



> Retouradres Postbus 320, 1110 AH Diemen

Aan de Minister van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport  
Postbus 20350  
2500 BJ Den Haag

0530.2015064921

Zorginstituut Nederland  
Pakket  
Eekhoit 4  
1112 XH Diemen  
Postbus 320  
1110 AH Diemen  
www.zorginstituutnederland.nl  
info@zinl.nl  
T +31 (0)20 797 89 59  
Contactpersoon

Datum 8 juni 2015  
Betreft Aanbieding Systematische Analyse hart- en vaatstelsel

Onze referentie  
2015064921

Geachte mevrouw Schippers,

Hierbij ontvangt u het rapport *Systematische Analyse hart- en vaatstelsel*. Het is het resultaat van de analyse van het ICD-10 gebied hart- en vaatstelsel (I00-I99), dat Zorginstituut Nederland in het kader van het programma Zinnige Zorg heeft uitgevoerd. We hebben drie onderwerpen geselecteerd voor nadere verdieping, te weten Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD), Perifeer Arterieel Vaatlijden (PAV) en pijn op de borst (coronaire hartziekten).

In dit rapport presenteren wij de keuze voor deze onderwerpen. Binnen het ICD-10-gebied heeft Zorginstituut Nederland in 2014 de onderwerpen PAV en ICD geïdentificeerd. Deze onderwerpen kwamen voort uit het jaarprogramma Pakketagenda 2014 en de 'Kwaliteit & Doelmatigheid'-agenda respectievelijk de 'Ronde Tafel Gepast Gebruik'.<sup>1</sup> De keuze voor het onderwerp "pijn op de borst" is tot stand gekomen in samenspraak met een groot aantal belanghebbende partijen. Dit onderwerp kan daarmee rekenen op een groot draagvlak.

Het verdiepend onderzoek naar de onderwerpen ICD en PAV is al in gang gezet. In de komende periode zal het Zorginstituut in nauw overleg met betrokken partijen verdiepend onderzoek uitvoeren naar het onderwerp "pijn op de borst". Doel van deze onderzoeken is te komen tot concrete aanbevelingen voor verbetering van de patiëntgerichtheid, effectiviteit en doelmatigheid van deze zorg.

Hoogachtend,

Arnold Moerkamp  
-Voorzitter Raad van Bestuur

<sup>1</sup> De Ronde Tafel Gepast Gebruik is een door het Zorginstituut geïnitieerd (en begin 2015 beëindigd) overleg waarin partijen gezamenlijk onderwerpen voor gepast gebruik identificeerden. De K&D-agenda is vanuit FMS/NPCF/NFU/NVZ/ZKN/ZN/VWS opgesteld om de medisch specialistische zorg op het gebied van kwaliteit en doelmatigheid te verbeteren.



Zorginstituut Nederland

# Zinnige Zorg Screeningsfase

## Systematische Analyse hart- en vaatstelsel

ICD-10: IX I00-199



**Zinnige Zorg  
Systematische analyse  
Ziekten van het hart- en vaatstelsel**

**Hart- en Vaatstelsel ICD-10:IX I00-I99**

**Datum** 8 juni 2015  
**Status** Definitief

### **Zorginstituut Nederland en Zinnige Zorg**

Van goede zorg verzekerd: dat is het motto van Zorginstituut Nederland. Elke verzekerde moet er op kunnen rekenen dat hij of zij goede zorg ontvangt. Niet meer dan nodig en niet minder dan noodzakelijk. En dat daarvoor geen onnodige kosten worden gemaakt. We betalen er immers met zijn allen voor.

Als publiek orgaan houdt het Zorginstituut de zorg die in het basispakket zit daarom regelmatig tegen het licht. We beoordelen of de diagnostiek en de therapeutische interventies die binnen het basispakket zorg vallen, op een patiëntgerichte, effectieve en doelmatige manier worden ingezet.

We bespreken onze bevindingen met zorgprofessionals, patiënten, zorginstellingen en verzekeraars en onderzoeken samen met hen wat nodig is om de zorg voor de patiënt verder te verbeteren en onnodige kosten te vermijden.

De partijen in de zorg zijn verantwoordelijk voor het verbeteren van de zorg. Het Zorginstituut maakt eventuele verbeterpunten inzichtelijk, bevordert de onderlinge samenwerking en volgt de resultaten. Zo dragen we bij aan goede en betaalbare zorg voor iedereen.

Meer informatie over de activiteiten van Zorginstituut Nederland en Zinnige Zorg vindt u op [www.zorginstituutnederland.nl](http://www.zorginstituutnederland.nl)

**Colofon**

**Volgnummer** 2015052127

**Afdeling** Sector Zorg  
Programma Zinnige Zorg

**Contact** Programmasecretariaat Zinnige Zorg  
Zinnigezorg@zinl.nl  
[www.zorginstituutnederland.nl](http://www.zorginstituutnederland.nl)



## Inhoud

### **Inleiding—9**

- 1 Selectie van verdiepingsonderwerpen—11**
  - 1.1 Het ICD-10 gebied Ziekten van het hart- en vaatstelsel—12
  - 1.2 Keuze voor cardiologie—13
  - 1.3 Keuze voor coronaire hartziekten - "pijn op de borst"—14
  - 1.4 Conclusie—15
  
- 2 Achtergrondinformatie—17**
  - 2.1 Richtlijnen—17
  - 2.2 Transparantie van kwaliteit—18
  
- 3 Verantwoording—21**
  - 3.1 Betrokkenheid partijen—21
  - 3.2 Werkwijze programma Zinnige Zorg—22
    - 3.2.1 Belangrijke elementen in de werkwijze—24

### **Bijlage 1 Transparantie van kwaliteit—25**

### **Bijlage 2 RIVM: Zorg rondom hart- en vaatziekten in kaart—28**





## Inleiding

Zorginstituut Nederland brengt dit rapport uit in het kader van de systematische doorlichting van het verzekerde pakket. In deze analyse kijken we, als start van de doorlichting, naar het ICD-10 domein "Hart- en vaatstelsel" (IX I00-I99). Het uitgangspunt van het Zorginstituut is, zoals bij elke doorlichting, het perspectief van de patiënt en de zorg die deze nodig heeft. We hebben drie onderwerpen geselecteerd voor nadere verdieping, te weten Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD), Perifeer Arterieel Vaatlijden (PAV) en Pijn op de Borst.

De sterfte aan ziekten van het hart- en vaatstelsel in Nederland is laag vergeleken met andere EU-landen. In de periode 1980-2012 is deze sterfte sterk gedaald. Die daling is mede te danken aan de vooruitgang die is geboekt in de zorg voor patiënten. Mogelijkheden voor verdere verbetering onderzoeken we in overleg met partijen in een aantal stappen. De eerste stap is een analyse waarin we tot een keuze komen voor verdiepingsonderwerpen. Deze beschrijven we in dit rapport. In de verdiepingsfase nemen we deze onderwerpen nader onder de loep en benoemen we met partijen de mogelijkheden voor verbetering.

In hoofdstuk 1 presenteren we de selectie van onderwerpen voor verdieping. In hoofdstuk 2 beschrijven we als achtergrondinformatie richtlijnen en transparantie van kwaliteit. In hoofdstuk 3 vindt u de verantwoording voor de doorlichting binnen het programma Zinnige Zorg.

## 1 Selectie van verdiepingsonderwerpen

In dit hoofdstuk presenteren en beargumenteren we de keuze voor de gekozen verdiepingsonderwerpen.

Een van deze onderwerpen is coronaire hartziekten. Dit zijn aandoeningen die worden veroorzaakt door afwijkingen in de kransslagaders. De keuze voor dit onderwerp is gebaseerd op de analyse van een aantal variabelen over ziekten binnen het ICD-10 gebied "Hart- en vaatstelsel" en het vermoeden bij partijen<sup>1</sup> dat hier ruimte is voor meer zinnig gebruik van zorg en kwaliteitsverbetering. Mogelijk kunnen ook onnodige kosten worden vermeden. Omdat gezamenlijk met partijen is gekozen voor het onder de loep nemen van de hele keten vanuit patiëntperspectief is de werktitel voor het gekozen onderwerp 'pijn op de borst'. Het onderzoek in de verdiepfingsfase zal uitwijzen of er inderdaad mogelijkheden voor verbetering zijn.

Naast het onderwerp coronaire hartziekten heeft het Zorginstituut Nederland al eerder, in 2014, twee onderwerpen geïdentificeerd voor verdieping: Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD) en Perifeer Arterieel Vaatlidjen (PAV).<sup>2</sup> De keuze voor deze onderwerpen is om redenen van urgentie voortgekomen uit respectievelijk de 'Ronde Tafel Gepast Gebruik' en zowel het Jaarprogramma Pakketagenda 2014 als de 'Kwaliteit&Doelmatigheid'-agenda.<sup>3</sup> Deze onderwerpen zijn al ondergebracht in verdiepend onderzoek.

**Figuur 1: Selectie van verdiepingsonderwerpen**



<sup>1</sup> Zorgverzekeraars Nederland (ZN), Nederlandse Federatie Universitaire ziekenhuizen (NFU), Stichting Topklinische Ziekenhuizen (STZ), Zelfstandige klinieken Nederland (ZKN), Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF), Hart&Vaatgroep, Nederlandse Diabetes Federatie (NDF), Federatie Medisch Specialisten, Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC), Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT), Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (NRA), Nederlandse Vereniging voor Radiologen (NVvR), Nederlandse Internisten Vereniging (NIV), Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD), Koninklijk Nederland Genootschap voor fysiotherapie (KNGF), Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN), Nederlandse vereniging voor hart & vaat verpleegkundigen (NVHV).

<sup>2</sup> Ook wel PAOD (Peripheral Arterial Occlusive Disease) genoemd

<sup>3</sup> De Ronde Tafel Gepast Gebruik is een door het Zorginstituut geïnitieerd (en begin 2015 beëindigd) overleg waarin partijen gezamenlijk onderwerpen voor gepast gebruik identificeerden. De K&D-agenda is vanuit FMS/NPCF/NFU/NVZ/ZKN/ZN/VWS opgesteld om de medisch specialistische zorg op het gebied van kwaliteit en doelmatigheid te verbeteren.

**Keuze voor Implanteerbare Cardioverter Defibrillator**

De motivering om het onderwerp ICD op te pakken is het vermoeden bij diverse partijen in de zorg dat de doelmatigheid van de plaatsing van ICD's in belangrijke mate verbeterd kan worden, maar dat niet bekend is op welke wijze. De reden hiervoor is dat op dit moment de voor een ICD in aanmerking komende patiëntenpopulatie mogelijk een andere is dan de patiënten die in de landmark studies, die ten grondslag liggen aan de vigerende richtlijnen, zijn geïnccludeerd.

**Keuze voor Perifeer Arterieel Vaatlijden**

Het onderwerp perifeer arterieel vaatlijden is om de twee volgende redenen gekozen voor nadere verdieping. Perifeer arterieel vaatlijden stadium 2<sup>4</sup> (ook bekend als Claudicatio Intermittens of 'etalagebenen') is door zorgpartijen op het jaarprogramma pakketagenda 2014 van Zorginstituut Nederland geplaatst. Daarnaast is PAV in de screeningsfase geïdentificeerd op basis van de analyse van gegevens over kosten, volume en de groei hiervan.

Over de onderzoeken naar perifeer arterieel vaatlijden en ICD-plaatsing rapporteren we elders en deze vormen dus geen onderwerp van dit rapport.

**1.1 Het ICD-10 gebied Ziekten van het hart- en vaatstelsel**

Het ICD-10 gebied Ziekten van het hart- en vaatstelsel omvat een groot aantal aandoeningen van het hart en de bloedvaten. Hieronder vallen aandoeningen zoals coronaire hartziekten, hartfalen, ritmestoornissen, beroerte en perifeer arterieel vaatlijden. Ziekten van het hart- en vaatstelsel zijn de oorzaak van veel morbiditeit en mortaliteit.

- In 2011 waren er in Nederland meer dan één miljoen mensen met de meest voorkomende diagnoses voor ziekten van het hart- en vaatstelsel.<sup>5</sup> Dat jaar zijn er daarvan bijna 150.000 nieuwe gevallen geregistreerd, (exclusief hartstilstand).<sup>6</sup>
- De sterfte aan ziekten van het hart- en vaatstelsel in Nederland is laag vergeleken met de rest van de 27 EU-landen. In 2011 overleden in Nederland ruim 38.000 personen aan ziekten van het hart- en vaatstelsel. De sterfte is sterk gedaald (met ongeveer 60%) in de periode 1980-2012. De sterfte aan ziekten van het hart- en vaatstelsel neemt toe met de leeftijd en is in iedere leeftijdsklasse voor mannen groter dan voor vrouwen.
- In 2012 waren er circa 274.000 klinische ziekenhuisopnamen voor ziekten van het hart- en vaatstelsel in Nederland. Dit is 10,4% van het totale aantal klinische ziekenhuisopnamen.
- De kosten van zorg voor patiënten met ziekten van het hart- en vaatstelsel zijn hoog: ze nemen met 8,3 miljard ruim 9% van de totale kosten van de Nederlandse gezondheidszorg (89,4 miljard euro) in beslag.
- De verwachting is dat het aantal personen in Nederland dat een ziekte van het hart- en vaatstelsel krijgt in de komende jaren zal toenemen op basis van demografische ontwikkelingen. De jaarlijkse zorguitgaven voor de totale groep van ziekten van het hart- en vaatstelsel zullen naar verwachting toenemen van 8,3 miljard in 2011 naar 16,6 miljard in 2030.

<sup>4</sup> Gebaseerd op de classificatie van Fontaine, die vier stadia benoemt voor perifeer arterieel vaatlijden.

<sup>5</sup> Het betreft coronaire hartziekten, beroerte, hartfalen, hartritmestoornis, hartstilstand en hartklepafwijkingen.

<sup>6</sup> Bijlage 2 RIVM: Zorg rondom hart- en vaatziekten in kaart

Ziekten van het hart- en vaatstelsel zijn omvangrijk wat betreft volume, sterfte en kostenbeslag en dit zal in de toekomst verder toenemen. In de volgende paragraaf gaan we nader verkennen welke aandoeningen hieraan de grootste bijdrage leveren.

## 1.2 Keuze voor cardiologie

Binnen het ICD-10 gebied hebben we gekeken naar de variabelen ziektelast en sterfte. Cardiologische aandoeningen eindigen hoog in de rangorde van deze variabelen. We bespreken dit hieronder.

De drie meest voorkomende diagnoses binnen het ICD-10 gebied Ziekten van het hart- en vaatstelsel zijn coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen. Deze veroorzaken 63% van de totale sterfte aan ziekten van het hart- en vaatstelsel. Het RIVM heeft voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 een rangorde van ruim 50 ziekten gemaakt op basis van de criteria vóórkomen, ernst, zorggebruik en kosten. Zes daarvan zijn ziekten van het hart- en vaatstelsel; vijf van deze zes zijn cardiologische aandoeningen.

Tabel 1 geeft aan op welke plek in de rangorde bepaalde ziekten van het hart- en vaatstelsel staan voor wat betreft ziektelast en sterfte.

**Tabel 1: RIVM VTV: Rangorde aandoeningen naar ziektelast en sterfte**

Type hart- en vaatziekten	DALY*: rangorde	Sterfte (2012)
Coronaire hartziekten	1	9.820
Beroerte	3	8.524
Hartfalen	17	5.761
Hartritmestoornissen	21	2.146
Hartsuïstand	27	2.323
Hartklepafwijkingen	28	2.312
Overig		6.637

\*De ziektelast wordt uitgedrukt in Disability-Adjusted Life Years (DALY), een samengestelde maat voor ziektelast. DALY's zijn opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte, rekening houdend met de ernst van de ziekte. Sterfte is uitgedrukt in absolute aantallen.

Op basis van deze informatie hebben we de analyse beperkt tot cardiologische aandoeningen. We weten dan dat we te maken hebben met aandoeningen met een hoge ziektelast en sterfte. Als we binnen dit zorggebied op zoek gaan naar mogelijkheden om door meer zinnige zorg de kwaliteit te verbeteren en eventueel ook onnodige kosten te vermijden, kunnen we ervan uitgaan dat dit een substantiële impact kan hebben.

### 1.3 Keuze voor coronaire hartziekten - "pijn op de borst"-

Coronaire hartziekten zijn aandoeningen die worden veroorzaakt door afwijkingen in de kransslagaders. Omdat coronaire hartziekten de meeste ziektelast en de hoogste sterfte veroorzaken (tabel 1) heeft het Zorginstituut binnen de cardiologische aandoeningen een nadere verkenning gedaan naar coronaire hartziekten.

#### *Epidemiologische gegevens en declaratiedata coronaire hartziekten*

De volgende epidemiologische gegevens zijn bekend over coronaire hartziekten.<sup>6</sup>

- Op 1 januari 2011 waren er ruim 600.000 personen met een coronaire hartziekte.
- In 2011 kregen bijna 50.000 personen een coronaire hartziekte.
- Er overleden in 2012 bijna 10.000 personen aan een coronaire hartziekte. Het aantal mannen dat overlijdt aan een coronaire hartziekte is 1,4 keer zo groot als het aantal vrouwen.
- Coronaire hartziekten staan van alle ziekten bovenaan in de rangordening naar ziektelast en veroorzaken in Nederland dus de meeste ziektelast, uitgedrukt in DALY's. Hiervan wordt 62% gevormd door verlies aan kwaliteit van leven en 38% door vroegtijdige sterfte (verloren levensjaren).
- Het aantal ziekenhuisopnamen en het aantal opnamedagen zijn het grootst voor coronaire hartziekten (83.000 ziekenhuisopnamen in 2012).
- De kosten van zorg voor coronaire hartziekten bedroegen 2,1 miljard euro in 2011.
- Op basis van uitsluitend demografische ontwikkelingen (omvang en samenstelling van bevolking naar leeftijd en geslacht) zal in Nederland naar verwachting het absolute aantal personen dat een coronaire hartziekte krijgt in 2030 34% hoger zijn dan in 2012.

