

# Is hartleeftijd een nuttige toevoeging aan CVRM?

Olga Damman, Annemieke Schaafstra, David Smeekes

**De Hartstichting nam in 2019 het initiatief tot de ontwikkeling van een online hartleeftijdtool om het bewustzijn van cardiovasculair risico in de bevolking te vergroten. Huisartsen en praktijkondersteuners (POH's) kunnen de Hartleeftijdtool gebruiken als aanvulling op de gebruikelijke SCORE-tabel, die een risicopercentage aangeeft. Een belangrijke vraag is wat burgers en zorgverleners vinden van een dergelijk gebruik in de huisartsenpraktijk, en wat eventuele bezwaren en barrières zijn. De tool is daarom kwalitatief geëvalueerd onder burgers, huisartsen en POH's.**

Het bespreken van gezondheidsrisico's is een belangrijke taak voor de huisarts, in het bijzonder bij cardiovasculair risicomangement (CVRM). CVRM heeft tot doel de patiënt een goed geïnformeerde keuze te laten maken inzake leefstijlverandering of medicatie, diens therapietrouw te stimuleren en uiteindelijk gezondheidswinst te behalen. Die informatie is echter niet altijd makkelijk te begrijpen, want risico's zijn complexe, doorgaans numerieke en abstracte begrippen met een onzekere uitkomst.<sup>1</sup> Veel mensen hebben moeite met begrippen zoals 'percentage' of 'fractie', en met het inschatten van kansen en

onzekerheden.<sup>2,3</sup> Daarbij heeft niet iedere zorgverlener even goede communicatievaardigheden. Het lukt huisartsen dan ook niet altijd om gezondheidsrisico's goed voor het voetlicht te brengen.<sup>4</sup>

Bij CVRM spelen naast numerieke vaardigheden ook gezondheidsvaardigheden een rol. Ongeveer een derde van alle Nederlanders heeft lage gezondheidsvaardigheden.<sup>5</sup> Mensen weten meestal wel dat hart- en vaatziekten ernstig zijn, maar ze zijn ook geneigd hun eigen risico te onderschatten. Kennis nemen van een risicopercentage verandert daaraan vaak niet zoveel.<sup>6-9</sup> Er zijn wel alternatieve manieren om risico's te communiceren, bijvoorbeeld door een ander numeriek format ('10 van de 100 mensen' in plaats van '10% kans') of door het risico te visualiseren.<sup>10</sup> Een van die manieren is het begrip 'hartleeftijd'. In een aantal onderzoeken bleek dit het risicobewustzijn op korte termijn, het begrip en de leefstijl(intenties) gunstiger te beïnvloeden dan een klassiek risicopercentage.<sup>11-13</sup> Overal ter wereld zijn online instrumenten ontwikkeld om de hartleeftijd te bepalen; onder andere in het Verenigd Koninkrijk en Nieuw-Zeeland. De richtlijnen aldaar adviseren huisartsen deze instrumenten te gebruiken.<sup>14,15</sup> Ze worden nadrukkelijk



Patiënten begrijpen het intuïtieve begrip 'hartleeftijd' beter dan een abstract risicopercentage.

Foto: Shutterstock

## DE KERN

- Het intuïtieve begrip ‘hartleeftijd’ wordt beter begrepen dan een abstract risicopercentage en kan helpen om het risico op hart- en vaatziekten beter uit te leggen.
- De Hartstichting ontwikkelde een Hartleeftijdtool op basis van de huidige SCORE-tabel.
- Zowel gebruikers als zorgverleners onderschrijven dat de Hartleeftijdtool gebruiksvriendelijk is, mensen bewuster maakt van hun cardiovasculair risico en leefstijlaanpassingen kan bevorderen.
- Overweeg de Hartleeftijdtool te gebruiken als aanvulling op de SCORE-tabel, maar alleen bij de juiste doelgroep; vaak voor overbezorgdheid.

niet aangeraden om een klinische indicatie te stellen of een behandeling te kiezen, want een hartleeftijd hoger dan je eigen leeftijd impliceert niet automatisch een verhoogd absoluut risico. Bovendien zijn er nog maar weinig goede klinische trials uitgevoerd naar de effectiviteit van hartleeftijd in termen van gezondheid. Wel wordt het begrip aanbevolen als aanvullend instrument om een absoluut risico te duiden.

