, verplegingswetenschapper, Jeroen Bosch Ziekenhuis
Email: a.h.brunsveld-reinders@lumc.nl

Waarom een abstract schrijven?

Een abstract is een korte samenvatting van een onderzoek of project. Je kunt dit schrijven voor bijvoorbeeld een wetenschappelijk artikel, een scriptie of voor het indienen van een presentatie of poster bij een congres of symposium. Het principe van een abstract voor deze verschillende doeleinden is hetzelfde: het is de eerste indruk die de lezers (zoals collega's, managers, beleidsadviseurs of wetenschappers) krijgen van je onderzoek of kwaliteitsproject. Bedenk ook dat een lezer niet altijd de tijd heeft om het hele stuk te lezen en mogelijk op basis van het abstract bepaalt of het interessant genoeg is om verder te lezen. Het helpt dan als het abstract goed is geschreven en het de inhoud van het stuk helder samenvat. Een abstract dat is ingediend voor een congres of symposium kan worden afgewezen als het te lang is of niet goed geschreven.

Een abstract helpt ook om jou als auteur in de schijnwerpers te zetten tijdens een symposium; het kan leiden tot discussie over het onderwerp tijdens de vragenronde of tijdens pauzes. Zo kunnen nieuwe ideeën ontstaan en kun je adviezen krijgen over hoe je het werk kunt verbeteren. Ook ontstaan er soms mooie samenwerkingen met andere professionals.¹ Denk hierbij aan het CarVasZ; daar mag jouw onderzoek of kwaliteitsproject toch niet ontbreken?

Structuur van een abstract

De structuur van een abstract bestaat uit een aantal vaste onderdelen die bij ieder congres gebruikt worden, namelijk: titel, introductie/achtergrond, methode, resultaten en conclusie (IMRaC). Om inzicht te krijgen in waar welke informatie neergezet moet worden, volgt hierna een beschrijving per onderdeel.

Titel

De titel is de blikvanger van je abstract. Om ervoor te zorgen dat die de aandacht trekt van de congresgangers, formuleer je een korte, specifieke en heldere titel. Een pakkende titel bestaat uit een aantal woorden en bevat kernwoorden die terugkomen in je abstract en daarmee een adequate beschrijving geven van het onderzoek. Indien mogelijk neem je de onderzoeksmethode in je titel op. Onder de titel vermeld je de auteurs en de instelling(en) waar ze werkzaam zijn.^{2,3}



Introductie/achtergrond

Dit is het eerste deel van het abstract en voorziet de lezer van achtergrondinformatie. Het bestaat vaak uit twee of drie zinnen die het belang van het onderzoek weergeven. De introductie geeft antwoord op de vragen 'wat is bekend' over het onderwerp en 'wat is nog onbekend'. Je beschrijft dus **waarom** je dit onderzoek uitvoert.

Hierna volgt de onderzoeksvraag of het doel van het onderzoek. Dit doel kan, als het van toepassing is, aangevuld worden met een werkhypothese. Wanneer het doel van het onderzoek niet of onvoldoende wordt beschreven, is het abstract nietszeggend. Het geeft dan onvoldoende body aan de methode en de resultaten die eruit naar voren komen. Vaak maakt de onderzoeksvraag onderdeel uit van de introductie.²⁻⁶

Methode

Beschrijf in één of twee zinnen **hoe** de studie is opgezet, welke en hoeveel patiënten zijn geïncludeerd, welke interventies zijn gedaan (indien van toepassing), welke dataverzameling is toegepast, welke (statistische) analysemethode is gebruikt en **waar** en **wanneer** het onderzoek is uitgevoerd. Uit de methode moet blijken of de dataverzameling retrospectief of prospectief was en welke procedures hiervoor zijn gevolgd. Indien je de instelling waar het onderzoek is uitgevoerd beschrijft, doe je dat in algemene termen en niet te specifiek; geef bijvoorbeeld niet de naam van de instelling. Wees niet te

technisch in de omschrijving van de gebruikte methode. Het is een hele uitdaging om in twee tot drie zinnen de hele onderzoeksopzet te beschrijven. Als beginnende onderzoeker helpt het om te kijken hoe anderen met vergelijkbare studies dit gedaan hebben. Stem de beschrijving van de methode goed af op de doelgroep. Verpleegkundigen hebben vaak weinig met ingewikkelde statistische termen, terwijl artsen daar meestal geen probleem mee hebben.²⁻⁶

Resultaten

Benoem in dit onderdeel **wat** de belangrijkste resultaten zijn die de basis vormen voor de uiteindelijke conclusie en die antwoord geven op je onderzoeksvraag. Niet alle resultaten zijn belangrijk om op te nemen in het abstract, beschrijf de belangrijkste in een aantal zinnen. De resultaten presenteert je in een logische volgorde qua chronologie en belangrijkheid. Je dient de resultaten objectief te beschrijven, gebaseerd op feiten en niet op de mening van de onderzoeker. Hiervoor kunnen absolute getallen, percentages, gemiddelde/ratio, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval beschreven worden. Een valkuil is om in het abstract een p-waarde op te nemen waarbij de onderliggende uitkomst niet wordt gepresenteerd. P-waarden op zichzelf zijn niet bruikbaar. Bij voorkeur wordt ook gebruik gemaakt van verschillen in percentages in plaats van alleen absolute uitkomsten. In dit onderdeel van het abstract kun je ook de duur van de studie, de interventie en de controlegroep en de afhankelijke uitkomstmaten opnemen.²⁻⁶

Conclusie

De conclusie is de uitkomst van het onderzoek en de kernboodschap die je wilt overbrengen. Wees hierin realistisch. Het volgt de rode draad van je abstract en geeft antwoord op de onderzoeksvraag met behulp van de gevonden data. De conclusie wordt kort en krachtig geformuleerd. Geef liefst in één zin aan waarom je denkt dat de bevindingen belangrijk zijn en benoem de mogelijke implicaties, **wat nu**, voor de dagelijkse praktijk. Formuleer eventuele aanbevelingen voor verder onderzoek en specificeer waarover jij vindt dat een volgend onderzoek moet gaan.²⁻⁶

In acht tips naar een aantrekkelijk abstract^{2,3,5}

1. *Wacht niet tot het laatste moment met het schrijven van het abstract*
Kwaliteit kost tijd. Het schrijven van een goed abstract kost altijd meer tijd dan je denkt. Wacht ook met het indienen van je abstract niet tot het laatste moment. Door technische problemen of onverwachte moeilijkheden kun je in de problemen komen, waardoor je te laat bent met het indienen van het abstract.
2. *Controleer of het abstract voldoet aan de richtlijnen van de congresorganisatie*
Denk hierbij aan het maximaal aantal woorden en de opbouw van het abstract. Vaak wordt de volgende indeling aangehouden: titel, introductie/achtergrond, methode, resultaten, conclusie. Het gebruikelijke aantal woorden ligt tussen de 250 en 500, afhankelijk van het congres. Het is vaak handig om pas na de eerste versie van je geschreven abstract te corrigeren voor het maximaal aantal woorden. Dit lijkt de omgekeerde wereld, maar het aanpassen van de tekst is dan een kwestie van het schrappen van overbodige woorden of zinnen. Dit

vraagt misschien enige oefening. Voorbeeld: "Voor de deelname aan dit onderzoek werden de patiënten tijdens het poliklinische ziekenhuisbezoek gevraagd of zij aan de studie wilden meewerken." Dit wordt: "We includeerden de deelnemers tijdens een regulier polibeziek." In acht woorden staat hetzelfde als in de voorgaande eenentwintig.

3. *Stem de kernboodschap af op de doelstelling van het congres*

Gaat het congres bijvoorbeeld over kwaliteit van zorg, dan zal de kwaliteitsverbetering uit je kernboodschap moeten blijken. Let daarbij ook op wie het publiek is. Zijn dit beroepsgeenoten, wetenschappers of is het een gemengd publiek? Stem je taalgebruik af op de doelgroep. Zo zorg je ervoor dat jouw abstract aansluit bij de achtergrond van de congresbezoeker.

4. *Stel jezelf tijdens het schrijven de volgende vragen*

Beschrijf ik **waarom** het onderzoek uitgevoerd is (introductie)? Vermeld ik bij **wie**, **waar** en **wanneer** het onderzoek plaatsvond en **hoe** het is uitgevoerd (methode)? **Wat** zijn de resultaten van het onderzoek (resultaten) en zijn de praktische implicaties, **wat nu**, beschreven (conclusie)? Naar deze onderdelen zal de lezer ook op zoek gaan om te beoordelen of je onderzoek relevant en interessant is. Hoe meer jouw abstract de lezers aanspreekt, hoe groter de kans dat het wordt geaccepteerd voor een presentatie op een congres en hoe groter de kans is dat je onderzoeksresultaten gebruikt kunnen worden door collega's.

5. *Denk goed na over de titel*

De titel is het eerste wat gelezen wordt en moet de lezer dan ook aanspreken. Die moet pakkend zijn en de kern van je onderzoek weergeven.

6. *Minimaliseer het gebruik van afkortingen*

Afkortingen hebben vaak een dubbele betekenis. Gebruik alleen algemeen aanvaardbare afkortingen. Wanneer een lezer de betekenis van een afkorting moet opzoeken, werkt dat belemmerend in het vlot lezen van je abstract. Een vuistregel is dat je een woord afkort wanneer dit meer dan vijf keer voorkomt.