Patiënten met een coronaire hartziekte presenteren zich het meest frequent met de klacht 'pijn op de borst'. Het symptoom pijn op de borst wijst vaak op coronaire hartziekten, maar kan ook een andere oorzaak hebben. Als iemand zich meldt met dat symptoom is het van belang om te weten of het om een coronaire hartziekte gaat omdat deze aandoening immers levensbedreigend kan zijn. Na de anamnese is aanvullend diagnostisch onderzoek nodig om uit te wijzen of het al dan niet gaat om een coronaire hartziekte.

Bij coronaire hartziekten wordt onderscheid gemaakt tussen stabiele angina pectoris, instabiele angina pectoris, een non-ST elevatie infarct (NSTEMI) en een ST elevatie infarct (STEMI). Er kan echter na aanvullend onderzoek ook worden geconcludeerd dat er sprake is van thoracale klachten eci of een andere aandoening: de pijn op de borst berust dan niet op een coronaire hartziekte. Op basis van analyse van de tweedelijns declaratiedata geeft onderstaande tabel 2 een indruk van de verdeling van een aantal diagnoses zoals deze gedeclareerd werden in de jaren 2010 tot en met 2012. De tabel laat alle subdiagnoses zien waar de klacht 'pijn op de borst' op uit kan komen voor zover het om coronaire hartziekten gaat<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Andere diagnoses met als startpunt pijn op de borst kunnen bijvoorbeeld zijn longembolie, maagklachten of pericarditis. Deze aandoeningen vormen geen onderwerp van dit rapport.

**Tabel 2: Aantal unieke patiënten per jaar per diagnose op basis van declaratiegegevens<sup>B</sup>**

Diagnose	2010	2011	2012
Thoracale klachten e.c.i.	114.887	122.967	134.751
Stabiele angina pectoris	119.180	124.029	116.084
Instabiele angina pectoris	34.434	36.482	27.349
Non-STEMI	12.217	13.042	14.884
STEMI	10.763	11.272	11.622

**Inbreng van partijen**

Tijdens een gezamenlijke bijeenkomst hebben partijen (ZN, NFU, De Hart&Vaatgroep, FMS, NVVC, NVvR, NIV, NVD en de NZA) unaniem aangegeven te verwachten dat voor patiënten met coronaire hartziekten substantieel meer ruimte is voor zinnig gebruik van zorg waarmee zowel de kwaliteit als de betaalbaarheid van de zorg gediend zijn.

Argumenten die door partijen zijn aangedragen zijn ondermeer:

- Het totaal aantal patiënten met coronaire hartziekten is groot en zal op basis van demografische gegevens naar verwachting verder toenemen. Verbeteringen van zorg hebben daarmee een substantieel effect. Opgemerkt wordt dat de diagnoses thoracale klachten eci en stabiele angina pectoris het grootste aandeel hebben.
- Er is nog geen uitgekristalliseerd en uniform diagnostisch en therapeutisch traject over de hele keten. Ontbreken daarvan vormt op zichzelf een risico voor het niet optimaal inzetten van diagnostische en therapeutische interventies.
- Zowel intra- als extramuraal zijn veel professionals betrokken bij deze zorg. De onderlinge afstemming tussen de betrokken zorgprofessionals vraagt nog aandacht en kan worden geoptimaliseerd.

Overigens is het onderwerp diagnostiek bij coronaire hartziekten ook in de Ronde Tafel Gepast Gebruik aan de orde gesteld.

Gezamenlijk stellen partijen voor om het onderwerp coronaire hartziekten te benaderen vanuit het perspectief van de patiënt en als werktitel 'pijn op de borst' te gebruiken. Ook wordt door de keuze van 'pijn op de borst' als onderwerp expliciet gemaakt, dat we niet slechts de aandoening zelf onderwerp van de verdieping willen maken, maar nadrukkelijk ook het diagnostische traject dat daaraan vooraf gaat.

**1.4****Conclusie**

Het Zorginstituut kiest op basis van de analyse en de inbreng van partijen voor 'pijn op de borst' als derde onderwerp in de verdiepingfase daar er vermoeden bestaat dat hier ruimte is voor meer zinnig gebruik van zorg en kwaliteitsverbetering. Door de keuze van 'pijn op de borst' als onderwerp maken we expliciet, dat zowel de coronaire hartziekten zelf, als ook het voorafgaande diagnostische traject onderwerp van de verdieping zijn.

<sup>B</sup> We gebruiken declaratiedata uit het Declaratie Informatie Systeem (DIS) en van Vektis om een indruk te krijgen van de praktijk van de zorg. Declaratiedata zijn een reflectie van de registratiepraktijk en niet altijd van de daadwerkelijk geleverde zorg. Desalniettemin zijn deze data wel een belangrijke, en soms zelfs enige, informatiebron en kan deze waardevolle signalen geven over de kwaliteit van de zorg. Nadere verkenning van de mogelijkheid van gebruik van andere databronnen is onderwerp van onderzoek, in samenwerking met VWS en andere zorgpartijen.

In een eerder stadium zijn de onderwerpen Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD) en Perifeer Arterieel Vaatlijden (PAV) om reden van urgentie al voor verdieping opgepakt.

**Pijn op de borst is het belangrijkste symptoom van coronaire hartziekten**

Pijn op de borst is de meest voorkomende uiting van coronaire hartziekten en wordt ook wel "angina pectoris" genoemd. Dit voelt als een beklemmend, drukkend of benauwend gevoel midden op de borst. De pijn kan uitstralen naar de arm, kaak of maagstreek en kan samengaan met zweten, misselijkheid of braken en met kortademigheid. De pijn ontstaat door zuurstofgebrek van de hartspier. Dit zuurstofgebrek ontstaat door een vernauwing in één van de kransslagaders ten gevolge van arteriosclerose. Bij een geleidelijk ontstane vernauwing treedt de pijn op de borst met name op bij inspanning of bij emoties; in rust gaat het weg. Dit wordt de stabiele vorm van angina pectoris genoemd. Bij de instabiele vorm ontstaan vaak stolsels in de vernauwde kransslagader. Instabiele angina pectoris komt onverwacht, meestal in rust, en kan het begin zijn van een hartinfarct. Pijn op de borst is vaak beangstigend vanwege de zorg dat er "een probleem met het hart is". Deze reële zorg leidt ertoe dat veel patiënten vanwege pijn op de borst naar de dokter gaan en dat er relatief snel aanvullend onderzoek wordt verricht.

## 2 Achtergrondinformatie

### Inleiding

Als achtergrondinformatie bij de analyse hebben we een overzicht gemaakt van de in Nederland geldende richtlijnen en de transparantie van kwaliteit. Voor wat betreft richtlijnen beperken we het overzicht tot richtlijnen die gerelateerd zijn aan klachten rond pijn op de borst. De kwaliteitsregistraties bestrijken het hele gebied van hart- en vaatziekten.

### 2.1 Richtlijnen

Er zijn verschillende richtlijnen opgesteld met betrekking tot de zorg rondom patiënten met pijn op de borst die verdacht worden van coronaire hartziekten (zie Tabel 3). Het Nederlands Huisarts Genootschap (NHG) heeft twee standaarden voor de eerste lijns zorg betreffende dit onderwerp, namelijk "stabiele angina pectoris" en "acuut coronaire syndroom". Deze standaarden geven richtlijnen over diagnostiek en behandeling bij stabiele patiënten respectievelijk patiënten die verdacht worden van een hartinfarct. De zorg die verleend wordt door cardiologen is met name beschreven in richtlijnen die in Europees verband zijn opgesteld door de European Society of Cardiology (ESC), soms in samenwerking met andere Europese wetenschappelijke verenigingen zoals bijvoorbeeld de European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) en de European Association for the Study of Diabetes (EASD). Deze Europese richtlijnen gaan gedetailleerd in op de verschillende diagnostische en therapeutische modaliteiten bij zowel stabiele patiënten als bij patiënten met een acuut hartinfarct. Indien de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) een Europese richtlijn "accordeert" geldt deze ook daadwerkelijk voor de Nederlandse situatie. De ESC richtlijn "myocardial revascularization" is eveneens door de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT) goedgekeurd.

Naast bovenbeschreven richtlijnen voor de zorg verleend door de huisarts respectievelijk de medisch specialist zijn er ook 2 transmurale richtlijnen opgesteld die deels betrekking hebben op patiënten met coronaire hartziekten. De multidisciplinaire richtlijn "cardiovasculair risico management" is ondermeer omarmd door het NHG en de NVVC en focust zich met name op preventie, zowel in de primaire als de secundaire vorm. De multidisciplinaire richtlijn "hartrevalidatie", ontstaan uit een samenwerkingsverband van diverse eerste- en tweedelijns partijen, beschrijft het revalidatie traject dat zich richt op het fysiek, psychisch en sociaal functioneren van de hartpatiënt (inclusief die met coronaire vaatlijden).

Momenteel is er in Nederland geen landelijke transmurale afspraak/richtlijn die de gehele ketenzorg voor patiënten met pijn op de borst beschrijft. Bij bestudering van de richtlijnen valt op dat de betrokkenheid van patiëntenvertegenwoordigers gering is en dat er slechts beperkte aandacht is voor gedeelde besluitvorming.



**Tabel 3: In Nederland geldende richtlijnen voor de zorg rond patiënten met pijn op de borst**

Jaar	Titel	Instantie
2013	Stable coronary artery disease	NVVC/ESC
2013	Diabetes, pre-diabetes and cardiovascular diseases	NVVC/ESC/EASD
2012	Acuut coronaal syndroom	NHG
2012	Acute myocardial infarction in patients presenting with ST segment elevation	NVVC/ESC
2012	Third Universal definition of myocardial infarction	NVVC/ESC
2011	Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair risicomangement	NHG/CBO/NVVC
2011	Multidisciplinaire richtlijn hartrevalidatie	NVVC/NHS/etc
2011	Acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST segment elevation	NVVC/ESC
2010	Myocardial revascularisation (update 2014)	NVVC/NVT/ESC/EACTS
2009	Stabiele angina pectoris	NHG
2009	Antiplatelet agents	NVVC/ESC

## 2.2 Transparantie van kwaliteit

Zorginstituut Nederland heeft een inventarisatie gedaan van de verschillende kwaliteits- en transparantieregistraties die er plaatsvinden op het gebied van de zorg voor ziekten van het hart- en vaatstelsel. Het volledige overzicht is te vinden in bijlage 1. Bij de verdieping van de gekozen onderwerpen zal het Zorginstituut gebruik maken van deze inventarisatie.

### *Kwaliteitsindicatoren*

De cardiologische zorg wordt op verschillende manieren in beeld gebracht. In het ziekenhuis of in een huisartsenpraktijk wordt de zorg onder de loep genomen door aan patiënten zelf te vragen wat hun ervaringen zijn met de zorg die zij ontvangen hebben. Ook wordt door middel van zorginhoudelijke indicatoren op huisarts- en ziekenhuisniveau de zorg in beeld gebracht.

### *Overlap*

Er zijn cardiologische onderwerpen waar veel informatie over wordt uitgevraagd door verschillende partijen. Indien er indicatoren dubbel uitgevraagd worden door verschillende partijen, betreft dit vooral 'volume' (aantal uitgevoerde operaties) en 'mortaliteit' indicatoren.

### *Diverse registraties*

Een aantal ziekenhuizen heeft voor een aantal verrichtingen een speciale vergunning in het kader van de Wet Bijzondere Medische Verrichtingen (WBMV). Zo blijkt dat 50-80% van deze ziekenhuizen deelneemt aan de NCDR (National Cardiovascular Data Registry) registratie (ingegeven door de beroepsgroep van cardiologen), en 12 ziekenhuizen met het project Meetbaar Beter. Van deze 12 'Meetbaar Beter' ziekenhuizen participeert er 1 niet in de NCDR registratie. Daarnaast is er nog een Begeleidingscommissie Hartinterventies Nederland (BHN)<sup>9</sup>. Volgens deze commissie participeren alle 30 Nederlandse hartcentra in deze registratie. Ze registreren informatie over de verrichtingen open hartoperatie en PCI, en wachttijden voor deze twee verrichtingen.

<sup>9</sup> De besturen van de stichtingen BHN (Begeleidingscommissie Hartinterventies Nederland) en de NCDR (National Cardiovascular Data Registry) hebben de intentie tot een nauwere samenwerking uitgesproken. De organisatie zal onder de naam CTDN: Cardio Thoracale Dataregistratie Nederland gaan opereren.

***Toegankelijkheid van kwaliteitsinformatie***

De toegankelijkheid van de kwaliteitsgegevens is zeer divers. De meeste gegevens zijn digitaal te raadplegen voor degenen waarvoor ze bedoeld zijn (zorgverzekeraars of deelnemende ziekenhuizen). De schriftelijke (kwartaal of jaar) rapportages zijn vaak openbaar.



### 3 Verantwoording

Eind 2013 is Zorginstituut Nederland gestart met het programma Zinnige Zorg. Dit programma voorziet in een systematische doorlichting van het verzekerde pakket. In een vijfjarige cyclus worden alle zogenoemde ICD-10 gebieden geanalyseerd met als doel de verbetering van de kwaliteit en het zo mogelijk de vermindering van onnodige kosten door meer gepast gebruik van zorg. Bij de uitvoering van het programma werkt het Zorginstituut samen met alle partijen in de zorg: patiënten, zorgprofessionals, zorgaanbieders en zorgverzekeraars. De systematische doorlichting wordt zoveel mogelijk in overleg met hen uitgevoerd.

In dit hoofdstuk beschrijven we op welke wijze we met partijen hebben samengewerkt en lichten we op hoofdlijnen de werkwijze van het Programma Zinnige Zorg toe. Daarbij merken we op dat deze werkwijze in ontwikkeling is en dus gaandeweg kan worden bijgesteld. Wij streven naar een optimale kwaliteit van analyse, argumentatie en onderliggende informatie.

#### 3.1 Betrokkenheid partijen

Dit rapport is het resultaat van een analyse van een deel van een ICD-10 zorgdomein op basis waarvan coronaire hartziekten – “pijn op de borst”- als derde verdiepingsonderwerp is gekozen nadat in overleg voor ICD en PAV al eerder verdiepingsonderzoek is ingezet.

De totstandkoming van de keuze voor coronaire hartziekten is afgestemd met zorgprofessionals, patiënten, instellingen, zorgverzekeraars en overheid. Zo was er een startbijeenkomst waarin we de aanpak, de planning en het doel van de analyse hebben toegelicht. In deze bijeenkomst hebben we partijen de gelegenheid gegeven advies, suggesties en onderwerpen in te brengen. Vervolgens heeft een schriftelijke consultatieronde plaatsgevonden van het rapport “Systematische analyse van het Hart- en Vaatstelsel” bij alle betrokken partijen.

##### *Reacties schriftelijke consultatie*

De Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen ondersteunt de analyse en de keuze van het onderwerp ‘pijn op de borst’. Zij stelt voor om ook Eerstelijns verpleegkundigen, Praktijkverpleegkundigen en Praktijkondersteuners bij de verdiepingfase te betrekken.

Ook de NHG staat achter ‘pijn op de borst’ als uitgangspunt voor verder onderzoek en wil daarbij graag betrokken zijn.

De Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie heeft geen verdere aanvullingen en/of suggesties.

De Nederlandse Vereniging voor Radiologie laat weten in de afrondende fase te zijn van een document over diagnostische interventies en verwacht dat beschikbaar te kunnen stellen in de verdiepende fase.

De NVVC stelt voor om in het verdiepingsonderzoek te focussen op de diagnoses thoracale klachten eci en stabiele angina pectoris.

De Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen herkent zich in de analyse - ook al heeft zij hierin geen directe inbreng gehad- en merkt op graag te zien dat dubbeling met andere agenda's wordt vermeden.

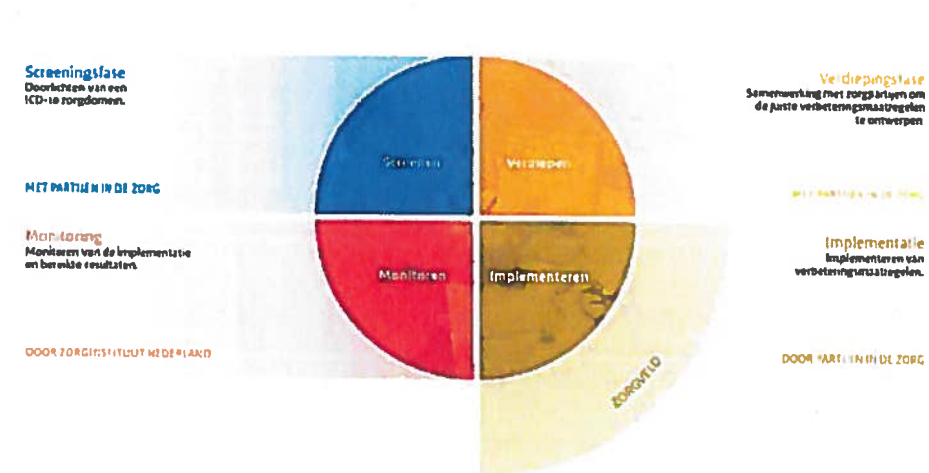
In de startbijeenkomst van de verdiepingfase zullen bovenstaande opmerkingen met alle betrokken partijen worden besproken.