Een belangrijke vraag in de Nederlandse huisartsenpraktijk is of het begrip ‘hartleeftijd’ inderdaad kan worden gebruikt in aanvulling op de SCORE-tabel. Willen huisartsen of POH’s wel werken met de hartleeftijd? Ze werken nu immers met een risicopercentage. Wat is ervoor nodig om een hartleeftijdtool in de spreekkamer te gaan gebruiken als aanvulling op de bestaande instrumenten?

## HARTLEEFTIJD VERSUS RISICOPERCENTAGE

In klinische trials bleek het benoemen van hartleeftijd een positief effect te hebben op (voorgenomen) leefstijlgedrag, vergeleken met het niet benoemen van hartleeftijd.<sup>16-18</sup> Er zijn echter weinig trials die het effect van hartleeftijd op cardiovasculaire gezondheid uitkomsten rechtstreeks vergeleken met dat van een absoluut risicopercentage. Een veelgeciteerd Zuid-Europees onderzoek wees 3000 werknemers van de publieke sector gerandomiseerd toe aan een groep die de hartleeftijd te horen kreeg, een groep die een absoluut tienjaarsrisico kreeg en een controlegroep die de gebruikelijke adviezen kreeg.<sup>18</sup> In beide interventiegroepen namen de cardiovasculaire risicofactoren significant sterker af dan in de controlegroep. Bij hartleeftijd was dit effect sterker dan bij risicopercentage: het gemiddelde lichaamsgewicht in de hartleeftijdgroep was na 12 maanden 0,8 kg verlaagd en in de groep met risicopercentage 0,2 kg, terwijl het in de controlegroep was gestegen. Hetzelfde patroon werd gevonden voor stoppen met roken.

In meerdere landen is in de algemene bevolking het effect van de hartleeftijd vergeleken met dat van een absoluut risicopercentage. Uit experimentele onderzoeken aan de hand van hypothetische scenario’s bleek dat deelnemers de risicobood-

schap beter onthielden en bezorgder waren nadat ze hun hartleeftijd te horen hadden gekregen.<sup>12,13,19</sup> In een recente synthese van 13 RCT’s naar het klinische effect van *age tools* op gedragsverandering bij verschillende aandoeningen vonden 7 trials (54%) een voordeel van de age tool, 2 trials (15%) geen verschil en 4 trials (31%) een voordeel van de controleconditie. De auteurs concludeerden dat er nog weinig bewijs is dat age tools effectief zijn en dat er behoefte is aan goede RCT’s.<sup>20</sup>

In een van de genoemde experimentele onderzoeken vergeleken we het effect van hartleeftijd met dat van een risicopercentage bij 727 Nederlanders van 45-65 jaar.<sup>13</sup> De deelnemers werden geworven via een online panel, mensen met een laag opleidingsniveau waren oververtegenwoordigd (33%). We vonden dat bij 16,2% de gezondheidsvaardigheden en bij 74,1% de numerieke vaardigheden tekortschoten. Alle deelnemers ontvingen exact dezelfde hypothetische risicoinformatie, als absoluut risico (‘Uw risico op hart-en vaatziekten is 20%’) of als hartleeftijd (‘Uw hartleeftijd is 61 jaar’). De 3 primaire uitkomstmaten waren onthouden van informatie, perceptie van het risico en begrip van het risico. Ook keken we naar gedragsintenties. Mensen die een hartleeftijd kregen, onthielden hun risico beter, schatten het hoger in, waren er bezorgder over en begrepen het beter. Ook rapporteerden ze een sterkere intentie om hun gezondheidsgedrag te verbeteren. Dit gold voor alle deelnemers, ongeacht hun gezondheids- of numerieke vaardigheden.

Het begrip ‘hartleeftijd’ maakt dus dat mensen zich bewuster worden van hun risico op hart- en vaatziekten, en doet dat waarschijnlijk beter dan wanneer men het risico benoemt in woorden (‘U heeft een verhoogd risico’) of als risicopercentage (‘Uw risico is 20%’). Wij denken daarom dat hartleeftijd een

## Figuur

De Hartleeftijdtool

The image shows a screenshot of the Hartleeftijdtool website. At the top, the text reads 'Wat is jouw hartleeftijd?'. Below this is an illustration of a diverse group of people, with a woman and a man in the foreground holding large red hearts. Underneath the illustration are two red buttons: 'Bereken nu' and '+ Hoe werkt het?'. At the bottom right, there is the logo for Hartstichting, which consists of a red heart with a white cross inside, followed by the text 'Hartstichting'.