7. *Doe een taal-/spellingscontrole*

Een tekst zonder taal- en spelfouten en met een goede zinsopbouw leest prettiger. Wanneer je het abstract niet in je eigen taal hebt geschreven, kun je een 'native speaker' vragen mee te lezen en feedback te geven. Herhaal de taal-/spellingscontrole altijd nog nadat je de tekst hebt aangepast.²

8. *Laat iemand anders het abstract lezen*

Het is belangrijk om afstand te nemen van de tekst. Vraag een collega of iemand anders die je onderzoek niet inhoudelijk kent om feedback en laat hem een paar dagen later een reactie geven. Stel daarbij vragen als: Kun je me in een paar zinnen vertellen wat de kernboodschap van mijn abstract volgens jou is? Heb ik mijn boodschap krachtig genoeg overgebracht en houd ik daarbij voldoende rekening met de doelgroep aan wie ik dit wil vertellen? Is het een logisch verhaal? Neem deze stap ook op in je planning.

Voordat je het abstract opstuurt naar het congres kun je met de checklist in *tabel 2* bekijken of je alle vragen kunt beantwoorden. Als dat het geval is, kun je met een gerust hart het abstract versturen.

Onderdeel	Vraag
Titel	– Is deze helder en beknopt? – Bevat deze kernwoorden van het onderzoeksonderwerp? – Geeft deze de essentie weer?
Introductie	– Beschrijft deze wat bekend is over het onderwerp? – Identificeert deze de 'kenniskloof' in de literatuur? – Geeft de onderzoeksvraag deze 'kloof' weer?
Doel	– Kun je het doel gemakkelijk vinden? – Is het doel helder geformuleerd?
Methode	– Beschrijft deze de methode die gebruikt is om antwoord te geven op de onderzoeksvraag? – Legt deze uit of de gebruikte methode antwoord geeft op de onderzoeksvraag? – Beschrijft deze de wijze van dataverzameling en data-analyse?
Resultaten	– Zijn de belangrijkste resultaten helder verwoord?
Conclusie	– Is de conclusie helder verwoord? – Zijn de belangrijkste bevindingen en eventuele aanbevelingen voor verder onderzoek helder verwoord? – Is er een duidelijke 'take-home message'?
Algemeen	– Zijn de congresrichtlijnen gehanteerd zoals voorgeschreven? – Zijn alle auteurs genoemd? – Taalgebruik: - o Zijn alle zinnen begrijpelijk? - o Volgen de onderdelen in de tekst elkaar logisch op? - o Zijn er geen woorden die incorrect gebruikt worden? - o Heb je correcte grammatica en zinsbouw gebruikt? - o Is het maximaal aantal woorden niet overschreden?

Tabel 2. Laatste check voordat je het abstract opstuurt.⁵

Veel voorkomende valkuilen bij het schrijven van een abstract^{5,6}

- Te veel voorkennis bij de lezer veronderstellen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van te specifieke technische termen of juist te algemene termen.
- Vakjargon of afkortingen gebruiken waardoor het abstract moeilijk leesbaar wordt.
- Irrelevante details noemen, geen krachtige boodschap hebben.
- Weinig tijd nemen om versies van feedback te laten voorzien.
- Niet de auteursinstructie volgen van het congres.
- Een p-waarde opnemen in het abstract, waarbij de onderliggende uitkomst niet wordt gepresenteerd.

Selectieprocedure van abstracts

De abstracts die voor een congres zijn ingezonden, worden in twee stappen beoordeeld: beoordeling door een aantal leden van de congrescommissie en bespreking van de abstracts in de congrescommissie. In de eerste stap worden de abstracts gelezen, beoordeeld en opgestuurd naar de leden van de congrescommissie. De beoordeling vindt plaats op basis van op voorhand geformuleerde criteria: Is het abstract duidelijk geschreven, wat is de kwaliteit van de methode en wat is de relevantie voor de congresbezoekers? Nadat ieder lid van de congrescommissie deze beoordeling heeft gegeven, wordt in de tweede stap, op basis van de scores die in de eerste

stap zijn toegekend, gezamenlijk besloten welke abstracts geaccepteerd worden voor het congres.⁵

Literatuur

1. Grech V. WASP (Write a Scientific Paper): Presenting scientific work. *Early Hum Dev.* 2018;125:49-50.
2. Ferreira JC, Patino CM. Twelve tips to write an abstract for a conference: advice for young and experienced investigators. *J Bras Pneumol.* 2018;44(4):260.
3. Gray B. Developing and writing a conference abstract. *Int J Orthop Trauma Nurs.* 2020;36:100721.
4. Krajewska J, Vermeulen L. Young GI angle: how to write a good conference abstract. *United European Gastroenterol J.* 2018;6(3):482-4.
5. Varpio L, Amiel J, Richards BF. Writing competitive research conference abstracts: AMEE Guide no. 108. *Med Teach.* 2016;38(9):863-71.
6. Bahadoran Z, Mirmiran P, Kashfi K, Ghasemi A. The Principles of Biomedical Scientific Writing: Abstract and Keywords. *Int J Endocrinol Metab.* 2020;18(1):e100159.
7. Jepma P, Snaterse M, Du Puy S, Peters RJG, Op Reimer W. Older patients' perspectives toward lifestyle-related secondary cardiovascular prevention after a hospital admission-a qualitative study. *Age Ageing.* 2021.

Perspectieven van oudere hartpatiënten ten aanzien van leefstijlgerelateerde preventie na ziekenhuisopname.

Achtergrond: Secundaire preventie op basis van leefstijl vermindert het aantal cardiovasculaire gebeurtenissen en wordt aanbevolen ongeacht de leeftijd van de patiënt. Motivatie voor leefstijlverandering kan echter worden beïnvloed door leeftijd en ziekteprogressie.

Doel: Het onderzoeken van de perspectieven van oudere hartpatiënten ten opzichte van leefstijl-gerelateerde secundaire preventie na een ziekenhuisopname.

Methoden: Er werd gebruik gemaakt van een generiek kwalitatief design. Semigestructureerde interviews werden uitgevoerd met hartpatiënten ≥ 70 jaar binnen drie maanden na een ziekenhuisopname. De interview leidraad was gebaseerd op het Attitude, Sociale invloed en eigen-effectiviteit (ASE)-model. Alle interviews werden geanalyseerd met behulp van thematische analyse.

Resultaten: Er kwamen acht thema's naar voren die verband hielden met de determinanten van het ASE-model. De drie thema's, namelijk 1) de huidige levensstijl wordt bepaald door de algemene gezondheid en gewoonten, 2) de gezondheidsbedreiging als motivator, en 3) het

afwegen van gezondheidsvoordelen en levenskwaliteit werden gekoppeld aan attitude. Wat de sociale invloed betreft, werden de thema's 4) zich zowel aangemoedigd als gehinderd voelen door familieleden en 5) de zorgverlener zegt het vastgesteld. Voor de determinant zelfeffectiviteit werden de thema's 6) ervaringen met eerdere leefstijlveranderingen, 7) integratie van adviezen in het dagelijks leven en 8) zich beperkt voelen door functionele beperkingen naar voren gebracht.

Conclusie: De meeste oudere hartpatiënten hebben na een aantal jaren van hartziekte geen leefstijlaanpassingen meer doorgevoerd. Functionele beperkingen belemmeren vaak de implementatie, met name van fysieke activiteit. De voorkeuren van patiënten en patiëntgerichte uitkomsten gericht op levenskwaliteit en functionele onafhankelijkheid kunnen het uitgangspunt zijn wanneer zorgprofessionals leefstijlmodificatie bij oudere patiënten bespreken. De betrokkenheid van familieleden kan patiënten helpen om leefstijlgerelateerde secundaire preventie in het dagelijks leven te integreren.⁷

Kader 1. Voorbeeld van een abstract vóór versturing naar het congres.

Onderdelen van het abstract	Voorbeeld	Elementen terug te vinden
Titel	Perspectieven van oudere hartpatiënten ten aanzien van leefstijlgerelateerde preventie na ziekenhuisopname	Trekt de aandacht van de lezer.
Introductie	Achtergrond: Secundaire preventie op basis van leefstijl vermindert het aantal cardiovasculaire gebeurtenissen en wordt aanbevolen ongeacht de leeftijd van de patiënt. Motivatie voor leefstijlverandering kan echter worden beïnvloed door leeftijd en ziekteprogressie. Doel: Het onderzoeken van de perspectieven van oudere hartpatiënten ten opzichte van leefstijlgerelateerde secundaire preventie na een ziekenhuisopname.	Beschrijft wat bekend is over het onderwerp. Identificeert de 'kloof' in de literatuur die opgevuld moet worden (waarom). Onderzoeksvraag geeft de 'kloof' weer. Doel is gemakkelijk te vinden en helder geformuleerd.
Methode	Methode: Er werd gebruik gemaakt van een generiek kwalitatief design. Semigestructureerde interviews werden uitgevoerd met hartpatiënten >70 jaar binnen drie maanden na een ziekenhuisopname. De interview leidraad was gebaseerd op het Attitude, Sociale invloed en eigen-effectiviteit (ASE)-model. Alle interviews werden geanalyseerd met behulp van thematische analyse.	Beschrijft de methode die is gebruikt. Beschrijft hoe de studie is uitgevoerd. Uitleg over wijze van dataverzameling en data-analyse.
Resultaten	Resultaten: Er kwamen acht thema's naar voren die verband hielden met de determinanten van het ASE-model. De drie thema's 1) de huidige levensstijl wordt bepaald door de algemene gezondheid en gewoonten, 2) de gezondheidsbedreiging als motivator, en 3) het afwegen van gezondheidsvoordelen en levenskwaliteit werden gekoppeld aan attitude. Wat de sociale invloed betreft, werden de thema's 4) zich zowel aangemoedigd als gehinderd voelen door familieleden en 5) de zorgverlener zegt het vastgesteld. Voor de determinant zelfeffectiviteit werden de thema's 6) ervaringen met eerdere leefstijlveranderingen, 7) integratie van adviezen in het dagelijks leven en 8) zich beperkt voelen door functionele beperkingen naar voren gebracht.	Beschrijft de essentiële data (wat) die antwoordt geven op de onderzoeksvraag.
Conclusie	Conclusie: De meeste oudere hartpatiënten hebben na een aantal jaren van hartziekte geen leefstijlaanpassingen meer doorgevoerd. Functionele beperkingen belemmeren vaak de implementatie, met name van fysieke activiteit. De voorkeuren van patiënten en patiëntgerichte uitkomsten gericht op levenskwaliteit en functionele onafhankelijkheid kunnen het uitgangspunt zijn wanneer zorgprofessionals leefstijlmodificatie bij oudere patiënten bespreken. De betrokkenheid van familieleden kan patiënten helpen om leefstijlgerelateerde secundaire preventie in het dagelijks leven te integreren.	Beschrijft de belangrijkste bevinding. Geeft de 'take-home message' weer (wat nu).