### 3.2 Werkwijze programma Zinnige Zorg

Het Zorginstituut heeft voor het programma Zinnige Zorg een werkwijze ontworpen om de wijze waarop gebruik wordt gemaakt van het verzekerde basispakket door te lichten. Kern ervan is de identificatie en het tegengaan van ineffectieve en/of onnodige zorg, zodat de kwaliteit van de zorg voor de patiënt verbetert, de gezondheidswinst toeneemt en onnodige kosten worden vermeden. We doen dat volgens een verbetercirkel zoals geïllustreerd in onderstaand figuur. Deze cirkel bestaat uit vier opeenvolgende fasen:

1. Screeningsfase
2. Verdiepingsfase
3. Implementatiefase
4. Monitoringsfase

**Figuur 2: Verbetercirkel van Zinnige Zorg**

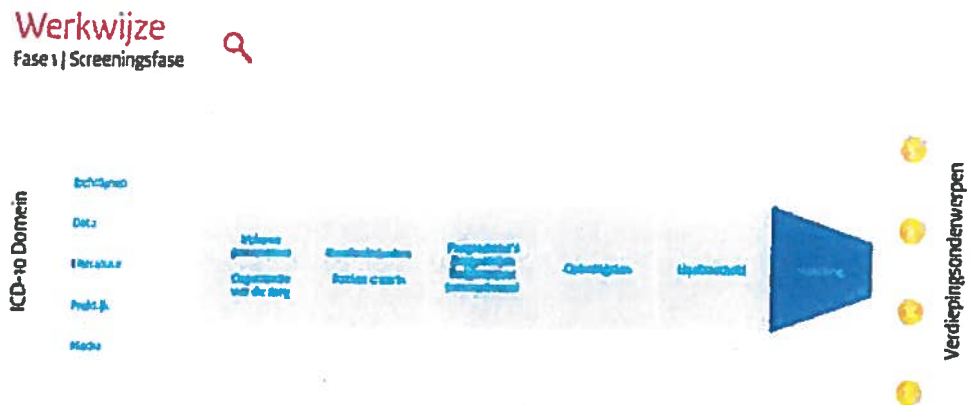


#### Screeningsfase

Het doel van de screeningsfase is de selectie van een aantal verdiepingsonderwerpen: onderwerpen met verbeterpotentieel voor de kwaliteit van zorg en het vermijden van onnodige kosten door meer gepast gebruik van zorg. Deze onderwerpen worden samen met de onderliggende analyse vastgelegd in een rapport 'Systematische analyse' en aangeboden aan de minister van VWS.

Onderstaand figuur geeft weer hoe in een analyse verschillende bronnen (oa. richtlijnen, signalen, literatuur, data) kunnen worden verwerkt en geanalyseerd om te komen tot een goede keuze van verdiepingsonderwerpen.

**Figuur 3: Van bronnen naar verdiepingsonderwerpen**



#### Verdiepingsfase

De verdiepingsfase volgt op de screeningsfase. Het doel van deze fase is om de wijze waarop dat verbeterpotentieel van de gedetecteerde onderwerpen bereikt kan worden zo concreet mogelijk te maken.

Per onderwerp worden gedetailleerdere analyses uitgevoerd en ontbrekende kennis wordt aangevuld met extra data-analyses, praktijkonderzoek en/of literatuuronderzoek. Het Zorginstituut werkt in deze fase ook nauw samen met betrokken partijen. Het eindresultaat wordt vastgelegd in een zogeheten Verbetersignalement. Hierin staat welke verbeteringen in de zorg en de gezondheid naar inhoud en omvang mogelijk geacht worden en een schatting van de omvang van de vermijdbare kosten. Ook het Verbetersignalement wordt door Zorginstituut Nederland aangeboden aan de minister van VWS.

#### Implementatiefase

De implementatie is primair de verantwoordelijkheid van partijen in de zorg: patiënten, zorgprofessionals, instellingen, zorgverzekeraars en overheid. Ze vindt plaats conform de afspraken gemaakt in de verdiepingsfase. Het Zorginstituut kan in deze fase een ondersteunende en faciliterende rol hebben, bijvoorbeeld door het organiseren van bijeenkomsten, het verstrekken van data en spiegelinformatie en het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Het Zorginstituut rapporteert periodiek over de voortgang aan de minister van VWS.

#### Monitoringsfase

In de monitoringsfase kijkt het Zorginstituut samen met de betrokken partijen de voortgang en rapporteert hierover.

### 3.2.1 *Belangrijke elementen in de werkwijze*

Binnen het programma Zinnige Zorg wordt regelmatig gebruik gemaakt van informatie. Hieronder lichten we kort de kern van de wijze waarop we met de informatie omgaan toe.

Het Zorginstituut Nederland doet onderzoek naar hoe zorg uit het basispakket in de praktijk toegepast wordt op basis van zorginhoudelijke vragen. Hiervoor verzamelen we informatie uit vele bronnen: van gesprekken met belanghebbenden tot wetenschappelijke publicaties, van cijfers van het RIVM tot declaratiegegevens.

Voor een deel gaat het daarbij om kwantitatieve gegevens. Het Zorginstituut zorgt bij het gebruik van data voor optimale borging van veiligheid en privacy door verschillende maatregelen.

Zo gebruikt het Zorginstituut gegevens op gepseudonimiseerd persoonsniveau, over meerdere jaren en vanuit verschillende, te combineren gegevensbronnen. Dat maakt het bijvoorbeeld mogelijk om te bepalen of een patiënt voorafgaand aan een operatieve ingreep medicamenteus behandeld is door de huisarts. Of om te zien welk type langdurige zorg patiënten ontvangen na een interventie. Ook maakt het combineren van gegevensbronnen verfijnde casemix-correcties mogelijk.

We gebruiken declaratiedata uit het Declaratie Informatie Systeem (DIS) en van Vektis om een indruk te krijgen van de praktijk van de zorg. Declaratiedata zijn een reflectie van de registratiepraktijk en niet altijd van de daadwerkelijk geleverde zorg. Desalniettemin zijn deze data wel een belangrijke, en soms zelfs enige, informatiebron en kan deze waardevolle signalen geven over de kwaliteit van de zorg. Nadere verkenning van de mogelijkheid van gebruik van andere databronnen is onderwerp van onderzoek, in samenwerking met VWS en andere zorgpartijen.

#### **Zorginstituut Nederland**

*Voorzitter Raad van Bestuur*

*Arnold Moerkamp*

## Bijlage 1 Transparantie van kwaliteit

Kwaliteitsindicatoren zijn onder te verdelen in structuur-, proces- en uitkomstindicatoren. Structuurindicatoren zeggen iets over de organisatorische randvoorwaarden van zorg, bijvoorbeeld de aanwezigheid van registraties. Procesindicatoren geven informatie over de kwaliteit van het zorgproces, bijvoorbeeld wacht- en doorlooptijden. Uitkomstindicatoren geven informatie over de effectiviteit van de zorg, bijvoorbeeld 10-jaarsoverleving, mate van ziekte-activiteit, complicaties, sterfte.

De kwaliteitsindicatoren voor cardiologische zorg zijn weergegeven vanuit drie perspectieven:

### **I Patiëntenperspectief**

Door middel van vragenlijsten kunnen patiënten zelf aangeven wat zij van de kwaliteit van zorg vinden. In het verleden werd dit met Consumer Quality (CQ)-index vragenlijsten gedaan. De term CQ-index is vervangen door Patient Reported Experience Measures (PREMS). De laatste tijd gaat de aandacht steeds meer uit naar Patient Reported Outcome Measures (PROMS). De trend is om (vertaalde) PROMS te gebruiken en aan de bron te registreren voorafgaand aan een verrichting en ook achteraf, zodat effecten van de verrichting kunnen worden vastgesteld.

### **II Eerstelijns perspectief**

#### a Huisartsenperspectief

Er bestaan twee soorten indicatorensets die beheerd worden door het NHG (Nederlands Huisartsen Genootschap) betreffende indicatoren voor cardiovasculair risicomangement. Eén set van indicatoren is bestemd voor patiënten van wie bekend is dat ze hartproblemen hebben, en de andere set is bestemd voor patiënten met mogelijk verhoogd risico op het hart- en vaatziekten. De E-CVRM kernset beschrijft een minimale set aan parameters voor cardiovasculair risicomangement aan mensen met een (hoog risico op) hart- en vaatziekten die door zorgverleners digitaal geregistreerd moeten worden.

#### b. NIVEL 1e lijn zorgregistratie cijfers

Binnen NIVEL Zorgregistraties wordt aandacht besteed aan de ziekten van het hart- en vaatstelsel. Er worden vragen beantwoord als: 'hoe vaak komen hart- en vaatziekten voor', 'hoe oud zijn hart- en vaatpatiënten gemiddeld', 'welke chronische aandoeningen hebben zij', 'welke eerstelijnszorgverleners worden geraadpleegd bij welk type patiënten'.

NIVEL maakt rapportages op basis van indicatoren/gegevens die geregistreerd worden.

### **III Ziekenhuisperspectief**

#### a. IGZ Basisset Ziekenhuizen

Al 12 jaar gebruikt de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) kwaliteitsindicatoren om te bepalen welke zorgprocessen in een ziekenhuis extra aandacht behoeven of om nader onderzoek vragen. Hiertoe brengt de inspectie jaarlijks de Basisset Kwaliteitsindicatoren uit.



Voor ziekten van het hart- en vaatstelsel zijn dat de volgende indicatoren:

- Volume van risicovolle interventies (AAA-operatie, Aneurysma van de Abdominale Aorta)
- % waarbij CHADSVASc bepaald is bij atriumfibrilleren
- Behandeling patiënten met een STEMI (ST-Elevatie acuut MyocardInfarct)
- Evaluatie na inbrengen pacemaker
- Carotischirurgie
- Thoraxchirurgie

De IGZ maakt jaarlijks een rapport aan de hand van de verzamelde gegevens. Het meest recente rapport "Het resultaat telt" rapporteert over verslagjaar 2013.

#### b. Transparantiekalender Indicatorsets binnen het domein Ziekenhuis

Kwaliteitsindicatoren werden voorheen uitgevraagd in het kader van het programma Zichtbare Zorg (ZiZo). Deze opzet is/wordt vernieuwd en maakt nu deel uit van de Transparantiekalender van Zorginstituut Nederland. De Transparantiekalender geeft aan wanneer meetgegevens over de kwaliteit van verleende zorg aangeleverd worden bij het Zorginstituut.

De dataset Ziekenhuissector is kosteloos beschikbaar en wordt o.a. gebruikt door ziekenhuizen zelf om hun eigen gegevens te vergelijken met landelijke gegevens, door zorgverzekeraars voor analyse van kwaliteit van ziekenhuizen, door de NPCF voor het maken van digitale keuzehulpen en door diverse partijen voor onderzoek onder ziekenhuizen (bijvoorbeeld de lijst Beste ziekenhuizen volgens Elsevier). De ZiZo gegevens worden o.a. gebruikt bij de presentatie van informatie aan patiënten op KiesBeter.nl

Voor ziekten van het hart- en vaatstelsel gaat het om indicatoren over Aneurysma Aorta Abdominalis (AAA), beroerte (CVA), Halsslagader (Carotis chirurgie) en Spataderen (Varices).

#### c. ZN registratie tbv minimumkwaliteitsnormen

Zorgverzekeraars kopen zorg in ten behoeve van patiënten bij ziekenhuizen en kunnen daarbij bijvoorbeeld de eis stellen dat aan bepaalde normen van de beroepsverenigingen moet worden voldaan. Om te bepalen of ziekenhuizen voldoende verrichtingen uitvoeren wordt regelmatig een vragenlijst aan de ziekenhuizen voorgelegd waarin ze de volumes van een aantal verrichtingen aan kunnen geven en, als ze niet aan de norm voldoen, hoe ze er in de toekomst wel aan denken te gaan voldoen.

Voor hart- en vaatchirurgie betreft dit de volume-indicatoren voor AAA-operatie en carotischirurgie (elk minimaal 20 operaties)

Voor cardiologie betreft dit Dotteren (minimaal 600), Implanterbare defibrillatoren (ICD) en hartklepinterventies (THI).

#### d. Vanuit de beroepsgroep

##### *Spoedzorg*

Op verzoek van ZN is het onderwerp Spoedzorg op de Meerjarenagenda 2014 geplaatst van het Zorginstituut, met de bedoeling om een impuls te geven aan de ontwikkeling van indicatoren voor een zestal aandoeningen die binnen de spoedzorg van belang zijn. Van de zes geselecteerde aandoeningen hebben er drie betrekking op hart- en vaatziekten: buikaneurysma, acuut myocardinfarct en CVA. Er is nu een indicatorenset spoedzorg bij het Kwaliteitsinstituut aangeboden door de beroepsgroep. Er is een Expertgroep Spoedzorg ingericht met medisch specialisten die de aangedragen indicatoren gaat beoordelen.

### ***Meetbaar Beter***

Meetbaar Beter is een wetenschappelijk onderbouwd programma dat met behulp van patiëntrelevante uitkomstindicatoren werkt aan de verbetering van kwaliteit en transparantie van zorg in 12 hartcentra. De inzichten in de resultaten van zorg die hierdoor verkregen worden bieden de basis voor een kwaliteits- en verbetercyclus op basis van deze uitkomstindicatoren.

Er zijn diverse deelverzamelingen, elk weer onderverdeeld in subonderwerpen:

- Coronairlijden
- Atriumfibrilleren
- Aortakleplijden

### ***National Cardiovascular Data Registry (NCDR)***

De NCDR heft 6 deelregistraties en is opgezet door medisch specialisten (Nederlandse Vereniging voor Cardiologie). Binnen deze registraties wordt de anamnese van de patiënt volledig doorlopen, van binnenkomst tot ontslag of overlijden. De 6 registraties betreffen:

1. Acut Coronair Syndroom (ACS)
2. Percutane Coronaire Interventie (PCI)
3. Hartklepinterventies (THI)
4. Implanteerbare defibrillatoren (ICD)
5. Pacemaker
6. Ablaties

De geregistreerde gegevens worden in rapportages verwerkt. De volgende rapportages zijn beschikbaar:

- Nationale jaarrapportage 2013
- Termijnrapportage ICD per ziekenhuis
- Jaarrapportage Pacemaker/ICD 2011

### ***Begeleidingscommissie Hartinterventies (BHN)***

BHN is een samenwerkingsverband tussen de Nederlandse Verenigingen voor Thoraxchirurgie, Cardiologie, Anaesthesiologie en Kindercardiologie. Alle 30 Nederlandse hartcentra participeren in deze registratie hartcentra. Ze registreren informatie over de verrichtingen open Hart Operaties (OHO) en Percutane Coronaire Interventies (PCI), en wachttijden voor deze twee verrichtingen.

BHN publiceert op de eigen website de wachttijden van hartcentra. De centra ontvangen jaar- en kwartaaloverzichten.



## Bijlage 2 RIVM: Zorg rondom hart- en vaatziekten in kaart



# Hart- en vaatziekten in kaart

## Epidemiologie, zorggebruik en zorgkosten

*Bijdrage RIVM, januari 2015*

*R. Gijsen, M.J.J.C. Poos en H.H. Hamberg-van Reenen  
Centrum Gezondheid en Maatschappij, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu*

### Hart- en vaatziekten algemeen

#### **Wat zijn hart- en vaatziekten?**

'Hart- en vaatziekten' is een verzamelnaam voor een groot aantal aandoeningen die betrekking hebben op het hart en de bloedvaten. Hieronder vallen aandoeningen als coronaire hartziekten, hartfalen, reumatische hartziekten en infectieuze hartziekten, hartritmestoornissen en hartstilstand, beroerte, perifere arterieel vaatlijden en aneurysma van de aorta. Coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen komen veel voor en veroorzaken 63% van de totale sterfte aan hart- en vaatziekten.

Er zijn meerdere risicofactoren voor hart- en vaatziekten die onderling met elkaar samenhangen. Leefstijlfactoren, zoals voeding, roken en bewegen, beïnvloeden het ontstaan van hart- en vaatziekten soms rechtstreeks, maar vaak via persoonsgebonden risicofactoren, zoals een te hoog cholesterolgehalte in het bloed, een hoge bloeddruk en overgewicht. Ook het hebben van diabetes mellitus is een risicofactor voor hart- en vaatziekten.

#### **Leeswijzer**

*In deze paragraaf wordt ingegaan op de totale omvang van hart- en vaatziekten in Nederland. Daarnaast wordt een globaal overzicht gegeven van drie vormen van hart- en vaatziekten die veel ziektebelasting veroorzaken en/of vaak voorkomen, te weten: coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen. In de hierop volgende paragrafen wordt meer in detail ingegaan op elk van deze drie typen hart- en vaatziekten. Voor zover er informatie beschikbaar is, wordt hieronder en in de volgende paragrafen aandacht besteed aan de ziektebelasting (in termen van DALY's), het voorkomen (incidentie, prevalentie en sterfte), het beloop (30-dagensterfte), zorggebruik en zorgkosten. Er wordt steeds een driedeling gemaakt in huidige situatie, met de op dit moment recentste gegevens, trends in het verleden en toekomstverwachtingen.*

#### **Huidige situatie**

##### **Hart- en vaatziekten veroorzaken veel ziektebelasting**

Ziektebelasting, uitgedrukt in DALY's, is een veelgebruikte maat om het effect van een ziekte op de volksgezondheid aan te geven. De DALY is een samengestelde maat voor gezondheidsverlies in de bevolking en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte, rekening houdend met de ernst van de ziekte. Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 en de site VolksgezondheidEnZorg.info is een selectie van ruim 50 ziekten gemaakt die belangrijk zijn met betrekking tot voorkomen, ernst, zorggebruik en kosten. In die lijst van ziekten staan verschillende hart- en vaatziekten, waaronder de drie in dit rapport geselecteerde ziekten (coronaire hartziekten, beroerte, hartfalen). Van deze ziekten wordt de meeste ziektebelasting in de bevolking veroorzaakt door coronaire hartziekten. Ook beroerte en hartfalen veroorzaken veel ziektebelasting (zie tabel 1).