#### KADER 1 HARTLEEFTIJDTOOL: EVALUATIE DOOR GE- BRUIKERS

**Deelnemers:** N = 16, geworven via sociale media vanuit Hartstichting en VUmc, en vervolgens via de sneeuwbal-methode.

**Methode:** Hardop denken, daarna explorerende vragen.

**Analyse:** Gerichte codering aan de hand van onderzoeksvragen, waaronder: verwachtingen vóór het gebruik, bestaande kennis en ideeën, gebruiksgemak, begrip van de vragen, begrip van de eigen hartleeftijd, en risicoperceptie.

**Beperkingen:** Er is geen uitgebreide analyse gedaan met open codering. In verband met de looptijd is volstaan met n = 16. In veel thema's trad saturatie op, maar onzeker blijft of er niet nog andere thema's geïdentificeerd zouden zijn als meer lager opgeleiden zouden hebben deelgenomen.

geschikt concept is voor cardiovasculaire voorlichting in de huisartsenpraktijk.

Een belangrijk aandachtspunt blijft dat kennis van de hartleeftijd patiënten bezorgder kan maken dan kennis van hun absolute risico. Dit kan een goed geïnformeerde keuze belemmeren en is ook ethisch ongewenst. Omdat mensen in het algemeen niet zo bezorgd zijn over hun cardiovasculaire risico,<sup>7-9</sup> lijkt het gerechtvaardigd om hartleeftijd juist wél te gebruiken als men de patiënt bewust wil maken van een ongezonde leefstijl. De vraag of dit in de praktijk inderdaad alleen maar positieve effecten heeft of wellicht ook ongewenste bijeffecten zoals zorgmijding vanwege ongerustheid, blijft nog onbeantwoord.

#### DE HARTLEEFTIJDTOOL

In 2019 is op initiatief van de Hartstichting voor het algemene Nederlandse publiek van 40-70 jaar een online instrument ontwikkeld om de hartleeftijd te bepalen. Voortbouwend op de inzichten uit bovengenoemde onderzoeken wil de Hartstichting met deze Hartleeftijdtool genoemd publiek aansporen hun cardiovasculaire risico in kaart te brengen en gezond te leven [figuur].

De Hartleeftijdtool is gebaseerd op de cardiovasculaire risicoleeftijd, zoals omschreven in de NHG-Standaard CVRM: 'De risicoleeftijd van iemand met meerdere risicofactoren voor hart- en vaatziekten is de leeftijd van iemand van hetzelfde geslacht met hetzelfde risico, maar met normale waarden van de risicofactoren. Iemand van veertig met ongunstige waarden van de risicofactoren kan dus de risicoleeftijd hebben van een zestigjarige omdat het risico gelijk is aan dat van een zestigjarige met normale risicofactoren (bijvoorbeeld niet-roker, totaal cholesterol van 4 mmol/l en systolische bloeddruk van 120 mmHg).<sup>21</sup>

De makers van de tool hebben ervoor gekozen om niet met ideale risicofactoren te werken maar met gemiddelden, vanuit

#### KADER 2 HARTLEEFTIJDTOOL: EVALUATIE DOOR ZORGVERLENERS

**Deelnemers:** N = 17 [11 huisartsen, 6 POH's], geworven via sociale media vanuit Hartstichting en VUmc, via het eigen netwerk van de onderzoekers en vervolgens via de sneeuwbalmethode.

**Methode:** Interview met open vragen. In een eerste ronde zijn face-to-face interviews gehouden met 10 zorgverleners uit de huisartsenpraktijk [4 huisartsen, 6 POH's], in een tweede ronde zijn nog eens 7 huisartsen bevestigd.

**Analyse:** Gerichte codering aan de hand van onderzoeksvragen, waaronder: verwachtingen vóór het gebruik, gebruiksgemak, en waargenomen voor- en nadelen.