Tabel 1. Voorbeeld abstract waarin de diverse onderdelen terug te vinden zijn.⁷

Een jaar na het begin van de pandemie

Wat weten we over COVID-19 en het hart?

Ruim een jaar na het begin van de coronapandemie neemt de kennis over het virus nog steeds toe. Inmiddels is er meer duidelijkheid over de impact van een infectie met SARS-CoV-2 op het hart op de korte termijn, maar de langetermijneffecten zijn nog grotendeels onbekend. Drie Nederlandse cardiologisch onderzoekers zetten de belangrijkste inzichten op een rij.

Raymon Heemskerk, wetenschapsjournalist

Patiënten met ernstig hartfalen hebben de slechtste uitkomst. “Tot nu toe werden alle patiënten met hart- en vaatziekten als risicogroep gezien, maar deze groep is heel divers”, vertelt Marijke Linschoten, arts-onderzoeker in het UMC Utrecht. “We hebben ontdekt dat binnen deze heterogene groep vooral mensen met (ernstig) hartfalen een slechte uitkomst hebben als ze met COVID-19 in het ziekenhuis worden opgenomen. Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht en diverse comorbiditeiten, zoals COPD en diabetes, hebben patiënten met ernstig hartfalen 43 procent meer kans om te overlijden dan andere gehospitaliseerde COVID-patiënten. Het additionele risico van andere hartaandoeningen, waaronder coronairlijden, lijkt beperkt. We denken dat het hart bij patiënten met hartfalen minder goed in staat is om met de stresssituatie om te gaan die de ziekte oplevert.”

Infectie met COVID-19 kan het hart beschadigen

“Bij patiënten die bovenop pre-existent hartlijden myocardiale schade door COVID-19 krijgen zien we ook een ongunstige uitkomst”, aldus Chahinda Ghossein, cardioloog in opleiding in MUMC+ in Maastricht. Over hoe deze schade precies ontstaat, zijn grofweg vier theorieën. “In het

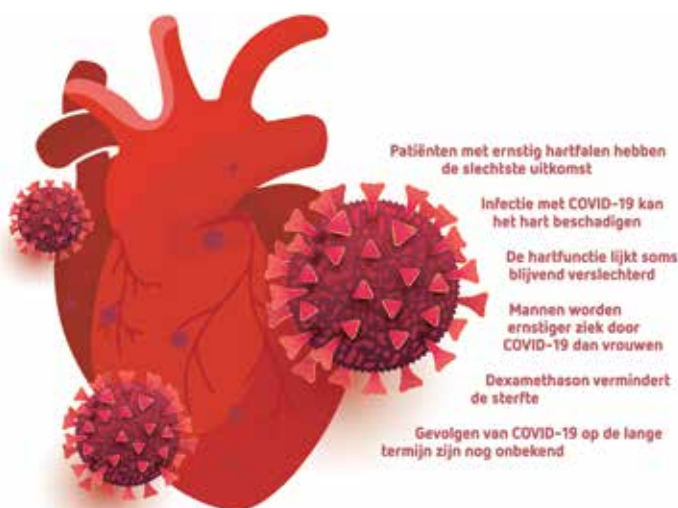
begin werd gedacht dat er een myocarditis-achtig beeld ontstaat, maar dat is maar in een beperkt aantal gevallen aangetoond. De tweede theorie is dat de virusinfectie stress veroorzaakt in de vorm van inflammatie en hypoxie, en dat deze factoren bovenop al bestaand cardiovasculair lijden kunnen zorgen voor relatieve hypoperfusie en schade aan het hart. De derde theorie wijt de hartschade aan micro-embolieën die bij een COVID-infectie kunnen ontstaan, die niet alleen de microvasculatuur van het hart, maar ook die in andere organen kunnen beschadigen.” In de vierde theorie speelt de ACE-receptor waar het coronavirus op aangrijpt een grote rol. Ghossein: “De ACE-receptor is nodig voor veel cardiale en vasculaire functies. Als deze receptor vanwege een COVID-infectie *gedownreguleerd* wordt, kun je vaatlekkage en endotheelschade krijgen.”

Hartfunctie lijkt soms blijvend verslechterd

“Op onze post-COVID-poli zien we dat patiënten die hersteld zijn slechtere cardiale functies behouden. Het gros blijft binnen de normaalwaarden, maar het groepsgemiddelde is wel significant lager dan dat van een controlegroep die niet besmet is geweest”, vertelt Ghossein. “We kunnen nog niet voorspellen welke patiënt wel en welke geen blijvende schade houdt en welke implicaties dat op de lange termijn heeft. Daarom screenen en volgen we nu iedere COVID-patiënt die op de IC heeft gelegen.” Die hartschade blijkt ook uit verschillende internationale studies. “Duitse onderzoekers zagen bij 70 procent van de genezen COVID-patiënten afwijkingen op een MRI na drie maanden, zoals fibrose of oedeemvorming. En dat waren vooral COVID-patiënten die thuis waren gebleven, dus een relatief milde COVID-infectie hadden doorgemaakt. In Maastricht hebben we na zes maanden gekeken bij patiënten die op de IC hebben gelegen; bij 30 procent zagen we cardiale afwijkingen op echo of MRI.”

Mannen ernstiger ziek door COVID dan vrouwen

Al vrij snel was duidelijk dat mannen sterker getroffen worden door COVID-19 dan vrouwen. Mannen vormen ongeveer tweederde van alle patiënten die in het ziekenhuis



worden opgenomen vanwege de ziekte. Zij overlijden er ook vaker aan. Ghossein toonde in een *scoping review* aan dat veel studies naar de effecten van COVID-19 geen onderscheid maken tussen vrouwen en mannen. Het Maastricht Cohort heeft wel ingezoomd op deze verschillen. "We dachten dat mannen eerder overlijden doordat ze meer bekende risicofactoren hebben, zoals overgewicht, diabetes en andere comorbiditeit. Maar we hebben in onze studie voor alle potentiële *confounders* gecorrigeerd en dan blijven vrouwen het beter doen dan mannen." Er lijkt dus een onderliggend, biologisch mechanisme mee te spelen. "Dat zouden verschillen kunnen zijn in de hormoonhuishouding of in afweerreacties, maar ook sekseverschillen in expressie van *cell entry* receptoren als de ACE-receptor en TMPRSS2-receptor", aldus Ghossein. "Wij kijken binnen het Euregion Covid Data Platform (CoDaP) naar de bijdragende factoren voor de betere overleving bij vrouwen."

Dexamethason vermindert de sterfte

Tijdens de eerste golf werden er geen corticosteroïden aan coronapatiënten voorgeschreven uit vrees voor superinfecties. Maar omdat bleek dat ze de gevaarlijke cytokinestormen kunnen temperen, krijgen tijdens de tweede golf wel veel patiënten dexamethason. "We doen nu samen met de American Heart Association een studie met de gegevens die verzameld zijn binnen de COVID-19 CVD registry en de CAPACITY-studie, waarin we uitkomsten tussen verschillende landen en regio's vergelijken", vertelt Linschoten. "De gemiddelde sterfte van in het ziekenhuis opgenomen COVID-patiënten ligt over alle regio's rond de 15-20 procent, dus dat is nog steeds aanzienlijk." Ghossein: "We zien nu inderdaad meer superinfecties

Chahinda Ghossein-Doha is cardioloog in opleiding in het Maastricht UMC+. Ze is initiatiefnemer van de post-COVID-cardio poli in Maastricht, waar COVID-patiënten na IC-opname vervolgd worden. Daarnaast is ze medecoördinator van het Maastricht Cohort, een brede studie naar de effecten van COVID-19 bij IC-patiënten.

Marijke Linschoten studeerde biomedische wetenschappen en de Selective Utrecht Medical Master (SUMMA) en doet sinds 2018 promotieonderzoek aan het UMC Utrecht. Haar promotieonderzoek richt zich op de effecten van chemotherapie op het hart en sinds maart 2020 ook op de rol van cardiovasculaire ziekten in de COVID-19-pandemie. Ze coördineert samen met prof. dr. Folkert Asselbergs de CAPACITY-studie die ze in 2020 samen hebben opgezet.

Frank Gommans is als cardioloog in opleiding verbonden aan het Radboudumc in Nijmegen en als postdoc aan het Netherlands Heart Institute. Momenteel onderzoekt hij binnen het internationale REMAP-CAP-platform de effecten van RAS-remming bij opgenomen COVID-patiënten. Hij heeft zitting in de werkgroep binnen REMAP-CAP die onderzoek doet naar RAS-remming.

door dexamethason, maar over het algemeen wegen de voordelen van het middel nog wel op tegen dat risico. Over het algemeen zien we een halvering van de mortaliteit in de tweede golf ten opzichte van de eerste golf."