**Tabel 1: Epidemiologische kengetallen voor hart- en vaatziekten<sup>1</sup> in Nederland (Bron: NKR, 2014; VolksgezondheidEnZorg.info, 2014).**

Type hart- en vaatziekten	DALY: rangorde VTV <sup>a</sup>	Nieuwe gevallen (2011)	Bestaande gevallen (1-1-2011)	Sterfte (2012)
Coronaire hartziekten	1	48.883	604.475	9.820
Beroerte <sup>b</sup>	3	26.201	174.382	8.524
Hartfalen	17	26.580	141.615	5.761
Hartritmestoornis (m.n. boezemfibrilleren)	21	31.150	195.726	2.146
Hartstilstand	27	<sup>c</sup>	<sup>d</sup>	2.323
Aandoeningen van het endocard (hartklepafwijkingen)	28	14.659	77.040	2.312
Overig				6.637
Totaal hart- en vaatziekten				38.423
Heel NL				140.813

<sup>a</sup> Disability Adjusted Life Years: maat die gebruikt wordt om de ziektelast in de bevolking uit te drukken.

<sup>b</sup> De cijfers voor beroerte zijn inclusief Transient Ischemic Attack (TIA), het sterftecijfer van hart- en vaatziekten totaal is exclusief TIA (52 gevallen).

<sup>c</sup> Geen gegevens beschikbaar in VolksgezondheidEnZorg.info.

<sup>d</sup> Niet van toepassing.

*In 2011 werd bij ruim 100.000 personen de diagnose coronaire hartziekte, hartfalen of beroerte vastgesteld*

In 2011 werd in Nederland bij naar schatting 101.700 personen coronaire hartziekten, beroerte of hartfalen vastgesteld.<sup>2</sup> Het absoluut aantal mannen met een nieuwe diagnose coronaire hartziekte is 1,3 keer zo groot als het aantal vrouwen. Voor hartfalen is juist het aantal vrouwen met een nieuwe diagnose groter dan het aantal mannen (1,4 keer zo groot). Voor beroerte is er nauwelijks een verschil tussen mannen en vrouwen.

Gegevens over het voorkomen van ziekten worden geregistreerd in de bron NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns. Het gaat hier om diagnoses die vastgelegd zijn door huisartsen (zie <http://www.nivel.nl/NZR/zorgregistraties-eerstelijns>).

*In 2012 overleden bijna 38.500 mensen aan hart- en vaatziekten*

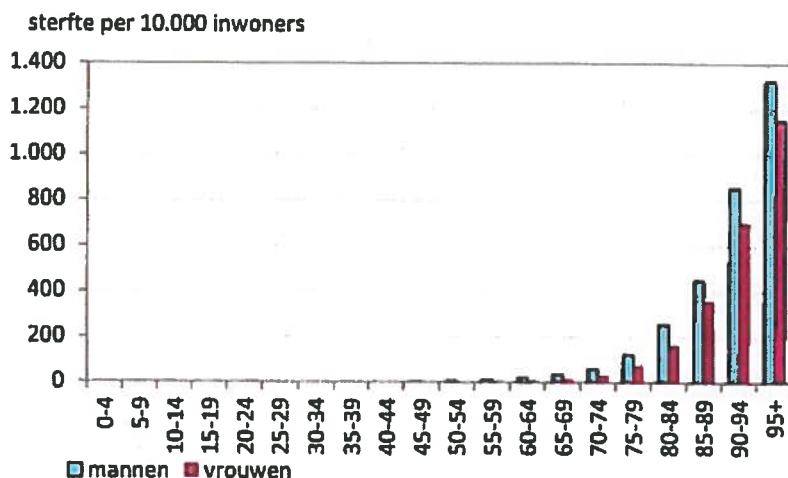
In 2012 zijn in totaal 38.371 personen overleden aan hart- en vaatziekten in Nederland, 18.027 mannen en 20.344 vrouwen. De sterfte aan hart- en vaatziekten per 100.000 inwoners neemt toe met de leeftijd en is in iedere leeftijdsklasse voor mannen groter dan voor vrouwen (zie figuur 1). In 2012 overleden 25.005 mensen aan de drie geselecteerde aandoeningen. Het aantal mannen dat overlijdt aan een coronaire hartziekte is 1,4 keer zo groot als het aantal vrouwen dat daaraan overlijdt. Het aantal vrouwen dat overlijdt aan beroerte en hartfalen is 1,6 keer zo groot als het aantal mannen.

Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

<sup>1</sup> de drie voor dit rapport geselecteerde hart- en vaatziekten, drie andere hart- en vaatziekten die geselecteerd zijn voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 en de totale groep van hart- en vaatziekten

<sup>2</sup> Iemand die twee of drie van deze ziekten kreeg, is evenzo vaak meegeteld

**Figuur 1: Het aantal sterfgevallen aan hart- en vaatziekten (exclusief TIA) als primaire doodsoorzaak per 10.000 inwoners naar leeftijd en geslacht in 2012 in Nederland (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



**Sterfte aan hart- en vaatziekten in Nederland laag vergeleken met rest van de EU27**

De sterfte aan hart- en vaatziekten is laag in Nederland vergeleken met andere EU27-landen.<sup>3</sup> In alle landen is in bijna alle leeftijdsklassen de sterfte aan hart- en vaatziekten per 100.000 inwoners hoger bij mannen dan bij vrouwen. In Oost-Europa is de sterfte aan hart- en vaatziekten duidelijk hoger dan in West-Europa.

**Ruim 273.000 ziekenhuisopnamen voor hart- en vaatziekten in 2012**

In 2012 waren er 273.395 klinische ziekenhuisopnamen voor hart- en vaatziekten in Nederland. De gemiddelde opnameduur was 6,0 dagen (zie tabel 2). Het totaal aantal klinische ziekenhuisopnamen voor hart- en vaatziekten is 10,4% van het totaal aantal klinische ziekenhuisopnamen. Van de drie geselecteerde typen hart- en vaatziekten is het aantal ziekenhuisopnamen en aantal opnamedagen het grootst voor coronaire hartziekten. De gemiddelde opnameduur is het langst voor hartfalen. Voor alle leeftijdsklassen is het aantal opnamen per 1.000 inwoners onder mannen hoger dan onder vrouwen (zie figuur 2). Het aantal opnamen per 1.000 inwoners is het hoogst onder 80-94 jarigen. De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Tabel 2: Aantal klinische opnamen, opnamedagen en gemiddelde opnameduur (in dagen) voor hart- en vaatziekten (hoofdontslagdiagnose) in 2012 naar geslacht in Nederland (Bron: CBS-StatLine/LMR).**

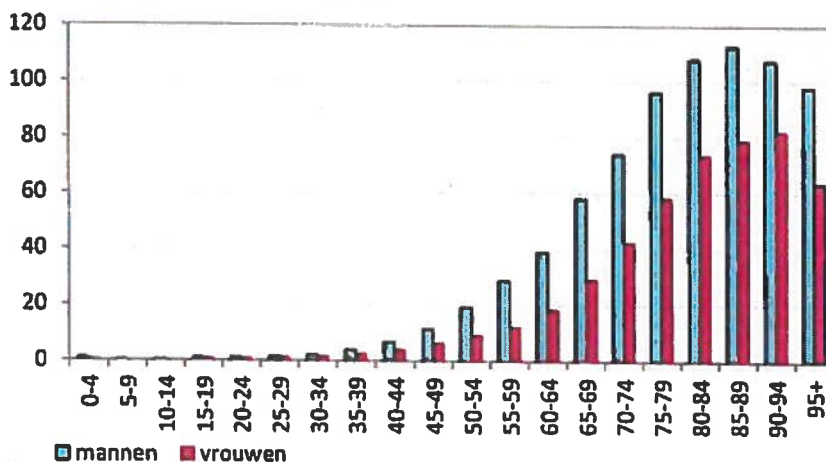
Ziektehuisonopnamen	Mannen	Vrouwen	Totaal
<b>Hart- en vaatziekten totaal</b>			
Klinische opnamen	161.353	112.042	273.395
Opnamedagen	942.313	689.205	1.631.518
Gemiddelde opnameduur	5,8	6,2	6,0
<b>Coronaire hartziekte</b>			
Klinische opnamen	56.570	26.851	83.421
Opnamedagen	289.968	134.916	424.884
Gemiddelde opnameduur	5,1	5	5,1
<b>Beroerte</b>			
Klinische opnamen	22.847	21.208	44.055
Opnamedagen	170.062	168.901	338.963
Gemiddelde opnameduur	7,4	8	7,7
<b>Hartfalen</b>			
Klinische opnamen	14.565	14.475	29.040
Opnamedagen	126.516	125.949	252.465
Gemiddelde opnameduur	8,7	8,7	8,7

<sup>3</sup> Eurostat Database. Causes of death - Standardised death rate by residence. Last update 10-12-2014.



**Figuur 2: Aantal klinische ziekenhuisopnamen voor hart- en vaatziekten (als hoofdontslagdiagnose) per 1.000 inwoners naar leeftijd en geslacht in 2012 in Nederland (Bron: CBS Statline/LMR).**

ziekenhuisopnamen per 1.000 inwoners



*Patiënten met hart- en vaatziekten hebben gemiddeld 9 contacten met de huisartspraktijk per jaar*  
 Van de patiënten met een hart- en vaatziekte had 91% te minste één contact met de huisartspraktijk in 2012, terwijl dat percentage voor de algemene bevolking 77% was. Van de patiënten met een hart- en vaatziekte had 26% ten minste één contact met de huisartspraktijk specifiek voor hart- en vaatziekte. In 2012 had een patiënt met een hart- en vaatziekte gemiddeld 9,1 contacten met de huisartspraktijk, waarvan 0,6 contact (7,0%) specifiek voor hart- en vaatziekte. Onder contacten verstaan we hier telefonische consulten, consulten op de praktijk of post en visites.

Gegevens over gebruik van huisartsenzorg zijn afkomstig van een landelijke representatieve registratie (NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns).<sup>4</sup>

#### *Kosten van zorg voor hart- en vaatziekten ruim 8 miljard euro in 2011*

In 2011 bedroegen de totale kosten van de zorg aan patiënten met hart- en vaatziekten 8,3 miljard euro. De kosten voor hart- en vaatziekten namen 9,2% van de totale kosten voor de Nederlandse gezondheidszorg (89,4 miljard euro) in beslag. Bij deze cijfers is uitgegaan van een brede definitie van zorguitgaven die gehanteerd wordt in de zogeheten 'Zorgrekeningen' (Bron: Kosten van Ziektenstudie).

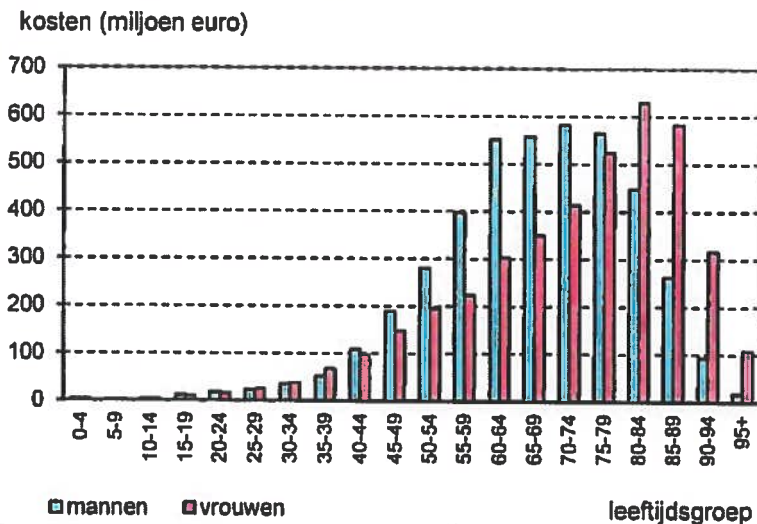
- In 2011 ging 4,2 miljard euro (51%) van de uitgaven van de zorg voor hart- en vaatziekten naar ziekenhuiszorg en medisch specialistische zorg. Naar de ouderenzorg ging 2,4 miljard euro (29%).
- Van alle zorgkosten in 2011 voor hart- en vaatziekten ging 51% naar de zorg voor mannen en 49% naar de zorg voor vrouwen. Gemiddeld werden de meeste kosten voor zorg voor hart- en vaatziekten voor mannen in de leeftijdsgroep 60-79 jaar gemaakt en voor vrouwen in de leeftijdsgroep 75-89 jaar (zie figuur 3). Tot de leeftijd van 40 jaar worden er relatief weinig kosten gemaakt voor hart- en vaatziekten.
- Het grootste deel van de zorgkosten voor hart- en vaatziekten (58%) werd in 2011 gefinancierd vanuit de basisverzekering. Via de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) werd 26% gefinancierd. De overheid financierde daarnaast 9% van de kosten voor hart- en vaatziekten vanuit de begroting.
- Van de 8,3 miljard euro die in 2011 uitgegeven werd aan zorg voor hart- en vaatziekten, viel 88% onder de collectieve zorguitgaven. Volgens het Budgetair kader Zorg (BKZ) werd namelijk 7,3 miljard miljoen euro uitgegeven aan hart- en vaatziekten. Kosten volgens het BKZ vallen onder ministeriële verantwoordelijkheid. Deze kosten betreffen in hoofdlijnen kosten vanuit AWBZ, de basisverzekering en Wmo.
- Geschat wordt dat 14,1% van alle kosten van de zorg voor hart- en vaatziekten

<sup>4</sup> Hek K, Ursum J, Barten JA, Verhelj RA. Eerstelijnszorggebruik voor hart- en vaatziekten: een overzicht. NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [Laatst gewijzigd op 16-12-2013; geraadpleegd op 11-12-2014]. URL: [www.nivel.nl/node/3369](http://www.nivel.nl/node/3369).

toegeschreven kan worden aan patiënten in hun laatste levensjaar. Dat betekent dat 85,9% van de totale zorgkosten voor hart- en vaatziekten toegeschreven kan worden aan patiënten die niet in hun laatste levensjaar zitten. Deze schatting is gebaseerd op CBS-gegevens uit 2005 en het programma PAID 1.0 dat door het RIVM is ontwikkeld.<sup>5</sup>

Van de drie geselecteerde typen hart- en vaatziekten is beroerte de duurste (2,3 miljard volgens de 'Zorgrekeningen'), gevolgd door coronaire hartziekten (2,1 miljard) en hartfalen (940 miljoen).

**Figuur 3: Kosten van hart- en vaatziekten in 2011 in Nederland uitgesplitst naar leeftijd en geslacht (Bron: Kosten van Ziektenstudie).**

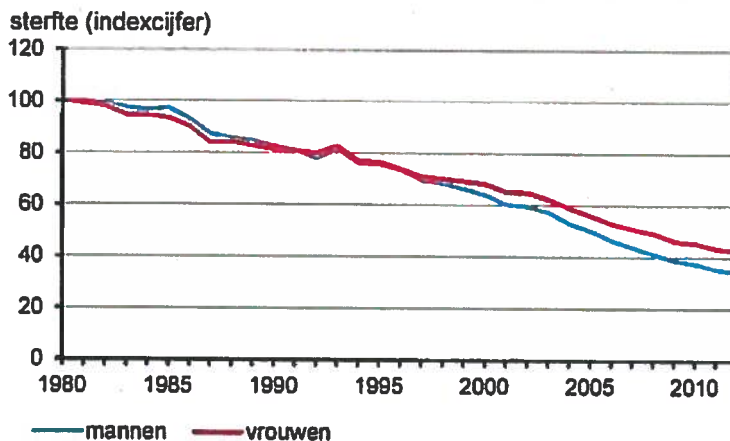


#### Trends in het verleden

##### *Sterfte aan hart- en vaatziekten sterk gedaald*

De sterfte aan hart- en vaatziekten is in de periode 1980-2012 sterk gedaald (zie figuur 4). Voor mannen was de daling iets groter dan voor vrouwen, respectievelijk 57% en 66%.

**Figuur 4: Aantal sterfgevallen ten gevolge hart- en vaatziekten per 100.000 inwoners per jaar naar geslacht in de periode 1980-2012; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1990 en geïndexeerd (1980 is 100) (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



##### *Aantal klinische opnamen voor hart- en vaatziekten gedaald*

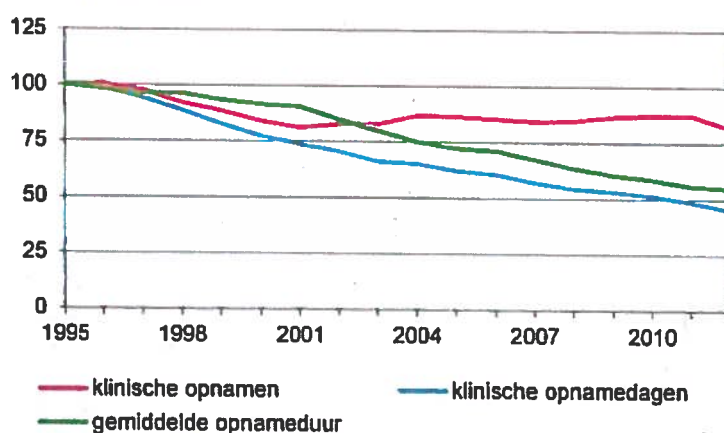
Het jaarlijks aantal klinische ziekenhuisopnamen voor hart- en vaatziekten is over de hele periode 1995-2012 gedaald, voor mannen met 18% en voor vrouwen met 9%. Bij nadere beschouwing

<sup>5</sup> Van Baal PH, Wong A, Slobbe LJ, Polder JJ, Brouwer WB, de Wit GA. (2011) Standardizing the inclusion of indirect medical costs in economic evaluations. *Pharmacoeconomics* 29(3):175-87.