**Beperkingen:** Er is geen uitgebreide analyse gedaan met open codering. In verband met de looptijd is volstaan met n = 17. In veel thema's trad saturatie op, maar onzeker blijft of er niet nog andere thema's geïdentificeerd zouden zijn als meer zorgverleners geïnterviewd zouden zijn. De werving via het eigen netwerk maakte dat deelnemers mogelijk wat positiever stonden tegenover de Hartleeftijdtool en preventie in het algemeen.

het idee dat de mogelijkheid om een lagere hartleeftijd te hebben dan de eigen leeftijd motiverender is. De Hartleeftijdtool is gebaseerd op de SCORE-tabel en is dus niet geschikt voor mensen die al cardiovasculaire medicatie gebruiken of die onderliggende aandoeningen hebben die het risico beïnvloeden. Hierna beschrijven we de belangrijkste resultaten van een kwalitatief onderzoek onder patiënten en zorgverleners, waarvan de gegevens nog niet *peer reviewed* en nog niet gepubliceerd zijn [kader 1 en 2].

#### Evaluatie door gebruikers

Uit uitspraken die gebruikers deden terwijl zij hardop denkend met de tool werkten, bleek dat zij de tool gebruiksvriendelijk vonden en makkelijk te gebruiken. Ze begrepen de uitslag in termen van hartleeftijd goed en snapten dat de hartleeftijd hoger is dan de werkelijke leeftijd als je ongezonder leeft en een relatief ongunstige bloeddruk of cholesterolconcentratie hebt. Wat wel opviel was dat de meeste gebruikers de uitslag niet zozeer koppelden aan (een risico op) hart- en vaatziekten, maar meer aan een algemeen idee van gezondheid. Dit werd ook gevonden in eerder onderzoek met een klassiek risicopercentage.<sup>22</sup>

De gebruikers twijfelden vaak aan de betrouwbaarheid van de uitslag. Ze snapten niet hoe de hartleeftijd kon worden berekend zonder gewicht, voeding en beweging mee te nemen. Deze bevinding was niet nieuw: bij absolute risicopercentages hadden patiënten dezelfde bedenkingen.<sup>3,4,23</sup> Onze uitleg dat gewicht, voeding en beweging al zijn meegewogen in de

bloeddruk-en cholesterolwaarden maakte weinig verschil. Een deel van de gebruikers was onder de indruk van hun hartleeftijd, sommigen schrokken zelfs, maar gebruikers die van tevoren al een ongunstige uitslag verwachtten, reageerden minder sterk.

Concluderend: de tool helpt bij bewustwording en motivatie voor een gezonde leefstijl in het algemeen, maar om de risicofactoren te duiden is meer uitleg nodig.

### Evaluatie door zorgverleners

De geïnterviewde zorgverleners stonden in het algemeen positief tegenover de Hartleeftijdtool. Dit lag voornamelijk aan gebruiksvriendelijkheid en gemak (afname past in een consult van 10 minuten), de verwachte impact van de hartleeftijd (beter invoelbaar) en de gegeven leefstijladviezen. De geïnterviewden gaven aan dat ze de tool wel in de spreekkamer wilden gebruiken om adviezen te geven. Ze zagen minder in online standalonegebruik door het algemene publiek.

De geïnterviewden hadden ook twijfels en bezwaren. De voornaamste twijfel betrof de betrouwbaarheid van het achterliggende algoritme: was dit wel evidencebased en bevatte het wel voldoende risicofactoren? Bloeddruk en cholesterol zijn weliswaar meegenomen, maar geïnterviewden twijfelden toch of voeding en beweging niet ook moesten worden uitgevraagd. Dit was opvallend, want voeding en beweging worden in de SCORE-tabel evenmin meegenomen. Een ander veelgehoord punt van twijfel was de duiding van de uitslag. Op het eerste gezicht zegt hartleeftijd meer dan een risicopercentage, maar wat betekent het precies als de hartleeftijd hoger is dan de biologische leeftijd? Een algemenere kanttekening was dat de groep die de tool bereikt meestal al goed in beeld is.

Verder gaven de geïnterviewden aan dat zij veel zagen in integratie van de Hartleeftijdtool met Thuisarts.nl. Het zou de tool betrouwbaarder en toegankelijker maken, omdat die dan zichtbaar wordt ondersteund vanuit de beroepsgroep. Goede aansluiting bij de gebruikelijke risicoscore uit de SCORE-tabel werd als belangrijk gezien, integratie in het HIS zou het gebruik vergemakkelijken.