Gevolgen van COVID op de lange termijn nog onbekend

In een vervolg op de CAPACITY-studie gaan Linschoten, Ghossein en collega's de langetermijneffecten van het coronavirus op het hart in kaart brengen. "Daarin gaan we kijken hoe het COVID-patiënten die in het ziekenhuis opgenomen zijn geweest in de loop der jaren vergaat. Ontwikkelen ze bijvoorbeeld vaker een ernstige ritmestoornis? Dat zou kunnen als er littekenweefsel ontstaat door het virus, zoals sommige beeldvormende studies nu suggereren", aldus Linschoten. "Veel is nog onbekend. De Federatie Medisch Specialisten heeft een COVID-19-kennisagenda ontwikkeld met daarin een top-10 van grootste kennishiaten. Hierin staat ook de vraag wat de frequentie en de gevolgen van myocardschade bij COVID-19 zijn en welke interventies kunnen worden ingezet om myocardschade op de korte en lange termijn te voorkomen. De CAPACITY-2-studie gaat die vragen proberen te beantwoorden."

Meerwaarde van RAS-remmers onderzocht

Frank Gommans onderzoekt of renine-angiotensine-systeem (RAS)-remming bij COVID-patiënten leidt tot minder morbiditeit en mortaliteit. Aanvankelijk deed hij dat in de Nederlandse PRAETORIAN-COVID-studie. Gestimuleerd door de honorering van een ZonMw-subsidie en ook door een teruglopende inclusie in Nederland gedurende de zomer van 2020, besloten de onderzoekers om hun hypothese verder uit te zoeken via het internationale onderzoeksplatform REMAP-CAP. "Inmiddels hebben wereldwijd meer dan driehonderd medische centra zich hierbij aangesloten, waaronder ruim twintig Nederlandse ziekenhuizen. Het opzetten van zo'n groot internationaal onderzoek heeft wel enkele maanden in beslag genomen, maar nu zijn we gestart met inclusie van de eerste patiënten in Nederland en zijn we klaar om te starten in veel ziekenhuizen in het buitenland", vertelt Gommans. In deze drie-armige studie worden patiënten die vanwege een COVID-infectie in het ziekenhuis zijn opgenomen, op een verpleegafdeling of op de IC, gerandomiseerd naar: 1) geen RAS-remming, 2) RAS-remming met een angiotensine-receptorblokker of 3) RAS-remming met een ACE-remmer. "Onze hypothese is dat de angiotensine-II-gemedieerde effecten, die leiden tot het ARDS-beeld, verminderd kunnen worden met RAS-remming. Met minder IC-opnames en lagere mortaliteit tot gevolg. Mogelijk is het belangrijk om vroeg met deze medicatie te beginnen om een zo groot mogelijk effect te bereiken. In dit licht zal een vooraf gespecificeerde analyse moeten laten zien of het effect anders is op de afdeling ten opzichte van de IC", aldus Gommans.

De Echocardiografie

In vijf afleveringen duikt de auteur in de geschiedenis van ons vakgebied.

Evert Lamfers, Cardioloog n.p.

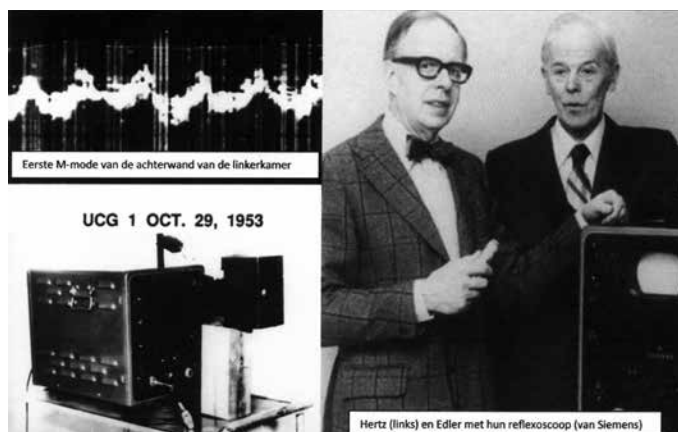
E-mail: ejp.lamfers@inter.nl.net

Niet bijzonder tactvol van mij om het in Coronatijd over vleermuizen te hebben. Oorlogstuig noemen is nooit tactvol, maar het is nodig om de geschiedenis van de echocardiografie te ontrafelen. Vleermuizen, want die oriënteren zich met hoogfrequente, voor ons niet hoorbare, geluidsignalen (ultrageluid), zoals voor het eerst werd aangetoond door Lazzaro Spallanzani (1729-1799). En oorlogstuig, want met ultrageluid werden in de Eerste Wereldoorlog vijandelijke onderzeeboten gelokaliseerd. Ultrageluid, afgekeken van die vleermuizen, is interessant omdat het zich weinig verspreidt, waardoor de echo's veel details weergeven. Het wordt opgewekt door elektrische stroom te leiden door een piezo-elektrisch kristal. Wanneer dit door het kristal uitgezonden signaal wordt teruggekaatst door een object en door hetzelfde kristal wordt opgepikt, wordt het omgezet in een elektrisch signaal dat kan worden afgebeeld. Zo is SONAR ontwikkeld.

“En als je zo een onderzeeboot in beeld kan brengen, kun je misschien ook delen van het hart zichtbaar maken”, redeneerde de Zweedse cardioloog Inge Edler (1911-2001) in 1947, toen hij op zoek was naar een manier om de linkeratriumdiameter betrouwbaar te meten, teneinde de hartchirurg te helpen met het bepalen van het juiste moment om een mitralisklepstenose te opereren. Edler had te weinig natuurkundige kennis om hiermee te experimenteren, maar een jonge enthousiaste fysicus, Carl Hertz (1920-1990), had dit wel, en samen leenden zij van een scheepswerf in Malmö voor een weekend in 1953 ultrageluidsapparatuur. Hertz plaatste de transducer met piezo-elektrisch kristal

op zijn borst en Edler en hij waren meteen gefascineerd door het teruggekaatste beeld: wij weten nu dat het de achterwand van de linkerkamer van Hertz moet zijn geweest. De werf moet de ultrageluidsapparatuur vast nog steeds terugkrijgen. Maar er moest nog veel gebeuren; met alleen maar dit beeld overtuig je geen chirurg. De firma Siemens, waar de vader van Carl Hertz directeur was, bleek bereid om een jaar lang een zogenaamde reflectoscoop uit te lenen aan de twee onderzoekers.

Er was nogal wat geëxperimenteer nodig voor de juiste frequentie en impedantie om diep genoeg te scannen en voldoende resolutie te vinden tussen hartspierweefsel en bloed. Dat bleek 2,5 Megahertz te zijn, uitgezocht met uit de thorax gesneden dierenharten, gevuld met water. Ook die reflectoscoop moet nog teruggebracht worden. In die periode kon er alleen amplitude-mode gemaakt worden: een bepaald punt van het hart bewegend op een bepaald moment, de zogenaamde A-mode (Amplitude). Laat je de A-mode bewegen in de tijd, dan krijg je de M-mode (Motion). De eerste M-mode van de achterwand van de linkerkamer is in 1953 gemaakt (*afbeelding 1*). Menig nu gepensioneerd cardioloog heeft met alleen een M-mode transducer echocardiografieën leren maken, dus zonder een tweedimensionaal beeld; je moest echt gokken hoe je de transducer richtte. Op *afbeelding 2* zie je hoe dat eruit zag. En die cardioloog kijkt natuurlijk een beetje neer op de verwende jeugd van tegenwoordig, die met veel betere beeldkwaliteit en met behulp van fraaie tweedimensionale beeldvorming de transducer kan plaatsen en in zijn ogen splenderwijs het vak leert.



Afbeelding 1. Hertz en Edler met de (geleende en nooit teruggebrachte) Siemens reflectoscoop waarmee op 29 oktober 1953 de eerste M-mode registratie van de achterwand van de linkerkamer werd gemaakt. (UCG is Ultrasound Cardio Gram).

Inktjetprinting

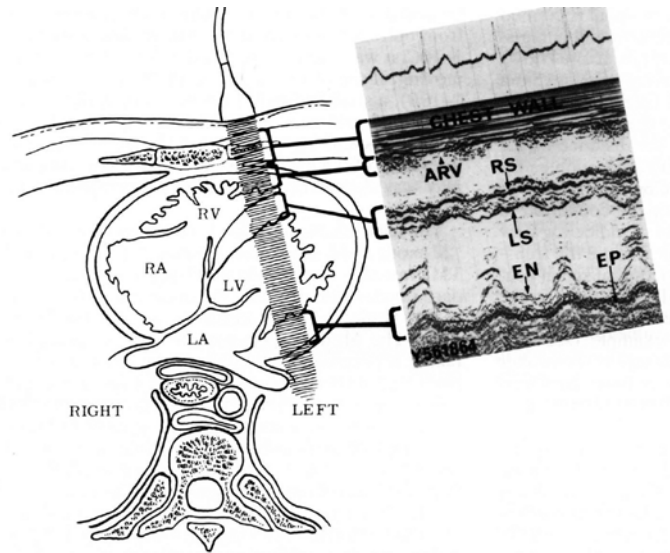
Terug naar Edler en Hertz. Die hadden het pas echt moeilijk, want niemand zag wat in de ultrasound. Misschien alleen de neurochirurgen, om de middenlijnvverschuiving van de hersenen vast te stellen bij een hematoom of nieuwvorming, en de verloskundigen, voor diagnostiek in de vroege zwangerschap. Zelfs beroemde cardiologen als Paul Dudley White (van het Wolf Parkinson White syndroom) en Andre Cournand, die in 1956 in Stockholm zijn Nobelprijs mocht ontvangen, haalden er beleefd hun neus voor op. Cournand al helemaal, omdat hij werd gelauwerd voor invasieve cardiologische diagnostiek en dus non-invasieve diagnostiek beneden zijn stand vond. Hertz begon onderzoek te doen naar 2-dimensionele afbeeldingen met ultrasound en naar Doppler methoden - nu niet meer weg te denken - maar hij kreeg er geen subsidies voor. Teleurgesteld is hij er helemaal mee gestopt en overgegaan op de ontwikkeling van inktjetprinting.