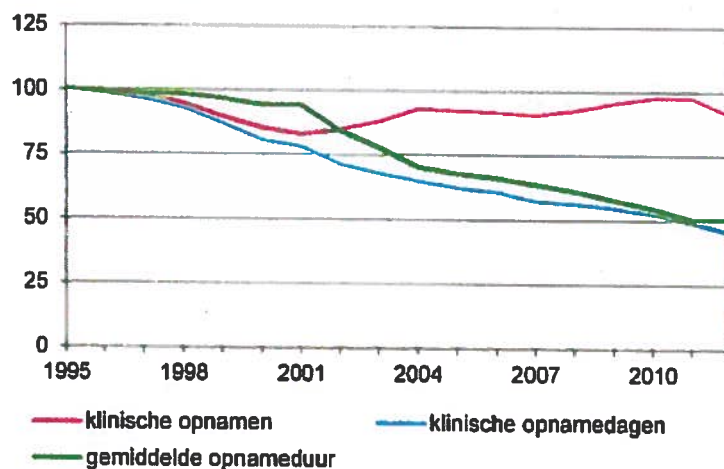
blijkt de daling zich vooral voor te hebben gedaan tussen 1995 en 2001 en tussen 2011 en 2012 (zie figuur 5). Het aantal opnamedagen (exclusief dagopnamen) is in de periode 1995-2012 met ongeveer 55% afgenomen. Dit hangt samen met een daling van de opnameduur: voor mannen daalde deze van 10,4 dagen in 1995 naar 5,7 dagen in 2012 en voor vrouwen van 12,1 dagen in 1995 naar 6,1 dagen in 2012. Het aantal dagopnamen voor hart- en vaatziekten is sterk gestegen. In 2012 was het aantal 3,5 keer zo groot als in 1995. Het aantal dagopnamen was in 2012 echter nog wel lager dan het aantal klinische opnamen (respectievelijk 127.900 en 283.100). Bij de trends in ziekenhuisgegevens is gecorrigeerd voor veranderingen in leeftijdsamenstelling en omvang van de bevolking in Nederland.

**Figuur 5: Trend in klinische ziekenhuisopnamen, klinische opnamedagen en gemiddelde opnameduur met hart- en vaatziekte als hoofdonslagdiagnose in de periode 1995-2012 voor mannen en vrouwen; gestandaardiseerd naar de bevolking van 1990 en geïndexeerd (1995 is 100) (Bron: CBS StatLine/LMR).**

indexcijfer mannen



indexcijfer vrouwen



### Toekomstverwachtingen

*Aantal personen dat een hart- en vaatziekte krijgt zal op basis van demografische ontwikkelingen stijgen*

Op basis van uitsluitend demografische ontwikkelingen (omvang en samenstelling van bevolking naar leeftijd en geslacht) zal in Nederland het absolute aantal personen dat een coronaire hartziekte krijgt in 2030 34% hoger zijn dan in 2012. Het aantal personen dat een beroerte krijgt zal 47% hoger zijn en het aantal dat hartfalen ontwikkeld zal 66% hoger liggen.

*Trendscenario hart- en vaatziekten: stijging prevalentie, sterfte en kosten*

Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 is een trendscenario ontwikkeld ([http://www.eengezondernederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondernederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)). Hierin zijn zowel demografische als epidemiologische ontwikkelingen meegenomen. Op basis van dit scenario, gecombineerd met recente cijfers over incidentie, prevalentie en sterfte aan coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen zijn enkele projecties berekend. De resultaten daarvan kunnen iets afwijken van de resultaten die zijn gepresenteerd op [eengezondernederland.nl](http://www.eengezondernederland.nl).

- De absolute prevalentie van coronaire hartziekten zal van 1 januari 2011 tot 1 januari 2030 toenemen met ongeveer 38%, die van beroerte met 58% en die van hartfalen met 70%.
- De absolute sterfte in een jaar zal tussen 2012 en 2030 voor coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen toenemen met respectievelijk 44, 25 en 57%.
- De jaarlijkse zorguitgaven voor de totale groep van hart- en vaatziekten zullen toenemen van 8,3 miljard in 2011 naar 16,6 miljard in 2030. Dat is een toename van 100%. Voor coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen afzonderlijk zijn de toenames respectievelijk 100, 93 en 114%.

De projectie van de prevalentie is gemaakt op basis van toekomstige veranderingen in risicofactoren en de veranderingen in demografie. Voor sterfte zijn de relatieve jaarlijkse veranderingen in de afgelopen decennia geanalyseerd. Deze jaarlijkse veranderingen zijn vervolgens, samen met veranderingen in demografie, gebruikt om een toekomstprojectie te maken. Voor de zorguitgaven zijn over de periode 2007-2011 alle veranderingen in uitgaven in de verschillende zorgsectoren geanalyseerd en gebruikt voor het maken van een toekomstprojectie (zonder rekening te houden met inflatie); daarnaast zijn demografische projecties meegenomen.

### Verantwoording

De tekst in deze notitie is grotendeels ontleend aan de website VolksgezondheidEnZorg.info (<https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/hart-en-vaatziekten>). De informatie uit de website is voor zover mogelijk aangevuld met de meest recente cijfers. De trendscenario's zijn gebaseerd op informatie uit de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 ([http://www.eengezondernederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondernederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)).

### Bronnen

- **Sterfte:** Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>).
- **Ziekenhuisopnamen:** De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>). De LMR wordt beheerd door Dutch Hospital Data. Met ingang van 1 januari 2014 is deze registratie vervangen door de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ).
- **Zorgkosten:** De Kosten van Ziektenstudie van het RIVM bestaat onder meer uit een website met cijfers uit 2003, 2005, 2007 en 2011. De kosten zijn uitgesplitst naar gebruik van zorg (diagnose, leeftijd en geslacht) en aanbod van zorg (sector, functie en financieringsvorm) (zie [www.kostenvanziekten.nl](http://www.kostenvanziekten.nl)). Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) registreert alle uitgaven aan Zorg en Welzijn in de zogeheten 'Zorgrekeningen'. Deze registratie hanteert een brede definitie van Zorguitgaven. Daaronder vallen de collectieve zorguitgaven, waaronder de basisverzekering, AWBZ en Wmo. Daarnaast vallen aanvullende verzekeringen, eigen betalingen en enkele welzijnsposten onder de CBS-registraties. Het ministerie van VWS beperkt zich in haar verantwoording van de zorguitgaven (het Budgettair Kader Zorg: BKZ) tot de collectief gefinancierde uitgaven. In de kostenberekeningen volgens CBS en BKZ kunnen kleine verschillen zitten, door kleine verschillen in rekensystematiek. Toewijzing van de zorguitgaven aan ziektediagnose, leeftijd en geslacht verloopt binnen de Kosten van Ziektenstudie top-down.

## Coronaire hartziekten

### Ziektebeeld

Coronaire hartziekten, of ischemische hartziekten, zijn aandoeningen die worden veroorzaakt door afwijkingen in de kransslagaders (coronairarteriën). Coronaire hartziekten worden onderverdeeld in acute en chronische vormen. Een hartinfarct (acuut myocardinfarct) wordt tot de acute coronaire hartziekten gerekend, angina pectoris tot de chronische coronaire hartziekten. Bij beide diagnoses is pijn op de borst vaak een kenmerkend symptoom. Bij een hartinfarct is er sprake van plotselinge, hevige pijn op de borst die aanhoudt en vaak uitstraalt naar de hals, armen, kaken of mond. Misselijkheid en zweten treden ook dikwijls op. De pijn die optreedt bij een hartinfarct gaat niet over in rust en reageert, anders dan bij angina pectoris, onvoldoende op medicijnen. Bij angina pectoris zijn de klachten over het algemeen inspanningsgebonden, minder hevig en korter durend.

Coronaire hartziekten zijn het gevolg van slagaderverkalking (atherosclerose). Door een vernauwing of blokkade van het bloedvat die daarvan het gevolg is, ontstaat zuurstoftekort (ischemie) in de hartsplier. Een hartinfarct of hartaanval ontstaat wanneer een bloedstolsel of een stuk atherosclerotische plaque een kransslagader plotseling afsluit. Door die afsluiting krijgt het bijbehorende gedeelte van de hartsplier geen zuurstof meer en sterft af. Op deze plaats ontstaat een litteken (bindweefsel). Met name in de eerste uren en dagen na een hartinfarct kunnen hartritmestoornissen ontstaan doordat het hartsplierweefsel dat geen zuurstof meer krijgt, de elektrische geleiding kan verstoren.

Angina pectoris wordt veroorzaakt door een tijdelijk tekort in de bloedtoevoer van het hart. Dit wordt vrijwel altijd veroorzaakt door vernauwingen in een of meerdere kransslagaders, waardoor een deel van de hartsplier te weinig zuurstof krijgt. Meestal ontstaat dit gebrek aan zuurstof bij inspanning, dus als het hart harder moet werken en de hartsplier meer zuurstof nodig heeft dan het vernauwde bloedvat kan aanvoeren. De symptomen bij angina pectoris verdwijnen weer kort nadat de inspanning is beëindigd. Als angina pectoris ook al optreedt in rust, spreekt men van angina pectoris in rust. Het onderscheid tussen angina pectoris in rust en een hartinfarct kan moeilijk zijn. Daarom wordt deze instabiele vorm van angina pectoris, samen met het hartinfarct ook ingedeeld onder het 'Acute Coronaire Syndroom'. In deze bijdrage zullen vooral cijfers voor 'coronaire hartziekten totaal' gepresenteerd worden, met soms een uitsplitsing in hartinfarct, angina pectoris en overige coronaire hartziekten.

### Risicofactoren

Risicofactoren die een belangrijke bijdrage leveren aan het ontstaan van nieuwe gevallen van coronaire hartziekten zijn verhoogde bloeddruk, roken, een verhoogd serumcholesterolgehalte, diabetes mellitus en lichamelijke inactiviteit. Ook de factoren lage consumptie van groente en fruit, hoge inname van verzadigd vet en ernstig overgewicht (obesitas) verhogen het risico. Verschillende van deze factoren hangen deels met elkaar samen.

Er wordt geschat dat totale bijdrage van genetische factoren aan de sterfte aan coronaire hartziekten 57% is voor mannen (95% betrouwbaarheidsinterval 45-69%) en 38% voor vrouwen (26-50%). Genetische factoren beïnvloeden direct het risico op coronaire hartziekten en ook via onder andere het lipidenmetabolisme, bloeddrukregulatie, bloedsuikerregulatie, bloedstolling en ontwikkeling van overgewicht.

### Beloop

De prognose van patiënten met coronaire hartziekten is afhankelijk van de ernst en locatie van de atherosclerotische afwijkingen in het hart en eventuele andere aangedane organen (hersenen, nier, grote slagaders) en de resterende functie van het hart. Ook de aanwezigheid van risicofactoren voor atherosclerose, zoals roken, verhoogd serumcholesterolgehalte en verhoogde bloeddruk, hebben invloed op de prognose. Na een doorgemaakt hartinfarct kan de 'pompfunctie' van het hart tekort schieten. Er is dan sprake van hartfalen. Ook kan na een hartinfarct angina pectoris ontstaan. Aanhoudende klachten kunnen tot gevolg hebben dat patiënten nog maar beperkte lichamelijke inspanning kunnen verrichten en om deze reden uit het arbeidsproces moeten stappen.

## Huidige situatie

### Coronaire hartziekten veroorzaken in Nederland de meeste ziektelast

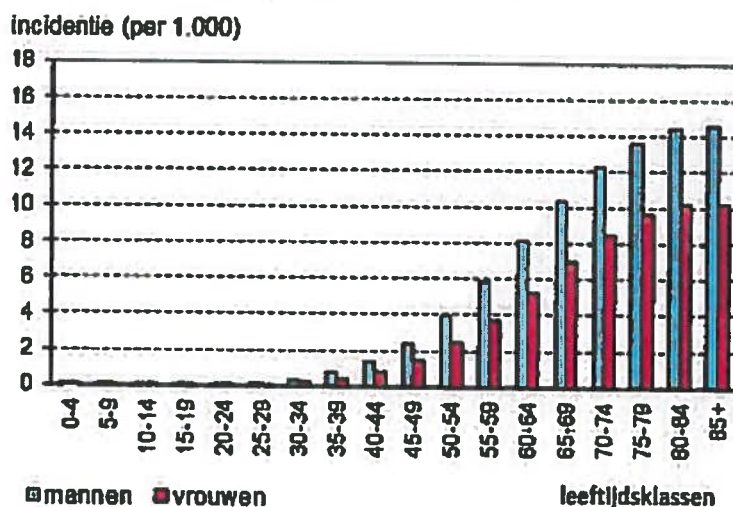
Ziektelast, uitgedrukt in DALY's, is een veelgebruikte maat om het effect van een ziekte op de volksgezondheid aan te geven. De DALY is een samengestelde maat voor gezondheidsverlies in de bevolking en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte, rekening houdend met de ernst van de ziekte. Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 en de site VolksgezondheidEnZorg.info is een selectie van ruim 50 ziekten gemaakt die belangrijk zijn met betrekking tot voorkomen, ernst, zorggebruik en kosten.

In de rangordering van de geselecteerde ziekten naar ziektelast, staat coronaire hartziekten bovenaan in de lijst, oftewel: ze veroorzaken in Nederland de meeste ziektelast. Hiervan wordt 62% gevormd door verlies aan kwaliteit van leven en 38% door vroegtijdige sterfte (verloren levensjaren). Uitgesplitst naar geslacht, nemen coronaire hartziekten bij mannen ook de eerste plaats in, maar bij vrouwen de tweede (na angststoornissen).

### In 2011 kregen bijna 50.000 personen een coronaire hartziekte

In 2011 kregen 48.900 personen (27.600 mannen en 21.300 vrouwen) een coronaire hartziekte in Nederland. Dat zijn 3,3 patiënten per 1.000 mannen en 2,5 per 1.000 vrouwen. Weinig personen van jonger dan 40 jaar krijgen een coronaire hartziekten. Boven de 40 jaar neemt het aantal personen per 1.000 inwoners dat een coronaire hartziekten krijgt toe met de leeftijd. Voor elke leeftijdsklasse is de prevalentie onder mannen iets hoger dan onder vrouwen (zie figuur 6). Deze gegevens zijn afkomstig van een landelijk representatieve huisartsenregistratie (NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns), die op persoonsniveau zijn gekoppeld aan gegevens uit de Landelijke Medische Registratie (momenteel Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg; bronhouder DHD) en CBS Doodsoorzakenstatistiek. De incidentie omvat aldus patiënten bij wie de huisarts een nieuw geval van coronaire hartziekte registreerde, die opgenomen werden in het ziekenhuis vanwege een coronaire hartziekte of die aan een coronaire hartziekte overleden.

**Figuur 6: Aantal nieuwe patiënten met een coronaire hartziekte per 1.000 inwoners (incidentie) naar leeftijd en geslacht in 2011 in Nederland (Bron: NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns, LMR, CBS Doodsoorzakenstatistiek; data bewerkt door het RIVM).**



### In 2012 bijna 30.000 ziekenhuisopnamen voor acuut myocardinfarct

Van de mensen die een acuut hartinfarct krijgen en in de voorgaande 3 jaren geen hartinfarct hebben gehad, bereikte in 2007 ongeveer 75% levend een ziekenhuis en werd daarin opgenomen.<sup>6</sup> Van alle mensen die een acuut hartinfarct krijgen (eerste infarct of re-infarct) wordt een groter percentage opgenomen. Daarom is het aantal ziekenhuisopnamen voor acuut myocardinfarct een redelijke indicator voor het aantal gevallen van acuut myocardinfarct in de bevolking. In 2012

<sup>6</sup> Koopman C, Bots ML, van Oeffelen AA, van Dis I, Verschuren WM, Engelfriet PM, Capewell S, Vaartjes I. Population trends and inequalities in incidence and short-term outcome of acute myocardial infarction between 1998 and 2007. *Int J Cardiol.* 2013 Sep 30;168(2):993-8.

werden 29.049 personen opgenomen in het ziekenhuis vanwege een acuut myocardinfarct (19.541 mannen en 9.508 vrouwen). Dat komt neer op 1,73 per 1.000 personen (2,36 per 1.000 mannen en 1,12 per 1.000 vrouwen). Dagopnamen zijn in deze cijfers niet opgenomen (CBS-Statline/LMR).

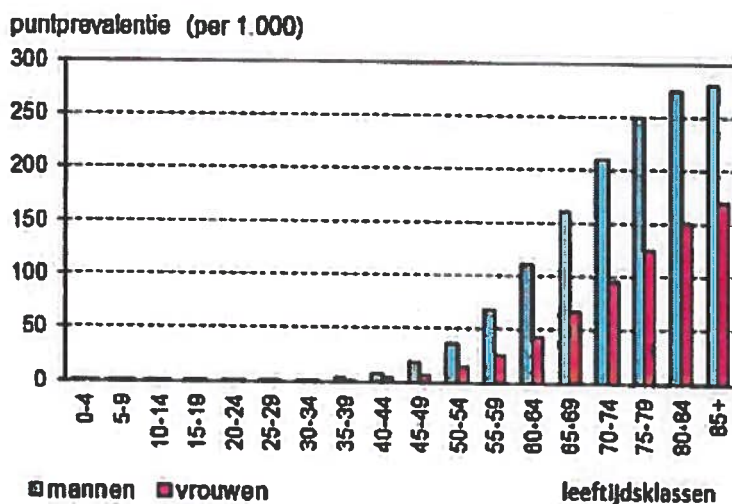
#### Niet alle hartinfarcten worden opgemerkt

De voorgaande alinea beschreef het voorkomen van hartinfarcten die gepaard gaan met duidelijke symptomen, waardoor patiënten zelf of omstanders de hulp van bijvoorbeeld een huisarts of ambulancedienst inroepen, waarna de patiënt in het ziekenhuis wordt opgenomen. Vooral bij oudere personen kan het voorkomen dat een hartinfarct niet als zodanig wordt opgemerkt. Dit worden 'stille infarcten' genoemd. Achteraf zijn deze infarcten wel op het elektrocardiogram (ECG) zichtbaar. Personen met een stil infarct hebben een verhoogde kans op sterfte aan coronaire hartziekten.<sup>7</sup>

#### Op 1 januari 2011 waren er ruim 0,6 miljoen personen met een coronaire hartziekte

Op 1 januari 2011 waren er 604.500 personen (385.500 mannen en 219.000 vrouwen) met een coronaire hartziekte in Nederland. Het gaat hierbij om patiënten die bekend zijn bij de huisarts of in de afgelopen jaren zijn opgenomen in het ziekenhuis voor een coronaire hartziekte. Dat zijn 46,8 patiënten per 1.000 mannen en 26,0 per 1.000 vrouwen. Het aantal patiënten met een coronaire hartziekte per 1.000 personen stijgt met de leeftijd. Voor elke leeftijd is de prevalentie onder mannen hoger dan onder vrouwen (figuur 7).