Concluderend: de tool is gebruiksvriendelijk en kan in de praktijk meerwaarde hebben als aanvullend instrument bij risicocommunicatie. Als patiënten hun hartleeftijd kennen, bevordert dat mogelijk hun bewustzijn van het cardiovasculair risico en van het belang van leefstijlfactoren.

### DE HARTLEEFTIJDTOOL IN DE SPREEKKAMER?

Onze evaluaties geven slechts een eerste indruk van het oordeel van gebruikers en zorgverleners. Het bewijs uit RCT's is vooralsnog onzeker en de Hartleeftijdtool zal in de spreekkamer vooral een aanvulling zijn om het absolute risicopercentage uit de SCORE-tabel te duiden. Belangrijke aandachtspunten zijn dat de tool alleen bij de juiste doelgroep wordt gebruikt, dat mensen niet onnodig ongerust worden gemaakt en dat het algoritme duidelijk wordt uitgelegd aan huisartsen en POH's. De NHG-Standaard Cardiovasculair risicomanagement is vanzelfsprekend de basis voor het handelen in de spreekka-

mer en de SCORE-tabel is leidend. De Hartleeftijdtool kan een aanvulling zijn om het risico met de patiënt te bespreken, net als bijvoorbeeld U-prevent. Dat de hartleeftijd lager, hoger of gelijk kan zijn aan de werkelijke leeftijd, maakt inzichtelijk waar de patiënt staat ten opzichte van leeftijdgenoten én dat het risico zelf te beïnvloeden is. Wij denken dat de tool met name geschikt is voor de wat jongere patiënt die wel een ongezonde leefstijl heeft, maar wiens absolute risico (nog) niet is verhoogd, en voor patiënten met wie het CVRM-gesprek moeizaam verloopt.

Vanuit ethisch perspectief is het belangrijk de hartleeftijd alleen te benoemen in aanvulling op het absolute risico, omdat het noemen van alleen de hartleeftijd kan leiden tot overbezorgdheid. U-prevent kan juist weer een uitstekend instrument zijn om de toegevoegde waarde van medicatie te bespreken, doordat dit ook het levenslange risico berekent. Zo zijn er meerdere hulpmiddelen die een huisarts of POH kan inzetten voor risicocommunicatie, afhankelijk van de situatie. Om het gesprek in de spreekkamer te vergemakkelijken geeft de Hartleeftijdtool in het eindscherm niet alleen de hartleeftijd aan, maar ook het SCORE-risicopercentage zodat dat niet nog apart berekend hoeft te worden. Daarnaast is het mogelijk te bekijken welke gevolgen veranderingen in rookgedrag, cholesterol en bloeddruk zouden hebben voor de hartleeftijd. Dat kan een extra motivatie opleveren om tot leefstijlverandering te komen. ■

### LITERATUUR

1. Gigerenzer G, Gaissmaier W, Kurz-Milcke E, Schwartz L, Woloshin S. Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychol Sci Public Interest* 2007;8:53-96.
2. Peters E. Innumeracy in the wild: misunderstanding and misusing numbers. Oxford: Oxford University Press, 2020.
3. Lipkus IM, Peters E. Understanding the role of numeracy in health: proposed theoretical framework and practical insights. *Health Educ Behav* 2009;36:1065-81.
4. Hobbs FDR, Jukema JW, Da Silva PM, McCormack T, Catapano AL. Barriers to cardiovascular disease risk scoring and primary prevention in Europe. *QJM* 2010;103:727-39.
5. Sørensen K, Pelikan JM, Rothlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health* 2015;25:1053-8.
6. Van der Weijden T, Van Steenkiste B, Stoffers HE, Timmermans DR, Grol R. Primary prevention of cardiovascular diseases in general practice: Mismatch between cardiovascular risk and patients' risk perceptions. *Med Decis Making* 2007;27:754-61.
7. Damman OC, Bogaerts NM, Van Dongen D, Timmermans DR. Barriers in using cardiometabolic risk information among consumers with low health literacy. *Br J Health Psychol* 2016;21:135-56.
8. Damman OC, Bogaerts NM, Van den Haak MJ, Timmermans DR. How lay people understand and make sense of personalized disease risk information. *Health Expect* 2017;20:973-83.
9. Stol DM, Hollander M, Damman OC, Nielen MMJ, Badenbroek IF, Schellevis FG, et al. Mismatch between self-perceived and calculated cardiometabolic disease risk among participants in a prevention program for cardiometabolic disease: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2020;20:740.
10. Timmermans DR, Oudhoff J. Different formats for the commu-