Medestander

Tegen de stroom in ging Edler verder met ultrageluid en vond een belangrijke medestander in de Amerikaanse cardioloog Harvey Feigenbaum (1933). Feigenbaum vond namelijk veel onrechtmatigheden in invasieve diagnostiek van klepgebreken (waar Cournand juist de Nobelprijs voor had gekregen) en was geïntrigeerd door Edlers werk. Hij gebruikte de M-mode om de dimensies van de linkerkamer te meten, maar niemand vertrouwde het en hij kreeg het niet gepubliceerd. Uiteindelijk bleek Feigenbaum de mening te zijn toegedaan "dat een nieuw wetenschappelijke inzicht niet kan doorbreken door tegenstanders te overtuigen en hen het licht te laten zien, maar doordat zij uiteindelijk toch een keer dood gaan kun je beter je aandacht richten op de jonge generatie". Dat deed hij dan ook en hij begon jonge artsen in ultrageluid op te leiden, noemde het echocardiografie, naar de Griekse godin Echo, die door de jaloezige Hera was vervloekt en alleen nog maar in staat was anderen na te praten.

Einde invasieve diagnostiek

Ondertussen was Feigenbaum opgeklommen tot reviewer van een belangrijk medisch tijdschrift, liet zijn medewerkers de resultaten naar datzelfde tijdschrift opsturen en accepteerde het vervolgens voor publicatie. Deze truc zij hem vergeven. Vanaf de jaren zeventig ging het snel en kwamen er steeds betere transducers met ruisonderdrukking, resulterend in een hoge kwaliteit van de afbeeldingen. Met Doppler kon de snelheid van de bloedstroom op verschillende plekken in het hart bepaald worden en men ontwikkelde formules om de cardiac output en diverse klepvernauwingen te berekenen. Japanners voegden zich bij de Amerikanen voor de ontwikkeling van kleurendoppler om de ernst van kleplekkages vast te stellen en Rotterdam bood een internationaal platform voor innovatieve ideeën en discussie hierover. Vervolgens kwamen tissuedoppler (de snelheid van het myocardweefsel tijdens diastole, een maat om een bepaalde vorm van hartfalen te diagnosticeren) en slokdarmechocardiografie voor verfijnde beeldvorming; dit alles aan het bed als het moet. De invasieve diagnostiek had het nakijken. Het is het doorzettingsvermogen van Edler, Hertz en Feigenbaum die de basis heeft gelegd voor de echocardiografie zoals die thans beoefend wordt. Geen Nobelprijs, dat niet. Maar wel bijna: Edler en Hertz kregen in



Afbeelding 2. Te zien is hoe een M-mode registratie van het hart werd gemaakt toen er nog geen tweedimensionele afbeelding van het hart beschikbaar was. De geluidsgolf "snijdt" door een segment van het hart en de afbeelding registreert het bewegingspatroon in de tijd (X-as). (EN en EP is resp. posterior endo- en epicard; RS en LS is resp. rechter- en linkerdeel van het septum; ARV is voorste deel rechterkamer). (Uit: Feigenbaum Echocardiography, vijfde druk).

1977 de Laskerprijs uitgereikt, het Amerikaanse equivalent van de Zweedse Nobelprijs. Edler was verder een bijzondere persoonlijkheid, uiterst aimabel, een toegewijde amateur goochelaar en hij en zijn vrouw Karin reisden veel. Toen hij 81 was probeerden ze samen om vanuit Islamabad in Pakistan via de beroemde Zijderoute Beijing te bereiken. Maar ze werden op 4700 meter hoogte op de beruchte Khunjerab Pas door lawines tegengehouden en gedwongen een week te verblijven in een militair kamp in Noord-Pakistan, voordat ze naar Islamabad terugkonden. Vijf jaar later deden de doorzetters het over, met succes. Edler overleed in 2001, bijna negentig jaar oud, in zijn slaap.

Literatuur

1. Singh S. The Origin of Echocardiography. Tex Heart Inst J 2007;34:431-8.
2. Feigenbaum H. Echocardiography. 5 th edition. Philadelphia 1994.




Programma 2021

20 september ONLINE	CNE werkgroepen Cardio Thoracale Chirurgie en atriumfibrilleren "Maze? Terug bij AF!"
21 september	CNE werkgroepen Acute Cardiale Zorg en Hartrevalidatie "Hoe gaat het nu met de familie van de STEMI?"
28 september	CNE werkgroep Vasculaire Zorg "Ach dokter, dat risico op een hartinfarct valt toch hartstikke mee!"
28 september	CNE werkgroepen Hartfalen en ICD-begeleiding & Elektrofysiologie "Behandeling hartfalen: van devices tot palliatieve zorg"

De fysieke CNE's in het najaar staan gepland bij Vergadercentrum Domstad in Utrecht, onder voorbehoud van Covid-19 ontwikkelingen. Voor meer informatie zie onze website: www.nvhv.nl/scholing.

Voor, door en met vrouwelijke hartpatiënten

VrouwenHart wil **verbinding** maken tussen **patiënten**, **zorgprofessionals** en **onderzoekers**

VrouwenHart.nl is opgericht door Caroline Verhage. Inmiddels telt het team tien medewerkers. Iedereen die actief is bij VrouwenHart is zelf hartpatiënt en verricht bezigheden op vrijwillige basis. Het doel is om “het vrouwenhart van onderuit, vanuit de patiënt, op de kaart te zetten.”

Annemiek Hutten, redacteur VrouwenHart

E-mail: annemiek.hutten@gmail.com



groter bereik, inmiddels zeventuizend volgers, dan met al die afzonderlijke onderwerpen”, aldus Verhage. De medische geschiedenis van Verhage staat model voor veel verhalen van vrouwen met onbegrepen klachten. Nog steeds is het geen gemeengoed dat het vrouwenhart anders ziek wordt dan het mannenhart. Verhage: “Als iemand eerder tegen mij gezegd had dat het vrouwenhart anders ziek wordt dan het mannenhart, dan had er tijdig ingegrepen kunnen worden. Ik word nog steeds boos als ik verhalen op Facebook lees. Vrouwen die bij een arts komen en die weggestuurd worden, want ze zien er zo gezond uit. En dan hebben ze hoge bloeddruk en een vader of moeder die op jonge leeftijd is overleden aan een hartinfarct. Nog steeds horen we dit soort verhalen.”

Hoe heb je ontdekt wat er met jou aan de hand was?

“Na mijn hartinfarct heb ik een week op de Eerste Hart Hulp gelegen. Er werden allerlei onderzoeken gedaan, tot en met een zwangerschapstest aan toe. Maar er werd geen oorzaak voor het hartinfarct gevonden, en ik bleef me slecht voelen. Eenmaal thuis ben ik zelf gaan zoeken

Misschien heeft u de naam VrouwenHart al eens voorbij zien komen. VrouwenHart is opgericht door Caroline Verhage. Zij kreeg op 53-jarige leeftijd in 2016 een hartinfarct, nadat ze al jaren vage klachten had. Het kostte haar een lange zoektocht om uit te vinden dat ze een hartprobleem had, en toen was er al onherstelbare schade ontstaan. Om andere vrouwen ditzelfde lot te besparen, startte ze de website en later de Facebookgroep VrouwenHart. Intussen heeft de Facebookgroep meer dan 1800 volgers en zijn er verschillende subgroepen bijgekomen, voor SCAD (spontane coronaire arteriële dissectie), CMD (coronaire microvasculaire dysfunctie) en hartfalen. “Met VrouwenHart als overkoepelend platform hebben we een

Wilt u ons helpen?

Zoals u hebt kunnen lezen, doen we al ons werk op vrijwillige basis én zijn we allemaal hartpatiënt. We kunnen uw hulp daarom goed gebruiken. Volg ons op Facebook, Twitter, LinkedIn of Instagram. En geef meer aandacht aan de signalen van hartproblemen bij vrouwen. Op het plaatje staan ze duidelijk uitgebeeld. Hang dit plaatje op in uw praktijk of plaats het op sociale media. Iedere vrouw die we hiermee kunnen redden is er één! Kijk ook op: <https://vrouwenhart.nl/>

Cecile Colleye-de Wissel, teamlid SCAD

“Kennis, informatievoorziening, eenduidig medisch beleid, lotgenotencontact en überhaupt bekendheid rondom SCAD schieten flink te kort. Om daarin een klein beetje verschil te maken, richtte ik in 2014 de Facebookgroep SCAD Nederland op. Deze besloten groep biedt een platform voor mensen die een SCAD hebben doorgemaakt, om vragen, ervaringen, kennis en informatie te delen in een veilige omgeving. Inmiddels heeft deze groep bijna zeshonderd leden.” Bij VrouwenHart zorg ik voor de informatievoorziening over SCAD en probeer ik via mijn contacten een brugfunctie te vervullen.”

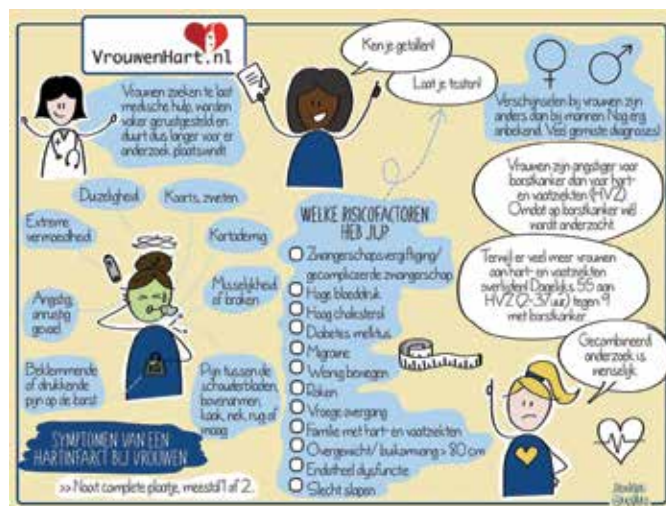
Annelies Dol, teamlid CMD en juridisch adviseur

“Binnen VrouwenHart ben ik verantwoordelijk voor de CMD-groep op Facebook en CMD-gerelateerde onderwerpen. CMD-patiënten zijn in het verleden niet altijd serieus genomen en voelen zich soms nog steeds ongehoord. Met dit platform kunnen ze steun en troost bij elkaar vinden. In deze besloten groep zitten inmiddels ruim vierhonderd leden. Mijn ervaringsdeskundigheid zet ik in om meer bekendheid te genereren voor de problemen van het vrouwenhart: eerdere herkenning, snellere diagnoses, medicijnen die afgestemd zijn op vrouwenlichamen, psychische begeleiding en vrouwvriendelijke revalidatie.”