**Figuur 7: Aantal patiënten met een coronaire hartziekte per 1.000 inwoners (prevalentie) naar leeftijd en geslacht op 1 januari 2011 in Nederland (Bron: NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns, LMR, CBS Doodsoorzakenstatistiek; data bewerkt door het RIVM).**



#### 4,0% van mannen en 1,4% van vrouwen ooit hartinfarct gehad

In 2012 gaf 4,0% van de mannen en 1,4% van de vrouwen van 12 jaar en ouder aan ooit een hartinfarct te hebben gehad (CBS Statline). Dit blijkt uit de jaarlijkse gezondheidsenquête van het CBS, waarin onder andere wordt gevraagd of de respondent ooit een hartinfarct heeft gehad (de zogenaamde levensprevalentie van een hartinfarct).

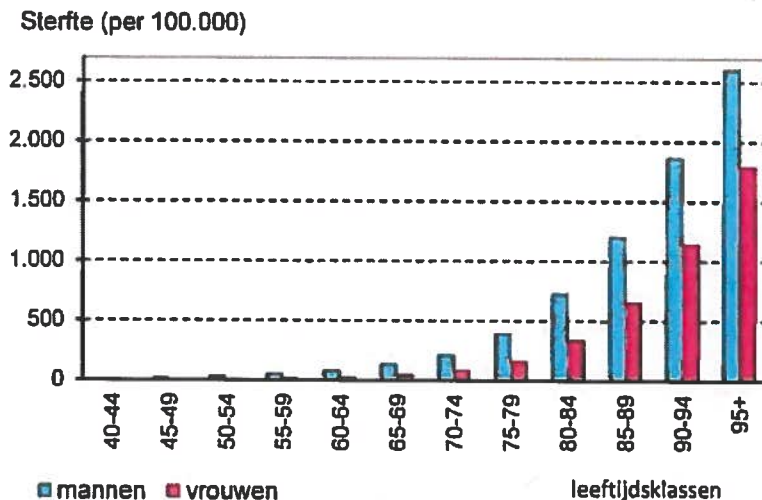
#### In 2012 overleden bijna 10.000 personen aan een coronaire hartziekte

In 2012 zijn 9.720 personen overleden aan een coronaire hartziekte, 5.691 mannen en 4.029 vrouwen (68,9 per 100.000 mannen en 47,8 per 100.000 vrouwen). Het grootste deel van de sterfte aan coronaire hartziekten was het gevolg van een acuut hartinfarct: 3.514 mannen en 2.681 vrouwen (42,5 per 100.000 mannen en 31,8 per 100.000 vrouwen). De sterfte aan de overige coronaire hartziekten was een stuk lager: 2.177 mannen en 1.348 vrouwen (26,4 per 100.000 mannen en 16,0 per 100.000 vrouwen). De sterfte aan coronaire hartziekten per 100.000

<sup>7</sup> Torbal A de, Boersma E, Kors JA, Herpen G van, Deckers JW, Kulp DA van der, et al. Incidence of recognized and unrecognized myocardial infarction in men and women aged 55 and older: the Rotterdam Study. Eur Heart J, 2006;27(6):729-36.

Inwoners neemt toe met de leeftijd en is voor mannen groter dan voor vrouwen (zie figuur 8). Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Figuur 8: Het aantal sterfgevallen aan een coronaire hartziekte als primaire doodsoorzaak per 100.000 inwoners per jaar naar leeftijd en geslacht in Nederland (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



**30-dagensterfte na ziekenhuisopname voor acuut hartinfarct is 9,8%**

Van de patiënten van 45 jaar en ouder die werden opgenomen in het ziekenhuis voor een acuut myocardinfarct in 2010, overleed 9,8% binnen 30 dagen na opname (zowel binnen als buiten het ziekenhuis).<sup>8</sup>

**In 2012 ruim 83.000 ziekenhuisopnamen voor coronaire hartziekten**

In 2012 waren er 83.421 ziekenhuisopnamen (exclusief dagopnamen) met hoofdontslagdiagnose coronaire hartziekte (zie tabel 3). Het gaat hier om het aantal opnamen, niet het aantal personen met een opname. Het aantal opnamen kan hoger zijn dan het aantal personen met een opname, omdat een persoon per jaar vaker opgenomen kan zijn. De hoofdontslagdiagnose was in 35% van de gevallen een acuut hartinfarct en in 32% van de gevallen angina pectoris. De gemiddelde opnameduur voor coronaire hartziekte in 2012 was 5,1 dagen, voor een hartinfarct 5,6 dagen. In 2012 waren er ongeveer drie keer zoveel klinische opnamen als dagopnamen.

De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Tabel 3: Aantal klinische opnamen, opnamedagen en gemiddelde opnameduur (in dagen) voor coronaire hartziekte en specifiek voor acuut myocardinfarct (hoofdontslagdiagnose) in 2012 naar geslacht in Nederland (Bron: CBS-StatLine/LMR).**

Ziekentype/opnamen	Mannen	Vrouwen	Totaal
Coronaire hartziekte			
Klinische opnamen	56.570	26.851	83.421
Opnamedagen	289.968	134.916	424.884
Gemiddelde opnameduur	5,1	5,0	5,1
Acuut myocardinfarct			
Klinische opnamen	19.541	9.508	29.049
Opnamedagen	107.442	56.097	163.539
Gemiddelde opnameduur	5,5	5,9	5,6

<sup>8</sup> Van den Berg MJ, de Boer D, Gijsen R, Heijink R, Limburg LC, Zwakhals SL. Zorgbalans 2014. De prestaties van de Nederlandse gezondheidszorg. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2014.



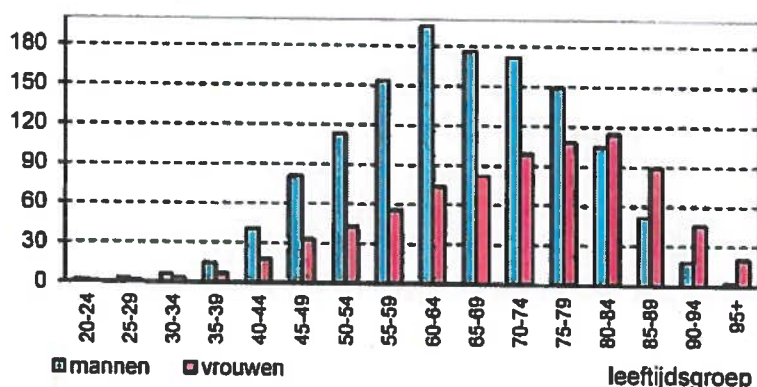
### Kosten van zorg voor coronaire hartziekten 2,1 miljard euro in 2011

In 2011 bedroegen de kosten van zorg voor coronaire hartziekten in totaal 2,1 miljard euro. De kosten voor coronaire hartziekten maakten 25% uit van de totale kosten van zorg voor hart- en vaatziekten (8,3 miljard euro) en 2,3% van de totale kosten van de gezondheidszorg in Nederland (89,4 miljard euro). Bij deze cijfers is uitgegaan van een brede definitie van zorguitgaven die gehanteerd wordt in de zogeheten 'Zorgrekeningen' (Bron: Kosten van Ziektenstudie).

- In 2011 ging 1,4 miljard euro (66%) van de uitgaven van de zorg voor coronaire hartziekten naar ziekenhuiszorg en medisch specialistische zorg. Naar de ouderenzorg ging 364 miljoen euro (17,5%).
- Van alle zorgkosten in 2011 voor coronaire hartziekten ging 62% naar de zorg voor mannen en 38% naar de zorg voor vrouwen. Gemiddeld werden de meeste kosten voor zorg voor coronaire hartziekten voor mannen in de leeftijdsgroep 55-79 jaar gemaakt en voor vrouwen in de leeftijdsgroep 70-89 jaar (zie figuur 9). Tot de leeftijd van 40 jaar worden er relatief weinig kosten gemaakt voor coronaire hartziekten.
- Het grootste deel van de zorgkosten voor coronaire hartziekten (66%) werd in 2011 gefinancierd vanuit de basisverzekering. Via de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) werd 14% gefinancierd. De overheid financierde daarnaast 13% van de kosten voor coronaire hartziekten vanuit de begroting.
- Van de 2,1 miljard euro die in 2011 uitgegeven werd aan zorg voor coronaire hartziekten, viel 85% onder de collectieve zorguitgaven. Volgens het Budgettair kader Zorg (BKZ) werd namelijk bijna 1,8 miljard euro uitgegeven aan coronaire hartziekten. Kosten volgens het BKZ vallen onder ministeriële verantwoordelijkheid. Deze kosten betreffen in hoofdlijnen kosten vanuit AWBZ, de basisverzekering en Wmo.
- Geschat wordt dat 7,1% van alle kosten van de zorg voor coronaire hartziekten toegeschreven kan worden aan patiënten in hun laatste levensjaar. Dat betekent dat 92,9% van de totale zorgkosten voor coronaire hartziekten toegeschreven kan worden aan patiënten die niet in hun laatste levensjaar zitten. Deze schatting is gebaseerd op CBS-gegevens uit 2005 en het programma PAID 1.0 dat door het RIVM is ontwikkeld.<sup>9</sup>

**Figuur 9: Kosten van coronaire hartziekten in 2011 in Nederland uitgesplitst naar leeftijd en geslacht (Bron: Kosten van Ziektenstudie).**

kosten (miljoen euro)



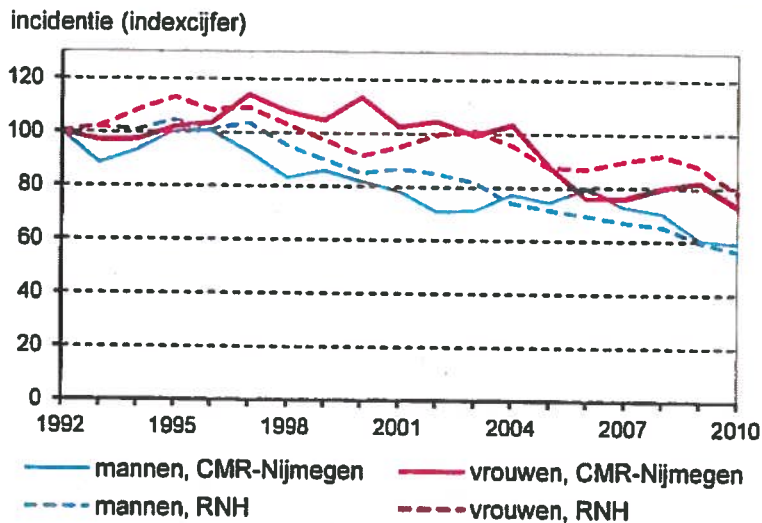
### Trends in het verleden

#### Aantal nieuwe patiënten met een coronaire hartziekten gedaald

In de periode 1991-2011 is het aantal nieuwe patiënten met een coronaire hartziekte per 1.000 inwoners gedaald, zowel bij mannen als bij vrouwen. De daling trad met name op in de jaren na 2000 (zie figuur 10). Dit geldt zowel voor acuut hartinfarct als angina pectoris (dit is niet uitgesplitst weergegeven in de figuur).

<sup>9</sup> Van Baal PH, Wong A, Slobbe LJ, Polder JJ, Brouwer WB, de Wit GA. (2011) Standardizing the inclusion of indirect medical costs in economic evaluations. *Pharmacoeconomics* 29(3):175-87.

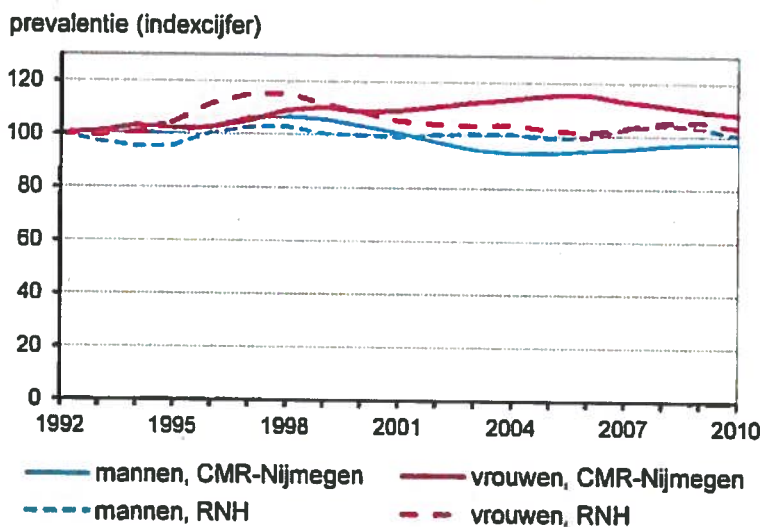
**Figuur 10: Aantal nieuwe patiënten met een coronaire hartziekte per 1.000 inwoners (incidentie) in de periode 1991-2011 (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1992 is 100) (Bron: CMR-Nijmegen; RNH).**



*Het aantal patiënten met een coronaire hartziekte is stabiel in de tijd*

In de periode 1991-2011 is geen duidelijke stijgende of dalende trend aanwezig in het aantal patiënten met een coronaire hartziekte per 1.000 inwoners (puntprevalentie) (zie figuur 11).

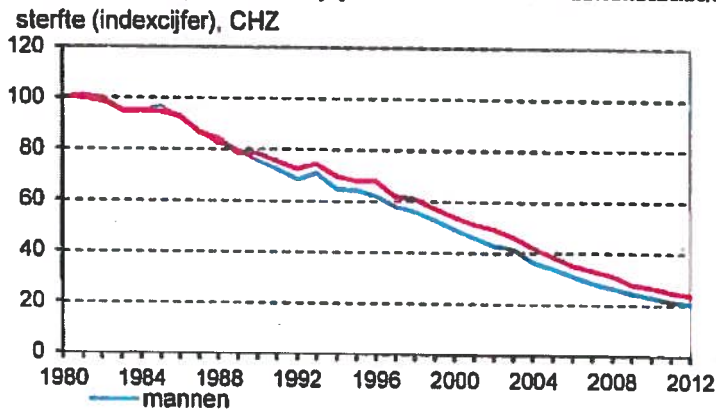
**Figuur 11: Aantal patiënten met een coronaire hartziekte (puntprevalentie) in de periode 1991-2011 (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1992 is 100) (Bron: CMR-Nijmegen; RNH).**



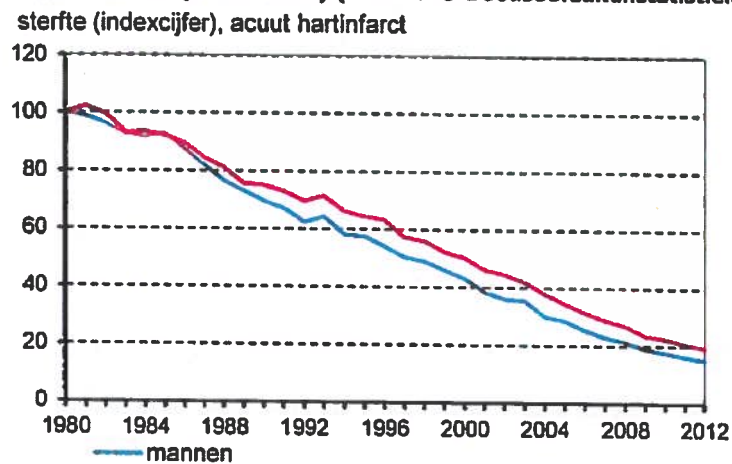
*Sterfte aan coronaire hartziekten sterk gedaald, met name sterfte aan acuut hartinfarct*

De sterfte aan coronaire hartziekten is in de periode 1980-2012 sterk gedaald: voor mannen met 80% en voor vrouwen met 76% (zie figuur 12). Zowel absoluut als relatief vond de grootste daling plaats in de sterfte aan een acuut hartinfarct (zie figuur 13). De daling vond plaats in alle leeftijdsklassen bij mannen en vrouwen. De sterfte aan de overige coronaire hartziekten, waaronder angina pectoris, daalde ook (zie figuur 14). De daling vond met name plaats vanaf 1996.

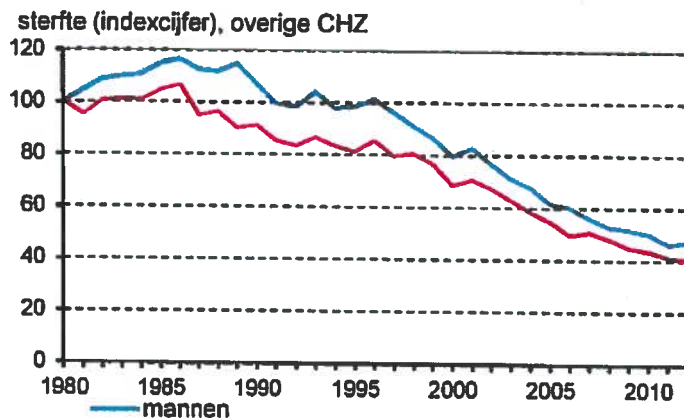
**Figuur 12: Aantal sterfgevallen ten gevolge van coronaire hartziekten per 100.000 inwoners per jaar naar geslacht in de periode 1980-2012; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1980 is 100) (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



**Figuur 13: Aantal sterfgevallen ten gevolge van acuut hartinfarct per 100.000 inwoners per jaar naar geslacht in de periode 1980-2012; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1980 is 100) (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



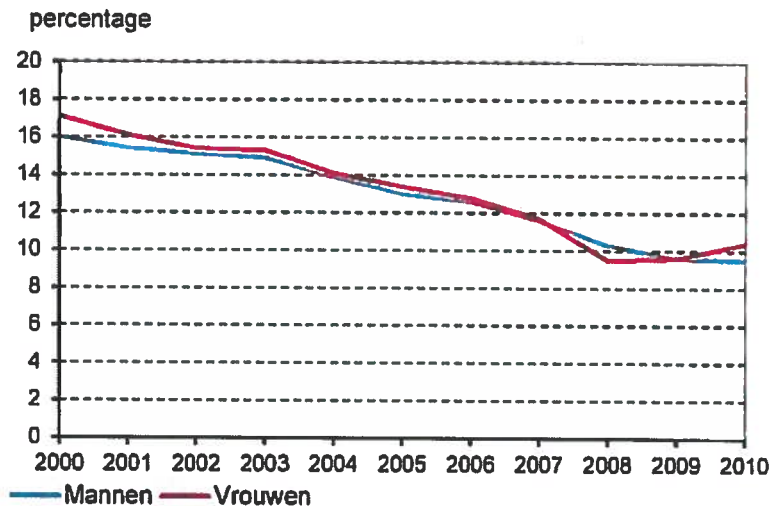
**Figuur 14: Aantal sterfgevallen ten gevolge van overige coronaire hartziekten per 100.000 inwoners per jaar naar geslacht in de periode 1980-2012; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1980 is 100) (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



### 30-dagensterfte na ziekenhuisopname voor acuut hartinfarct gedaald

In de periode 2000-2010 daalde in Nederland de totale sterfte (binnen of buiten het ziekenhuis) binnen 30 dagen na een ziekenhuisopname voor een acuut myocardinfarct (zie figuur 15). Voor mannen bedroeg de daling over deze periode 43%, voor vrouwen 46% (totaal 44%). Bij vrouwen was er in de laatste twee jaren van meting (2009 en 2010) een toename ten opzichte van het voorgaande jaar.