- nication of risks: Verbal, numerical, and graphical formats. In: Cochran JJ, editor. Wiley Encyclopedia of operations research and management science. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2011.
11. Soureti A, Hurling R, Murray P, Van Mechelen W, Cobain M. Evaluation of a cardiovascular disease risk assessment tool for the promotion of healthier lifestyles. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;17:519-23.
  12. Bonner C, Jansen J, Newell BR, Irwig L, Teixeira-Pinto A, Glasziou P, et al. Is the 'heart age' concept helpful or harmful compared to absolute cardiovascular disease risk? An experimental study. *Med Decis Making* 2015;35:967-78.
  13. Damman OC, Vonk SI, Van den Haak MJ, Van Hooijdonk CM, Timmermans DR. The effects of infographics and several quantitative versus qualitative formats for cardiovascular disease risk, including heart age, on people's risk understanding. *Patient Educ Couns* 2018;101:1410-8.
  14. JBS3 Board. Joint British Societies' consensus recommendations for the prevention of cardiovascular disease (JBS3). *Heart* 2014;100 Suppl 2:ii1-67.
  15. Wells S, Kerr A, Eadie S, Wiltshire C, Jackson R. 'Your Heart Forecast': a new approach for describing and communicating cardiovascular risk? *Heart* 2010;96:708-13.
  16. Grover SA, Lowensteyn I, Joseph L, Kaouache M, Marchand S, Coupal L, et al. Patient knowledge of coronary risk profile improves the effectiveness of dyslipidemia therapy: the CHECK-UP study: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2007;167:2296-303.
  17. Lowensteyn I, Joseph L, Levinton C, Abrahamowicz M, Steinert Y, Grover SA. Can computerized risk profiles help patients improve their coronary risk? The results of the coronary health assessment study (CHAS). *Prev Med* 1998;27:730-7.
  18. Lopez-Gonzalez AA, Aguilo A, Frontera M, Bennasar-Veny M, Campos I, Vicente-Herrero T, et al. Effectiveness of the heart age tool for improving modifiable cardiovascular risk factors in a southern European population: a randomized trial. *Eur J Prev Cardiol* 2015;22:389-96.
  19. Witteman HO, Fuhrel-Forbis A, Wijeyesundera HC, Exe N, Dickson M, Holtzman L, et al. Animated randomness, avatars, movement, and personalization in risk graphics. *J Med Internet Res* 2014;16:e80.
  20. Kulendrarajah B, Grey A, Nunan D. How effective are 'age' tools at changing patient behaviour? A rapid review. *BMJ Evid Based Med* 2020;25:1-2.
  21. NHG-werkgroep CVRM. NHG-Standaard Cardiovasculair risicomanagement, versie 4.0. <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/cardiovasculair-risicomanagement>.
  22. Damman OC, Timmermans DR. Educating health consumers about cardio-metabolic health risk: what can we learn from lay mental models of risk? *Patient Educ Couns* 2012;89:300-8.
  23. Bonner C, Jansen J, Newell BR, Irwig L, Glasziou P, Doust J, et al. I don't believe it, but I'd better do something about it: patient experiences of online heart age risk calculators. *J Med Internet Res* 2014;16:e120.

Damman OC, Schaafstra A, David Smeeke DP. Is hartleef tijd een nuttige toevoeging aan CVRM? *Huisarts Wet* 2021;64:DOI:10.1007/s12445-021-1359-9. Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, afdeling Public and Occupational Health: dr. O.C. Damman, senior onderzoeker, o.damman@amsterdamumc.nl. Nederlands Huisartsen Genootschap, Utrecht: A. Schaafstra, huisarts, redacteur Thuisarts.nl. Hartstichting, Den Haag: D.P. Smeeke, huisarts. Mogelijke belangenverstrengeling: David Smeeke was vanuit de Hartstichting betrokken bij de ontwikkeling van de Hartleef tijdtool.