Annemiek Hutten, teamlid redactie

Samen met Caroline Verhage beloten we vrouwen uit de Facebookgroep te interviewen, zodat we hun verhalen toegankelijk konden maken voor lotgenoten en ook voor zorgprofessionals en onderzoekers. Deze interviews bleken enorm aan te slaan; ze werden niet alleen gelezen door lotgenoten, maar ook door artsen en verpleegkundigen. Daardoor ontstond het idee om ook de zorgprofessionals en onderzoekers te interviewen. Op die manier kunnen we de verbinding maken tussen patiënten, zorgprofessionals en onderzoekers. Inmiddels hebben we zo'n zeventienduizend mensen die ons volgen of lid zijn van onze groepen. En dat aantal blijft maar groeien.”

naar wat ik zou kunnen hebben. Op die manier kwam ik bij cardioloog Harriette Verwey terecht. Zij vertelde me dat het vrouwenhart op een andere manier ziek wordt dan het mannenhart. Dat was voor het eerst dat ik hoorde dat er een verschil was. Helaas bleek er al flinke schade te zijn ontstaan. Mijn linker hartkamer functioneerde niet goed meer. Tijdens een open hartoperatie hebben ze mijn linker hartkamer verkleind. Ook moest ik aan de bloedverdunners. Achteraf bleek dat ik een SCAD heb gehad. Zelf denk ik dat ik al vaker een SCAD heb gehad. Ik heb bijvoorbeeld ook vaak rare krampen in mijn rug gehad. En na mijn zwangerschap voelde ik me niet goed. Er werd toen gedacht aan postnatale depressie en ik kreeg een maagonderzoek. Al die tijd heeft niemand tegen mij gezegd: 'Misschien is het je hart wel.'”



Symptomen van een hartinfarct bij vrouwen.

Illustratie: Monique van Rooyen (Movaro) / Harriette Verwey

VrouwenHart wil ook samenwerken met verpleegkundigen. Op welke manier?

“We proberen niet alleen patiënten met elkaar in contact te brengen, maar willen ook samenwerken met zorgprofessionals, zoals cardiologen, verpleegkundigen en huisartsen. Om onze kennis ook daar terecht te laten komen. We hebben bijvoorbeeld een plaatje over hoe je een hartinfarct bij vrouwen kunt herkennen en dat willen we zoveel mogelijk verspreiden. Als dat bij de huisarts hangt, raakt ons verhaal bekend. Cordiaal heeft ons de mogelijkheid gegeven te vertellen wie we zijn en wat we doen. Dat is een mooie kans voor ons. We vragen de lezers van Cordiaal ons te helpen het verhaal van VrouwenHart te verspreiden. Daar kun je levens mee redden. Op onze website staan verhalen van patiënten, lees die eens door. Zodat je bij een volgende patiënt met onbegrepen klachten misschien eerder denkt: Of zou het een hartprobleem kunnen zijn?”

Denk je dat VrouwenHart aan vrouwen biedt wat jij zelf destijds zocht?

“Ja, ik denk het wel. Vrouwen die in het ziekenhuis komen, krijgen daar het gevoel dat ze uniek zijn. Maar als ze dan vanuit dat ziekenhuisbed gaan googlen, komen ze al gauw bij onze groepen terecht. Zo komen vrouwen direct in contact met lotgenoten. Dat is een groot verschil met onze eigen ervaringen.”

Wat hoop je nog te bereiken?

“We willen nog groter worden en meer bekendheid genereren. Iedere vrouw die we nog niet bereikt hebben en die we kunnen redden is er één. Bij vrouwen met onbegrepen klachten wordt een standaard vragenlijstje afgenomen: Is het stress? Is het de overgang? Ik zou het fijn vinden als daar ook standaard de vraag bij gesteld wordt: Of heb je het aan je hart? Als ik daar mijn steentje aan kan bijdragen, ben ik blij dat ik dat kan doen. We vragen medehartpatiënten ons te helpen, zodat we deze boodschap samen naar buiten kunnen brengen. We doen het voor, door en met patiënten. Het doel is om “het vrouwenhart van onderuit, vanuit de patiënt, op de kaart te zetten.”

Bloeddruk meten in de dagelijkse praktijk

In de opfriscursus bieden we in kort bestek kennis aan over een aantal veel voorkomende aandoeningen. Een handreiking voor iedereen die wel eens denkt ‘hoe zat dat ook al weer?’

Ineke Sterk, verpleegkundig specialist AGZ, Interne geneeskunde, Rivas Zorggroep, locatie Beatrixziekenhuis.
E-mail: i.sterk@rivas.nl

De Hartstichting roept mensen in reclamespotjes op om vanaf het veertigste levensjaar jaarlijks de bloeddruk te meten. Maar waarom is dit zo belangrijk? En wat zijn de normale waarden voor een bloeddruk en hoe kun je het beste de bloeddruk meten? In deze opfriscursus een korte uitleg over de bloeddruk in de dagelijkse praktijk. De bloeddruk (tensie) is de druk die het bloed op de wand van het bloedvat uitoefent. Deze komt tot stand door het hartminuutvolume, de cardiac output (de hoeveel bloed die per minuut door het hart wordt verpompt) en de perifere weerstand in de bloedvaten. Men spreekt van hypertensie als de bloeddruk bij herhaling de grens van 140 mmHg systolisch overschrijdt. In Nederland wordt de systolische bloeddruk gebruikt om de mate van hypertensie aan te geven omdat dit het risico op hart- en vaatziekten beter voorspelt dan de diastolische bloeddruk. Daarnaast gaat een verhoogde diastolische bloeddruk vrijwel altijd samen met een verhoogde systolische bloeddruk, terwijl een geïsoleerde verhoogde systolische bloeddruk wel regelmatig voorkomt.¹

Prevalentie en oorzaken hypertensie

In de Nederlandse bevolking van dertig tot zeventig jaar heeft 37% van de mannen en 26% van de vrouwen een bloeddruk ≥ 140 mmHg systolisch en/of gebruikt bloeddrukverlagende middelen. In de leeftijdsklasse boven de zestig jaar heeft zelfs 60 tot 70% een verhoogde bloeddruk.² Een hoge bloeddruk is een belangrijke, onafhankelijke risicofactor voor het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. Bij een kwart van de mensen die overlijden aan een hartziekte wordt dit veroorzaakt door een verhoogde bloeddruk.³ Bij ongeveer 90% van de mensen met een verhoogde bloeddruk is niet één duidelijke oorzaak bekend; je spreekt dan van primaire of essentiële hypertensie. Bij primaire hypertensie spelen onder andere genetische factoren, leeftijd of sociaaleconomische status een rol. Bij de overige mensen met hypertensie (5-15%) is de bloeddruk verhoogd als gevolg van een ziekte, een zogenaamde secundaire hypertensie. Een secundaire hypertensie komt voor bij bijvoorbeeld nierziekten, endocriene afwijkingen (ziekte van Cushing, hyperaldosteronisme), een obstructief slaapapneu

syndroom of ten gevolge van medicatiegebruik (NSAID's, corticosteroïden).⁴

Het meten van de bloeddruk

Er zijn verschillende manieren om de bloeddruk te meten, zoals de (geprotocolleerde) thuismeting door de patiënt zelf, de spreekkamermeting, de 30- minutenmeting of de 24-uurs bloeddrukmeting. Er zijn voor- en nadelen verbonden aan de verschillende bloeddrukmeetmethodes. Een spreekkamermeting is weinig belastend, maar valt vaak hoger uit (zie tabel 1). Een 24-uurs bloeddrukmeting is betrouwbaar, maar wordt door sommigen als belastend ervaren. Een geprotocolleerde thuismeting is minder belastend, maar vraagt wel van de patiënt dat hij een week lang 2x per dag de bloeddruk meet en die geeft geen informatie over de nachtelijke bloeddruk. Ook de 30-minutenmeting geeft geen informatie over deze nachtelijke bloeddruk. De bloeddruk, gemeten over de nacht, blijkt een sterkere voorspeller te zijn dan de bloeddruk overdag. Daarom heeft een 24-uurs bloeddrukmeting de voorkeur.