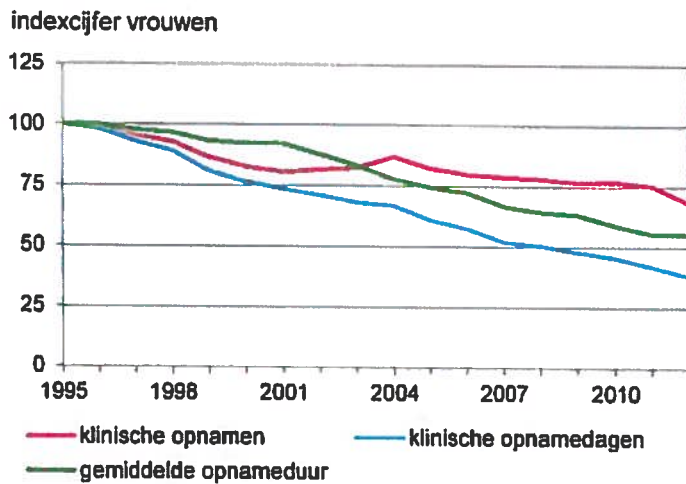
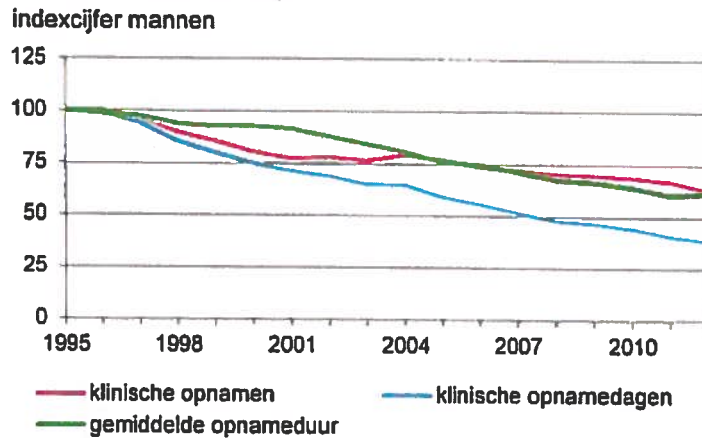
**Figuur 15: Percentage patiënten van 45 jaar en ouder dat na opname in het ziekenhuis voor een acuut myocardinfarct binnen 30 dagen overlijdt (inclusief dagopnamen) in de periode 2000-2010, gestandaardiseerd naar de OECD 2010 populatie van 45 jaar en ouder opgenomen in een ziekenhuis vanwege een acuut myocardinfarct. Per meetpunt is een 95% betrouwbaarheidsinterval weergegeven (Bron: door CBS beschikbaar gestelde bestanden met gegevens uit de LMR, gekoppeld met gegevens uit GBA; databewerking OECD en RIVM).**



### Klinische opnamen voor coronaire hartziekten afgenomen

Het jaarlijks aantal klinische opnamen in het ziekenhuis (dus exclusief de dagopnamen) voor coronaire hartziekten is in de periode 1995-2012 bij mannen met 37% gedaald en bij vrouwen met 32%. Het aantal opnamedagen is in de periode 1995-2012 bij zowel mannen als vrouwen met 62% afgenomen (zie figuur 16). De gemiddelde klinische opnameduur is voor mannen met 39% afgenomen en voor vrouwen met 44%. Het aantal dagopnamen is vervijfvoudigd in de periode 1995-2012. Het aantal dagopnamen blijft echter nog wel lager dan het aantal klinische opnamen; in 2012 waren er ongeveer drie keer zoveel klinische opnamen als dagopnamen. Bij deze trends is gecorrigeerd voor veranderingen in leeftijdssamenstelling en omvang van de bevolking in Nederland.

**Figuur 16: Trend in klinische ziekenhuisopnamen, klinische opnamedagen en gemiddelde opnameduur met een coronaire hartziekte als hoofdonslagdiagnose in de periode 1995-2012 voor mannen en vrouwen; gestandaardiseerd naar de bevolking van 2000 en geïndexeerd (1995 is 100)**  
(Bron: CBS StatLine/LMR).



### Toekomstverwachtingen

#### *Aantal personen dat een coronaire hartziekten krijgt zal op basis van demografische ontwikkelingen stijgen*

Op basis van uitsluitend demografische ontwikkelingen (omvang en samenstelling van bevolking naar leeftijd en geslacht) zal in Nederland het absoluut aantal personen dat een coronaire hartziekte krijgt in 2030 34% hoger zijn dan in 2011. Voor mannen is de verwachte stijging 37% en voor vrouwen 31%.

#### *Trendscenario voor coronaire hartziekten: stijging prevalentie en kosten, daling sterfte*

Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 is een trendscenario ontwikkeld ([http://www.eengezondernederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondernederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)). Hierin zijn zowel demografische als epidemiologische ontwikkelingen meegenomen. Op basis van dit scenario, gecombineerd met recente cijfers over incidentie, prevalentie en sterfte aan coronaire hartziekten, zijn enkele projecties berekend. De resultaten daarvan kunnen iets afwijken van de resultaten die zijn gepresenteerd op [eengezondernederland.nl](http://www.eengezondernederland.nl).

- De absolute prevalentie zal van 604.500 op 1 januari 2011 toenemen naar 832.000 op 1 januari 2030. Een toename van 38%.
- De absolute sterfte in een jaar zal afnemen van 9.720 in 2012 naar ongeveer 5.400 in 2030. Een afname van ongeveer 44%.
- De zorguitgaven aan een coronaire hartziekte zullen naar verwachting stijgen van 2,081 miljard in 2011 naar 4,2 miljard in 2030, een verdubbeling.

De projectie van de prevalentie is gemaakt op basis van toekomstige veranderingen in risicofactoren en de veranderingen in demografie. Voor sterfte zijn de relatieve jaarlijkse veranderingen in de afgelopen decennia geanalyseerd. Deze jaarlijkse veranderingen zijn vervolgens, samen met veranderingen in demografie, gebruikt om een toekomstprojectie te maken. Voor de zorguitgaven zijn over de periode 2007-2011 alle veranderingen in uitgaven in de verschillende zorgsectoren geanalyseerd en gebruikt voor het maken van een toekomstprojectie (zonder rekening te houden met inflatie); daarnaast zijn demografische projecties meegenomen.

### Verantwoording

De tekst in deze notitie is grotendeels ontleend aan Volksgezondheidszorg.Info (<https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/coronaire-hartziekten>). In de tekst wordt verwezen naar de originele referenties. De informatie uit de website is voor zover mogelijk aangevuld met de meest recente cijfers. De trendscenario's zijn gebaseerd op informatie uit de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 ([http://www.eengezondernederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondernederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)).

### Bronnen

- **Incidentie en prevalentie:** voor het bepalen van de omvang van coronaire hartziekten in Nederland is gebruik gemaakt van gegevens uit huisartsenregistraties. Hiermee wordt geschat hoeveel nieuwe patiënten met coronaire hartziekten er in het jaar 2011 bij zijn gekomen (incidentie) en hoeveel mensen bij de huisarts bekend zijn op 1 januari 2011 (puntprevalentie). Voor het in kaart brengen van de huidige situatie is gebruik gemaakt van de NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns (voorheen LINH). De incidentie- en prevalentiegegevens hieruit zijn aangevuld met gegevens van de LMR en (voor incidentie) de CBS Doodsoorzakenstatistiek (voor fatale gevallen). Voor het in kaart brengen van trends is gebruik gemaakt van gegevens van het Registratienet Huisartsenpraktijken (RNH), beheerd door de Universiteit Maastricht, capaciteitgroep Huisartsgeneeskunde, en de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen (CMR-Nijmegen), beheerd door Radboudumc, afdeling Huisartsgeneeskunde. Voor de beschrijving van de huidige situatie van coronaire hartziekten zijn de ICPC-codes K74 (acuut hartinfarct), K75 (angina pectoris) en K76 (andere/chronische ischemische hartziekten) gebruikt, voor het beschrijven van trends K74 en K75.
- **Sterfte:** Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. De gebruikte ICD-9-codes en ICD-10-codes voor coronaire hartziekten zijn respectievelijk 410-414 en I20-I25. Voor acuut myocardinfarct is ICD-9-code 410 gebruikt en ICD-10-codes I21 en I22. Voor overige coronaire hartziekten zijn ICD-9 codes 411-414 gebruikt en ICD-10-codes I20, I23-I25. Het CBS publiceert cijfers uit de Doodsoorzakenstatistiek op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>).
- **Ziekenhuisopnamen:** De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Gebruikte ICD-9-codes voor coronaire hartziekten zijn 410-414; voor acuut myocardinfarct is code 410 gebruikt en voor overige coronaire hartziekten de codes 411-414. Voor angina pectoris zijn de codes 411 en 413 gebruikt. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>). De LMR wordt beheerd door Dutch Hospital Data. Met ingang van 1 januari 2014 is deze registratie vervangen door de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ).
- **Zorgkosten:** De Kosten van Ziektenstudie van het RIVM bestaat onder meer uit een website met cijfers uit 2003, 2005, 2007 en 2011. De kosten zijn uitgesplitst naar gebruik van zorg (diagnose, leeftijd en geslacht) en aanbod van zorg (sector, functie en financieringsvorm) (zie [www.kostenvanziekten.nl](http://www.kostenvanziekten.nl)). Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) registreert alle uitgaven aan Zorg en Welzijn in de zogeheten 'Zorgrekeningen'. Deze registratie hanteert een brede definitie van Zorguitgaven. Daaronder vallen de collectieve zorguitgaven, waaronder de basisverzekering, AWBZ en Wmo. Daarnaast vallen aanvullende verzekeringen, eigen betalingen en enkele welzijnsposen onder de CBS-registraties. Het ministerie van VWS beperkt zich in haar verantwoording van de zorguitgaven (het Budgettair Kader Zorg: BKZ) tot de collectief gefinancierde uitgaven. In de kostenberekeningen volgens CBS en BKZ kunnen kleine verschillen zitten, door kleine verschillen in rekensystematiek. Toewijzing van de zorguitgaven aan ziektediagnose, leeftijd en geslacht verloopt binnen de Kosten van Ziektenstudie top-down.

## Beroerte

### Ziektebeeld

Beroerte (of cerebrovasculaire aandoeningen/accidenten) omvat een verzameling ziektebeelden waarbij sprake is van een stoornis in de bloedvoorziening van de hersenen. Beroertes kunnen worden onderscheiden in drie groepen van oorzaken:

- herseninfarct: beroerte ten gevolge van een afsluiting van een slagader die een deel van de hersenen van bloed voorziet. Ongeveer 75% van de beroertes berust op een herseninfarct, inclusief de TIA's (zie hierna).
- hersenbloeding (ook wel intracerebrale bloeding genoemd): beroerte ten gevolge van een gescheurd bloedvat in of rond de hersenen: ongeveer 15% van de beroertes.
- subarachnoidale bloeding: bloeding in de ruimte tussen de hersenvliezen, net onder de schedel: 5% van de beroertes berust hierop.

Daarnaast is er nog een groep van overige beroertes die veroorzaakt worden door zeldzame afwijkingen; dit betreft een klein deel van de beroertes (5%).

Herseninfarcten kunnen worden onderscheiden in een klinisch syndroom waarvan de verschijnselen langer dan 24 uur duren en in een klinisch syndroom waarvan de verschijnselen korter dan 24 uur duren. Dat laatste is een Transient Ischemic Attack (TIA). De plotselinge uitvalsverschijnselen bij een TIA zijn het gevolg van een tijdelijke afsluiting van de bloedsomloop in een deel van de hersenen of het netvlies in een oog. Als de bloedtoevoer zich herstelt, verdwijnen de uitvalsverschijnselen weer.

De symptomen van een beroerte tijdens de acute fase zijn vooral afhankelijk van de plaats van de beschadiging in de hersenen en de grootte van het gebied waar de bloedtoevoer gestoord is. Veel voorkomende gevolgen van een beroerte zijn:

- verlammingen
- uitval van een deel van het gezichtsveld
- problemen met spreken (afasie)
- stoornis in ruimtelijk inzicht
- stoornissen in denkvermogen: trager denken, geheugenproblemen
- slikproblemen
- incontinentie
- karakterveranderingen en veranderingen in emoties

### Risicofactoren

Veruit de belangrijkste risicofactor voor het optreden van een beroerte is leeftijd: hoe ouder des te groter de kans op een beroerte. Andere belangrijke risicofactoren zijn: een verhoogde bloeddruk, een gestoorde glucosetolerantie, roken en overmatig alcoholgebruik. Ook het eerder hebben doorgemaakt van een TIA, een beroerte, coronaire hartziekte, atriumfibrilleren en het hebben van een vernauwing in de halsslagader zijn belangrijke risicofactoren voor een (nieuwe) beroerte.

Daarnaast spelen ook genetische factoren een rol. Genetische factoren als enige oorzaak voor een beroerte komen echter niet veel voor. Het zijn vaak meerdere genetische factoren in combinatie met roken, overgewicht en dergelijke die het risico op een beroerte bepalen.

### Beloop

De ernst van de beroerte wordt bepaald door de mate van uitval van hersenfuncties (bewegen, zien, denken en dergelijke) en de mate waarin dit het functioneren van de patiënt beïnvloedt. Dit is ook weer afhankelijk van het deel van de hersenen dat beschadigd is en de grootte van de beschadiging. In de gevallen met de minst ernstige gevolgen verdwijnen de acute verschijnselen na korte tijd, bij ernstigere gevolgen kunnen patiënten pas na verloop van tijd de dagelijkse bezigheden weer zelfstandig uitvoeren en in de gevallen met de ernstigste gevolgen is de beroerte invaliderend.

De kans op overlijden na het krijgen van een beroerte is hoog (zie verderop). Hierbij is de soort beroerte van belang (bloeding of infarct). Directe oorzaken van het overlijden zijn hersenschade, bijkomende hartproblemen en complicaties zoals longontsteking, longembolie, decubitus, uitdroging, nierfunctiestoornissen en blaasontsteking.

## Huidige situatie

### *Beroerte veroorzaakt veel ziekte last in Nederland*

Ziekte last, uitgedrukt in DALY's, is een veelgebruikte maat om het effect van een ziekte op de volksgezondheid aan te geven. De DALY is een samengestelde maat voor gezondheidsverlies in de bevolking en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte, rekening houdend met de ernst van de ziekte. Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 en de site VolksgezondheidEnZorg.info is een selectie van ruim 50 ziekten gemaakt die belangrijk zijn met betrekking tot voorkomen, ernst, zorggebruik en kosten.

In de rangordering van de geselecteerde ziekten naar ziekte last, staat beroerte op de derde plaats, na coronaire hartziekten en diabetes mellitus. Beroerte veroorzaakt in Nederland dus veel ziekte last. Hiervan wordt 59% gevormd door verlies aan kwaliteit van leven en 41% door vroegtijdige sterfte (verloren levensjaren). Uitgesplitst naar geslacht, neemt beroerte bij zowel mannen als vrouwen de vierde plaats in; bij mannen na coronaire hartziekten, diabetes mellitus en longkanker, bij vrouwen na angststoornissen, coronaire hartziekten en depressieve stoornissen.

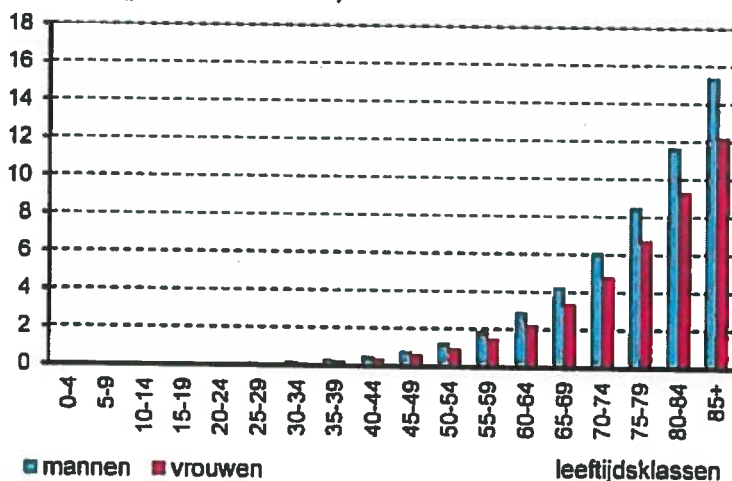
### *In 2011 kregen meer dan 26.000 personen een beroerte*

In 2011 kregen 26.200 personen (13.000 mannen en 13.200 vrouwen) een beroerte in Nederland. Dat zijn 1,6 patiënten per 1.000 mannen en 1,6 per 1.000 vrouwen. Weinig personen van jonger dan 50 jaar krijgen een beroerte. Boven de 50 jaar neemt het aantal personen per 1.000 inwoners (incidentie) dat een beroerte krijgt toe met de leeftijd. Voor elke leeftijdsklasse is de incidentie onder mannen hoger dan onder vrouwen (zie figuur 17).