Behandeling hypertensie

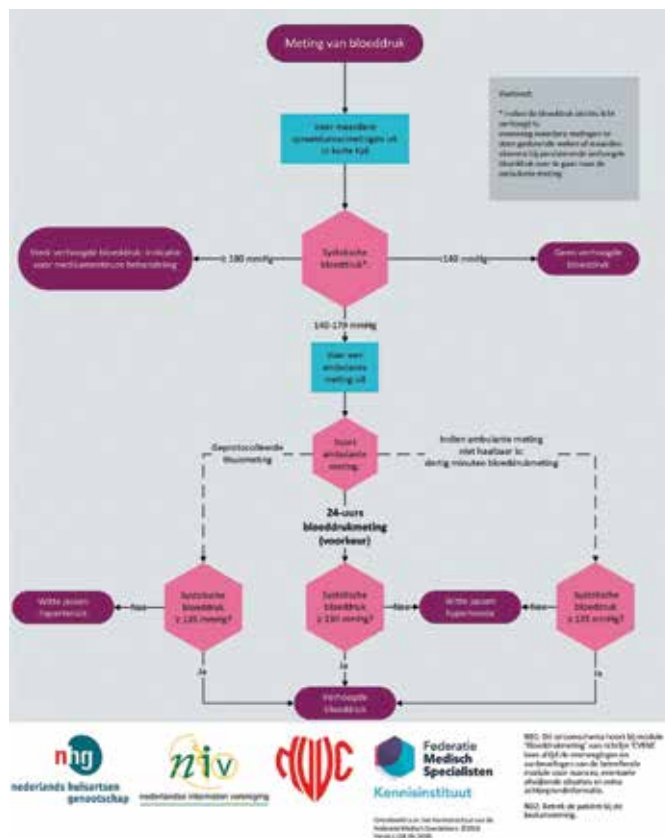
Het is van belang voor de patiënt om zorgvuldig, vaak meerdere malen, de bloeddruk te meten (zie tabel 2) om te bepalen of er een behandelindicatie is. Leefstijlaanpassingen, zoals meer bewegen, afvallen en minder zout worden aanbevolen voor alle mensen met een verhoogde bloeddruk. Het besluit om te beginnen met medicatie (zie tabel 3) hangt af van de hoogte van de

Spreekkamermeting	140 mmHg
24-uurs bloeddrukmeting	130 mmHg
Geprotocolleerde thuismeting	135 mmHg
30-minutenmeting	135 mmHg

*De 30-minutenmeting is minder goed onderzocht

Tabel 1. Corresponderende bloeddrukwaardes bij verschillende andere meetmethodes bij spreekkamermetingen van 140 mmHg.

Tabel 2. Stroomschema bloeddruk meten.



Geneesmiddel	
Verhoogde albuminurie (> 3mg/mmol albumine/creatinine)	ACE-R/ARB
Eerder MI	β-blokkers, ACE-R/ARB
Angina pectoris	β-blokkers, calciumantagonist
Hartfalen	ACE-R/ARB, β-blokkers, diuretica, mineralocorticoïdereceptorantagonist
Atriumfibrilleren	β-blokkers, non-dihydropyridine-calciumkanaalblokkeerders, ACE-R/ARB, mineralocorticoïdereceptorantagonist
Perifeer arterieel vaatlijden	ACE-R
Diabetes Mellitus	ACE-R/ARB
Zwangerschap	Methyldopa, labetalol, calciumantagonist
Zwarte personen	Diuretica en calciumantagonisten

ACE-R = angiotensineconverteerend enzymremmer; ARB = angiotensinereceptorblokker; Diuretica = thiazide or thiazideachtig; MI = myocardinfarct

Tabel 3. Voorkeursgeneesmiddelen in specifieke situaties.

bloeddruk en het risico op hart- en vaatziekten. Bij mensen met een sterk verhoogde bloeddruk ≥ 180 mmHg (ongeacht het risico op hart- en vaatziekten) wordt gelijk gestart met antihypertensiva.

Samenvattend

Hypertensie is een veel voorkomende aandoening en een onafhankelijke risicofactor voor hart- en vaatziekten; de kans daarop neemt toe bij het ouder worden. Adviseer mensen, vanaf het veertigste levensjaar, om thuis de bloeddruk te controleren. Vroegtijdige opsporing van hypertensie en indien nodig behandeling is van belang om de kans op hart- en vaatziekten te verkleinen.

Literatuur

1. Nederlands Huisarts Genootschap (2019). Cardiovasculair risicomanagement (CVRM) Beschikbaar op: Bloeddrukmeting bij CVRM - Richtlijn - Richtlijndatabase Geraadpleegd op 15 mei 2021

2. Bloeddruk | Cijfers & Context | Huidige situatie | Volksgezondheidzorg.info Geraadpleegd op 15 mei 2021
3. Lewington S. et al (2002) Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002 Dec 14;360(9349):1903-13. doi: 10.1016/s0140-6736(02)11911-8.
4. Nederlandse Internisten Vereniging (2017). Diagnostiek secundaire hypertensie. Beschikbaar op: Diagnostiek secundaire hypertensie - Richtlijn - Richtlijndatabase Geraadpleegd op 15 mei 2021
5. Williams B et al (2018). ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH) *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, Pages 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

Het Double Dose onderzoek

In Hartlopend stelt Cordiaal u op de hoogte van lopend onderzoek in het werkveld.

Hartstichting

<https://www.hartstichting.nl/>



Onderzoeker in het lab voor erfelijke hartziekten.

Hoe weet je of iemand met erfelijke aanleg voor een hartspierziekte deze ziekte inderdaad krijgt? Of hoe ernstig het wordt? Erfelijke hartspierziekten kunnen ernstig hartfalen en/of een hartstilstand veroorzaken. Vaak gaat het om jonge mensen. Soms kan alleen een harttransplantatie hun leven nog redden. Bijna de helft van deze patiënten heeft een foutje in het DNA dat de ziekte veroorzaakt. Wanneer en of iemand met zo'n erfelijk foutje ziek wordt en hoe ernstig de ziekte zal verlopen, is niet te voorspellen. De ene drager wordt oud zonder klachten, terwijl iemand anders met hetzelfde foutje plotseling jong overlijdt. Er zijn geen goede behandelingen tegen deze ziekten die de achteruitgang van het hart kunnen stoppen.

In een groot landelijk onderzoek willen wetenschappers dit beter kunnen voorspellen en werken ze aan nieuwe behandelingen. Dit initiatief maakt deel uit van een groot samenwerkingsverband tussen de Hartstichting en zeventien andere organisaties in het hart- en vaatonderzoek: de Dutch CardioVascular Alliance (DCVA). Deze partijen werken samen om de ziektelast van hart- en vaatziekten in 2030 met een kwart terug te brengen. De focus van het onderzoek ligt op de twee hartspierziekten die het meest voorkomen: hypertrofische cardiomyopathie (HCM) en dilaterende cardiomyopathie (DCM). Het richt zich daarbij zowel op kinderen als volwassenen met een erfelijke hartziekte. Zo kunnen de onderzoekers het verloop van de ziekte in kaart brengen en is het mogelijk om de resultaten toe te passen op patiënten van alle leeftijden.

Invloed van stress

De onderzoekers bestuderen of bepaalde vormen van stress de ziekte versnellen bij mensen met aanleg voor een hartspierziekte. Ze kijken naar stress die vanuit het lichaam op het hart inwerkt (stress van buitenaf) en stress die vanuit de hartspiercellen zelf ontstaat (stress van binnenuit). De onderzoekers hebben aanwijzingen dat deze twee bij elkaar opgeteld de doorslag geven dat mensen ziek worden. In dit project kijken ze ook naar verschillen tussen mannen en vrouwen.

In het onderzoek wordt bestudeerd of mensen met aanleg voor een hartspierziekte sneller ziek worden door overgewicht. In eerder onderzoek is namelijk ontdekt dat hoe hoger het BMI is, hoe groter de kans is dat iemand ziek wordt. Overgewicht leidt tot ontstekingen. Het idee is dat die ervoor zorgen dat de bloedvaatjes van het hart en hartspiercellen verslechteren.

Daarnaast bestaat het vermoeden dat de gezondheid van hartspiercellen ook achteruitgaat door stress van binnenuit. Zo werken allerlei eiwitten in hartspiercellen van deze patiënten niet goed. Daarom wordt onderzocht hoe het erfelijke foutje zelf schadelijke veranderingen in hartspiercellen veroorzaakt. Ook kijken de onderzoekers naar stofjes die deze hartspiercellen uitscheiden en die het hart en de bloedvaatjes van het hart ziek kunnen maken.

Nieuwe medicijnen en minder zorgkosten

Het onderzoek levert veel kennis op over de processen waardoor mensen ziek worden. Dit is belangrijk omdat

Financiering

- De Hartstichting steekt € 3 miljoen in dit onderzoek, waarvan € 500.000,- uit aanvullende financiering komt.
- Stichting Hartedroom heeft € 250.000,- toegekend aan dit onderzoek.

Looptijd

- Het onderzoek is gestart op 1 februari 2021 en duurt 5 jaar.

Onderzoeksleiding

- Prof. dr. Jolanda van der Velden (Amsterdam UMC)
- Prof. dr. Rudolf de Boer (UMC Groningen)

Landelijke samenwerking

- Amsterdam UMC
- UMC Groningen
- Maastricht UMC
- Erasmus MC Rotterdam
- Universiteit van Maastricht
- Trimbos Instituut
- UMC Utrecht

nieuwe medicijnen juist deze processen moeten aanpakken. De onderzoekers gaan ook testen of bepaalde medicijnen het ziekteproces bij deze hartziekten kunnen afremmen. Ze hebben al verschillende medicijnen op het oog. Mensen die een erfelijke afwijking hebben en familieleden van mensen met een erfelijke hartspierziekte krijgen regelmatig controle van een cardioloog. Dit kan elk jaar zijn of eens per twee jaar. Dat is belastend, zeker voor iemand die nog niet ziek is. Aan deze controles zijn kosten verbonden, ook voor mensen die nooit ziek zullen worden. De onderzoekers gaan daarom kijken of deze controles te versimpelen zijn. Zo gaan ze onderzoeken of hartfilmpjes en scans gemakkelijker voortekenen van ziekte kunnen oppikken door ze te verbeteren met kunstmatige intelligentie. Ook onderzoeken ze wat de kwaliteit van leven is voor patiënten en voor dragers die nog niet ziek zijn. Daarnaast gaan de onderzoekers de maatschappelijke kosten van deze aandoeningen in kaart brengen.

Overgenomen van de Hartstichting met toestemming.

—advertentie—

Jouw beroepsorganisatie & NU'91

Voor alle leden van NVHV behartigt NU'91 de collectieve arbeidsvoorwaardelijke belangen. Deze belangenbehartiging vindt voor het grootste deel plaats aan de CAO-tafel, maar ook aan andere sociale tafels bijvoorbeeld over pensioenen, de arbeidsmarkt, opleidingen en de inhoud van ons beroep.

NU'91 kan ook voor jou als individu veel betekenen wanneer je kiest voor een combinatielidmaatschap NVHV & NU'91 voor € 7,06 per maand

Schrijf je direct in!

- + Individuele dienstverlening
- + Beroepsgebonden rechtsbijstand
- + Deskundige hulp als het gaat over werken in de zorg
- + Magazine Zorg anno NU & Nursing
- + Solidariteit
- + Inspraak

€ **7,06**
per maand

www.nu91.nl/lid/lidmaatschappen

nu'91 werkt voor
DE ZORG

Zorginnovatie

Patricia Vlasman (50), beleidsadviseur in de cardiovasculaire zorg en schrijfster van het boek 'Openhartig, mijn leven met een haperend hart', ontving na een lange ziektegeschiedenis in 2018 een donorhart. In haar blogs voor Cordiaal schrijft ze over haar eigen ervaringen met de zorg en wat haar als zorgprofessional vanuit patiëntperspectief opvalt.

Patricia Vlasman

E-mail: patriciavlasman@upcmail.nl



Dat de zorg evolueert en het zorglandschap er anders uitziet dan tien jaar geleden is een feit. Innovatie is het toverwoord en bij zorginnovatie gaat menig oog glimmen. Want wie wil er nu niet innoveren en meegaan met de tijd? De apps vliegen je om de oren en we kunnen al veel vanuit huis.

Telebegeleiding en telemonitoring, beeldbellen met een (huis)arts, het is allemaal mogelijk en moet de komende jaren zelfs *common practice* zijn. Als ik de beleidsrapporten goed lees, zijn deze innovatieve toepassingen namelijk hét antwoord op het huidige personeelstekort in de zorg en de oplopende zorgkosten.

Begrijp me goed, ik ben geen tegenstander van zorginnovatie. Alles wat het zorgsysteem kan ontlasten en wat ingezet kan worden om de kwaliteit van leven van de patiënt ten goede te komen, moeten we gretig omarmen. Wat mij wel opvalt, is dat de grote gemene deler van zorginnovatie vooral de bedenkers zijn en nooit de patiënten zelf. Natuurlijk worden ze er, als het goed is, wel bij betrokken en in bepaalde fases van ontwikkeling over bevraagd of geïnformeerd, maar ik heb nog nooit een 'Health Hackaton' meegemaakt waar alleen patiënten aanwezig waren. De bezoekers zijn vooral programmeurs, zorgprofessionals en designers die hun talenten en techniek inzetten om de zorg te verbeteren.

Als ik de dagelijkse berichtenstroom op de Facebookgroepen van verschillende patiëntengroepen zie, dan speelt innovatie geen rol. Grofweg gaan de meeste vragen over onduidelijkheid na diagnose, verwarring en emotie over een uitspraak van een arts en het simpelweg niet weten waar je aan toe bent. Lotgenoten melden klachten en symptomen en stellen vragen zoals: herkennen jullie dat en wat kan ik hieraan doen? Hele legitieme vragen. Lotgenoten die bevestiging geven, een luisterend oor bieden en vooral begrip voor de vraagsteller hebben, stellen gerust en voorzien al voor een groot deel in het antwoord op de vragen.

In de tijd dat als ik als vrijwilliger werkzaam was bij Harteraad in de regio Amsterdam-Amstelland vergezelde ik mijn collega-vrijwilliger eens in de twee weken naar het OLVG-ziekenhuis. Daar had hij op de polikliniek Cardiologie een stand waarin hij alle informatiebrochures van de Hartstichting overzichtelijk rangschikte. Wij zaten dan achter het bureau. Nadat mensen voor een controle of onderzoek bij de cardioloog waren geweest, bleven ze bij het standje staan en kwamen er gesprekken tot stand. Iemand die zojuist te horen had gekregen dat er mogelijk toch een ablatie zou moeten plaatsvinden, vond bij ons een luisterend oor en vertrok uit het ziekenhuis met een door ons uitgereikte folder, telefoonnummer en naam van een ervaringsdeskundige die hij altijd laagdrempelig voor meer informatie kon bereiken.

Met deze ervaring schreef ik, toen ik bij Noordwest Ziekenhuisgroep werkte, het projectplan 'Co-Patiëntschappen'. Bottomline van mijn idee was om door PGO-support opgeleide ervaringsdeskundige vrijwilligers (co-patiënten) tijdens bijvoorbeeld hartfalensprekuren fysiek aanwezig te laten zijn om patiënten van informatie te voorzien, hen een luisterend oor te bieden en tips te geven voor therapietrouw en aanpassing van leefstijlgewoonten. Een vorm van uitwisseling waarbij mensen door contact met ervaringsdeskundigen nieuwe kennis opdoen en nieuwe attitudes ontwikkelen die hen helpen beter met de ziekte of aandoening om te gaan.

Maar mijn idee voor Co-Patiëntschappen mistte het trendy sausje van technische snuffjes dat kennelijk onlosmakelijk met innovatie verbonden is. Jammer, want zorginnovatie hoeft in mijn ogen niet samen te gaan met ingewikkelde technische applicaties en kan innovatief zijn juist wanneer het tot stand is gekomen samen met de mensen voor wie we de zorg willen verbeteren, namelijk de patiënt. En het is nu net die laatste die naar mijn gevoel te veel wordt overgeslagen. Mijn advies zou zijn: richt eens een Health Hackaton in voor patiënten en vraag hen wat zij onder innovatie verstaan en welke behoeftes zij hebben, voordat je begint met het ontwikkelen van nieuwe dure technologieën waar de patiënt niet op zit te wachten en die de zorg voor hen nog gecompliceerder maakt.

Patricia Vlasman

Berichten van het NVHVV-bestuur

Gerlinde Mulder, voorzitter NVHVV
E-mail: voorzitter@nvhvv.nl



CarVasZ 2021

Terwijl de zomerperiode eraan komt, vinden er achter de schermen allerlei activiteiten plaats. Zo is de Congrescommissie druk bezig om de laatste hand te leggen aan CarVasZ, hét congres voor de Cardio

Vasculaire Zorg. We zijn verheugd te laten weten dat CarVasZ dit jaar door zal gaan! Het vindt plaats op vrijdag 19 november in de ReeHorst te Ede. Het wordt weer een leerzaam congres dat in het teken staat van 'Hart voor de zorg, zorg voor het hart'. Sander de Hosson, longarts, opent het congres met een presentatie over palliatieve zorg met als titel: 'Eind goed, al goed?'

Inschrijving

De inschrijving voor CarVasZ verloopt dit jaar anders. U kunt het congres live op locatie of online bijwonen. Op dit moment onderzoekt de congresorganisatie nog hoe het congres digitaal aan te bieden. Daarom is het registratieproces in twee stappen opgedeeld:

Stap 1: U kunt binnenkort registreren en aangeven op welke manier u het congres graag bij zou willen wonen. U ontvangt hiervoor een link via de mail.

Stap 2: Zodra de digitale variant is uitgewerkt, krijgt u een mail met een link om uw registratie definitief te maken en uw programma te kiezen.

ALV

Op 16 juni heeft de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering plaatsgevonden. De wijzigingen in het kader van de wet WBTR zijn besproken en de ALV heeft haar akkoord gegeven om de voorgestelde wijzigingen in de statuten door te voeren, conform de voorwaarden uit de Wet Bestuur en Toezicht Rechtspersonen (WBTR).

Leden

De NVHVV is op zoek naar enthousiaste leden, die zich willen inzetten voor de vereniging. Dit kan binnen een werkgroep om verdieping te zoeken binnen de eigen deskundigheid. Er zijn ook mogelijkheden op organisatieniveau binnen het Dagelijks Bestuur als penningmeester of vicevoorzitter. Meer informatie over deze vacatures vindt u op onze website. Interesse? Laat het ons weten.

Tenslotte wens ik iedereen een goede vakantie toe na het turbulente jaar dat achter ons ligt.

Congressen en scholingen 2021 (onder voorbehoud)

3 september en meer data
ILS: Immediate Life Support
A-UMC VUmc Academie/Amstel
Academie

6 september en meer data
Advanced Life Support (ALS)
Ikazia Ziekenhuis Rotterdam

9 september
DRES/Cathlab Meeting
Mediscon

14 september
Live CVOI webcast hartfalen
CardioVasculair Onderwijs Instituut

20 september
CNE Maze? Terug bij AF!
NVHVV – Werkgroepen
Cardio Thoracale Chirurgie en
Atriumfibrilleren

21 september
Hoe gaat het nu met de familie van de STEMI?
NVHVV – Werkgroepen Acute Cardiale
Zorg en Hartrevalidatie

23 september en meer data
Diabetes kennis en motivational interviewing
AstraZeneca BV

23 september
SGLT2i in de cardiologische praktijk
AstraZeneca BV

28 september
CNE Ach dokter, dat risico op een hartinfarct valt toch hartstikke mee!
NVHVV – Werkgroep Vasculaire Zorg

28 september
CNE Behandeling hartfalen: van devices tot palliatieve zorg
NVHVV – Werkgroepen Hartfalen en
ICD-begeleiding & Elektrofysiologie

4 oktober en meer data
Afdelingsbijscholing CCU (Cardiac Care Unit)
A-UMC VUmc Academie/Amstel
Academie

E-learning
– Online WMO/GCP-training
– WMO GCP Herregistratie Training
www.gcpcentral.com
– WebTV: De cardio-renale revolutie in diabetes: bent u er klaar voor?
www.medonline.nl

Voor deze scholingsactiviteiten is accreditatie aangevraagd bij de NVHVV.



CarVasZ
2021

Hét congres voor de
Cardio Vasculaire Zorg



#carvasznl

www.carvasz.nl



NVHVV

Hart voor de zorg, zorg voor het Hart

VRIJDAG 19 NOVEMBER 2021, REEHORST EDE