Deze gegevens zijn afkomstig van een landelijk representatieve huisartsenregistratie (NIVEL Zorgregistraties eerste lijn), die op persoonsniveau zijn gekoppeld aan gegevens uit de Landelijke Medische Registratie (momenteel Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg; bronhouder DHD) en CBS Doodsoorzakenstatistiek. De incidentie omvat aldus patiënten bij wie de huisarts een nieuwe geval van beroerte registreerde, die opgenomen werden in het ziekenhuis vanwege een beroerte of die aan een beroerte overleden.

**Figuur 17: Aantal personen dat een beroerte kreeg per 1.000 inwoners (incidentie) naar leeftijd en geslacht in 2011 in Nederland (Bron: NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns, LMR, CBS Doodsoorzakenstatistiek; data bewerkt door het RIVM).**

incidentie (per 1.000 inwoners)

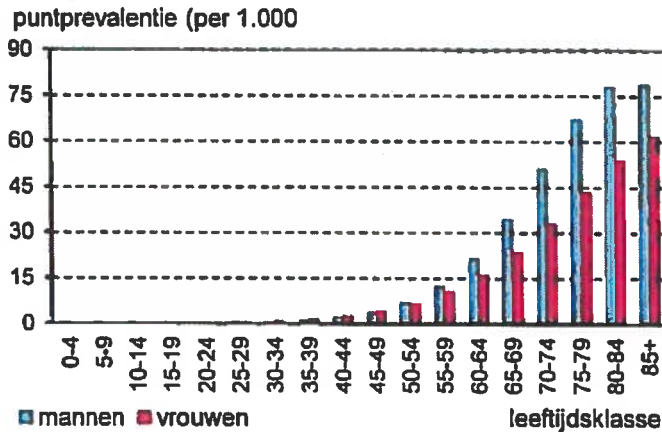


### *Op 1 januari 2011 waren er bijna 175.000 personen met een beroerte*

Op 1 januari 2011 waren er 174.400 personen (90.900 mannen en 83.500 vrouwen) met een beroerte (exclusief TIA) in Nederland. Dat zijn 11,0 patiënten per 1.000 mannen en 9,9 per 1.000 vrouwen. Het aantal personen met een beroerte per 1.000 inwoners (prevalentie) stijgt met de leeftijd. Voor elke leeftijd is de prevalentie onder mannen hoger dan onder vrouwen (figuur 18). Bij deze cijfers gaat het om patiënten die bekend zijn bij de huisarts of in de afgelopen jaren zijn opgenomen in het ziekenhuis voor een beroerte. Mensen die een beroerte hebben gehad en in een verpleeghuis verblijven, zijn in deze schatting niet opgenomen.



**Figuur 18: Aantal patiënten met een beroerte per 1.000 inwoners (prevalentie) naar leeftijd en geslacht op 1 januari 2011 in Nederland (Bron: NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns, LMR, CBS Doodsoorzakenstatistiek; data bewerkt door het RIVM).**



**2,5% van de mensen zegt ooit een beroerte te hebben gehad**

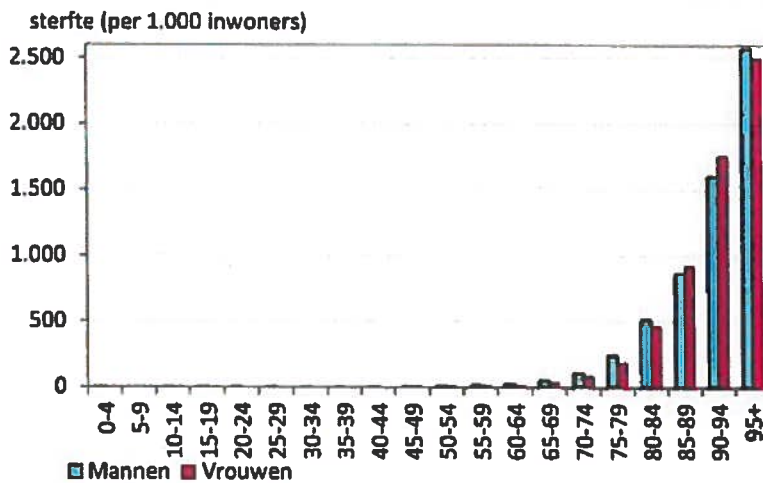
In 2013 gaf 2,8% van de mannen en 2,2% van de vrouwen van 12 jaar en ouder aan ooit een beroerte te hebben gehad (totaal 2,5%). Dit blijkt uit de jaarlijkse gezondheidsenquête van het CBS, waarin onder andere wordt gevraagd of de respondent ooit een beroerte heeft gehad (de zogenaamde levensprevalentie van beroerte) (CBS-StatLine).

Vergeleken met de prevalentiecijfers uit de huisartsenregistratie gecombineerd met gegevens uit de LBZ en CBS Doodsoorzakenstatistiek liggen de cijfers uit de Gezondheidsenquête hoger. De prevalentie voor de bevolking van 12 jaar en ouder is volgens de gecombineerde bron 13,9 per 1.000 personen (dus ongeveer 1,4%).

**In 2012 overleden ruim 8.500 personen aan een beroerte**

In 2012 zijn 8.524 personen overleden aan een beroerte, 3.302 mannen en 5.222 vrouwen (40 per 100.000 mannen en 62 per 100.000 vrouwen). De sterfte per 100.000 inwoners neemt toe met de leeftijd. Per leeftijdsklasse is het verschil tussen mannen en vrouwen beperkt (zie figuur 19). De totale sterfte voor vrouwen is echter groter dan voor mannen omdat de sterfte toeneemt met de leeftijd en er meer oude vrouwen dan oude mannen zijn. Van alle beroertes was in 58% niet precies bekend om welk subtype het ging. Bij 20% was bekend dat het om een hersenbloeding ging, bij 16% om een herseninfarct en bij 5% om een subarachnoïdale bloeding. Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Figuur 19: Het aantal sterfgevallen met beroerte als primaire doodsoorzaak per 100.000 inwoners per jaar naar leeftijd en geslacht in Nederland (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



#### *Sterfte vlak na een beroerte is hoog*

Van de patiënten van 45 jaar en ouder die werden opgenomen in het ziekenhuis voor een hersenbloeding (inclusief subarachnoidale bloeding) in 2010, overleed 31,7% binnen 30 dagen na opname (zowel binnen als buiten het ziekenhuis). Voor het herseninfarct lag dit percentage op 10,3.<sup>10</sup>

#### *In 2012 44.000 ziekenhuisopnamen voor beroerte*

In 2012 waren er 44.055 ziekenhuisopnamen (exclusief dagopnamen) met hoofdontslagdiagnose beroerte (zie tabel 4). Het gaat hier om het aantal opnamen, niet het aantal personen met een opname. Het aantal opnamen kan hoger zijn dan het aantal personen met een opname, omdat een persoon per jaar vaker opgenomen kan zijn. De hoofdontslagdiagnose was in 44% van de gevallen een herseninfarct, in 15% een hersenbloeding, in 3,8% een subarachnoidale bloeding, in 20% een TIA en in 18% een overige of niet gespecificeerde beroerte. De gemiddelde opnameduur voor beroerte in 2012 was 7,7 dagen. De hoogste gemiddelde opnameduur kwam voor rekening van subarachnoidale bloeding (12,3 dagen) en hersenbloeding (9,4 dagen).

De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Tabel 4: Aantal klinische opnamen, opnamedagen en gemiddelde opnameduur (in dagen) voor beroerte (hoofdontslagdiagnose) in 2012 naar geslacht in Nederland (Bron: CBS-StatLine/LMR).**

Ziekenhuisopnamen	Mannen	Vrouwen	Totaal
Klinische opnamen	22.847	21.208	44.055
Opnamedagen	170.062	168.901	338.963
Gemiddelde opnameduur	7,4	8,0	7,7

#### *Kosten van zorg voor beroerte 2,3 miljard euro in 2011*

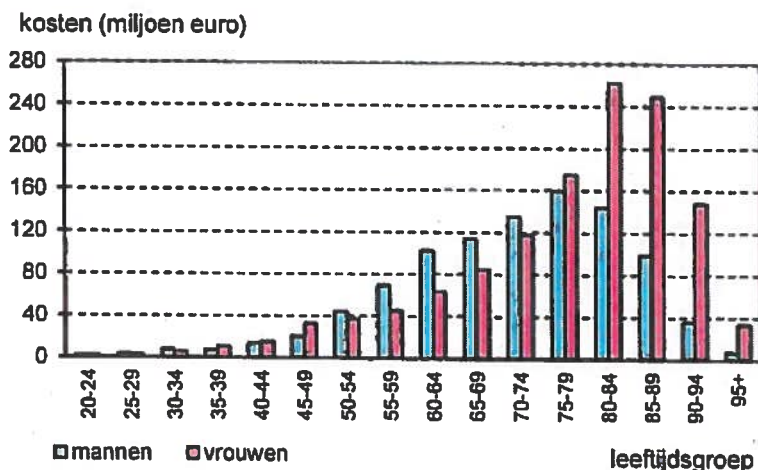
In 2011 bedroegen de kosten van zorg voor beroerte in totaal 2,3 miljard euro. De kosten voor beroerte maken 27% uit van de totale kosten van zorg voor hart- en vaatziekten (8,3 miljard euro) en 2,5% van de totale kosten van de gezondheidszorg in Nederland (89,4 miljard euro). Bij deze cijfers is uitgegaan van een brede definitie van zorguitgaven die gehanteerd wordt in de zogeheten 'Zorgrekeningen' (Bron: Kosten van Ziektenstudie).

- In 2011 ging 1,5 miljard euro 580 miljoen euro (66%) van de uitgaven van de zorg voor beroerte naar ouderenzorg. Naar de ziekenhuiszorg en medisch specialistische zorg ging (26%).
- Van alle zorgkosten in 2011 voor beroerte ging 43% naar de zorg voor mannen en 57% naar de zorg voor vrouwen. Gemiddeld werden de meeste kosten voor zorg voor beroerte voor mannen in de leeftijdsgroep 70-84 jaar gemaakt en voor vrouwen in de leeftijdsgroep 80-89 jaar (zie figuur 20). Tot de leeftijd van 40 jaar worden er relatief weinig kosten gemaakt voor beroerte.
- Het grootste deel van de zorgkosten voor beroerte (60%) werd in 2011 gefinancierd vanuit de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ). Via de basisverzekering werd 30% gefinancierd. De overheid financierde daarnaast 8% van de kosten voor beroerte vanuit de begroting.
- Van de 2,3 miljard euro die in 2011 uitgegeven werd aan zorg voor beroerte, viel 94% onder de collectieve zorguitgaven. Volgens het Budgettair kader Zorg (BKZ) werd namelijk 2,1 miljard euro uitgegeven aan beroerte. Kosten volgens het BKZ vallen onder ministeriële verantwoordelijkheid. Deze kosten betreffen in hoofdlijnen kosten vanuit AWBZ, de basisverzekering en Wmo.
- Geschat wordt dat 21% van alle kosten van de zorg voor beroerte toegeschreven kan worden aan patiënten in hun laatste levensjaar. Dat betekent dat 79% van de totale zorgkosten voor beroerte toegeschreven kan worden aan patiënten die niet in hun laatste levensjaar zitten. Deze schatting is gebaseerd op CBS-gegevens uit 2005 en het programma PAID 1.0 dat door het RIVM is ontwikkeld.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Van den Berg MJ, de Boer D, Gijsen R, Heljink R, Limburg LC, Zwakhals SL. Zorgbalans 2014. De prestaties van de Nederlandse gezondheidszorg. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2014.

<sup>11</sup> Van Baal PH, Wong A, Slobbe LJ, Polder JJ, Brouwer WB, de Wit GA. (2011) Standardizing the inclusion of indirect medical costs in economic evaluations. *Pharmacoeconomics* 29(3):175-87.

**Figuur 20: Kosten van beroerte in 2011 in Nederland uitgesplitst naar leeftijd en geslacht (Bron: Kosten van Ziektenstudie).**

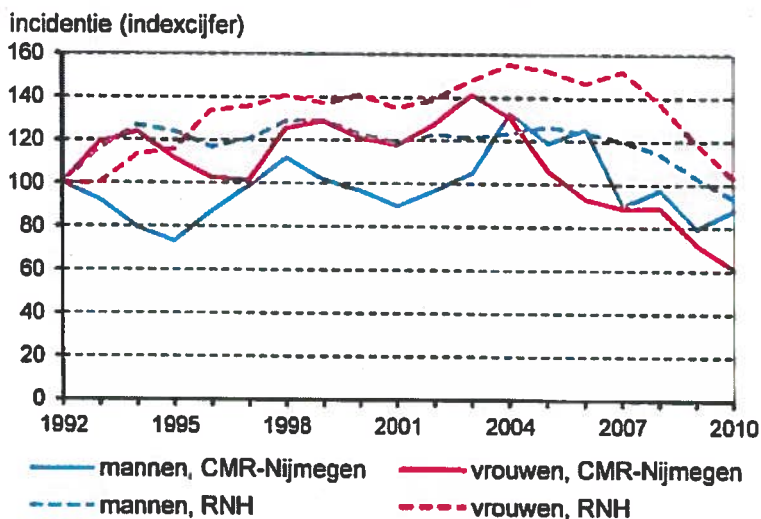


### Trends in het verleden

#### *Incidentie van beroerte lijkt te dalen*

Het patroon van de incidentie (aantal nieuwe patiënten per 1.000 inwoners per jaar) van beroerte is tamelijk grillig. Globaal gezien lijkt de incidentie na een lichte stijging tussen 1991 en 2004, vanaf 2005 licht te dalen, met name bij vrouwen (zie figuur 21).

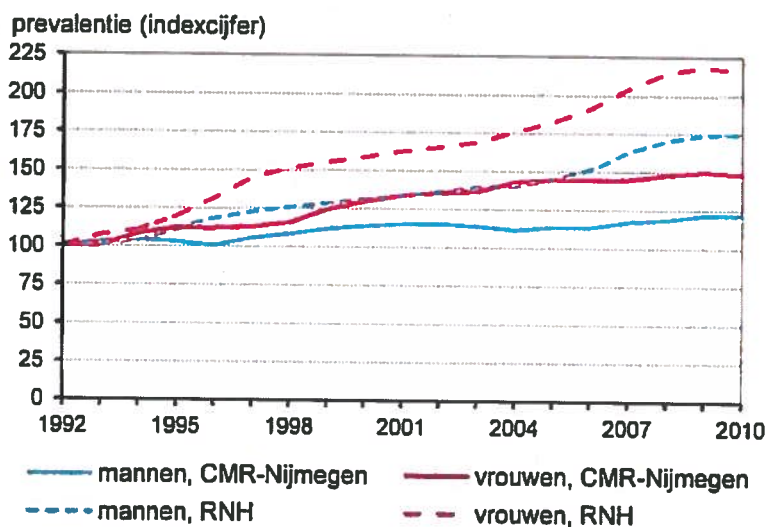
**Figuur 21: Aantal nieuwe patiënten met een beroerte per 1.000 inwoners (incidentie) in de periode 1991-2011 (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1992 is 100) (Bron: CMR-Nijmegen; RNH).**



#### *Aantal patiënten met een beroerte gestegen*

In de periode 1991-2011 is het aantal patiënten met een beroerte per 1.000 inwoners (puntprevalentie) toegenomen (zie figuur 22). Dit geldt zowel voor mannen als voor vrouwen.

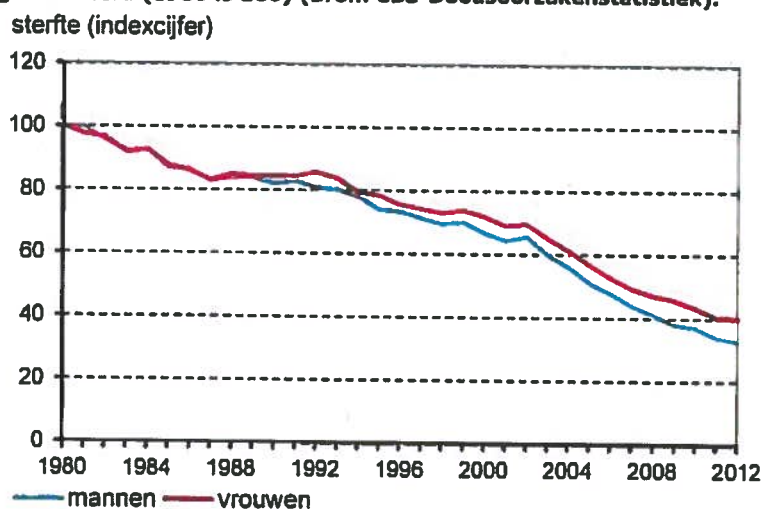
**Figuur 22: Aantal patiënten met een beroerte (puntprevalentie) in de periode 1991-2011 (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1992 is 100) (Bron: CMR-Nijmegen; RNH).**



#### *Sterfte aan beroerte gedaald*

In de periode 1980 tot 1987 daalde de sterfte aan beroerte sterk, tussen 1987 en 1993 bleef de sterfte op hetzelfde niveau. In de periode 1993-2012 daalde de sterfte aan beroerte weer verder. Over de periode 1980-2012 bedraagt de daling voor mannen 67% en voor vrouwen 60% (zie figuur 23).

**Figuur 23: Aantal sterfgevallen ten gevolge van beroerte per 100.000 inwoners per jaar naar geslacht in de periode 1980-2012; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1980 is 100) (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**

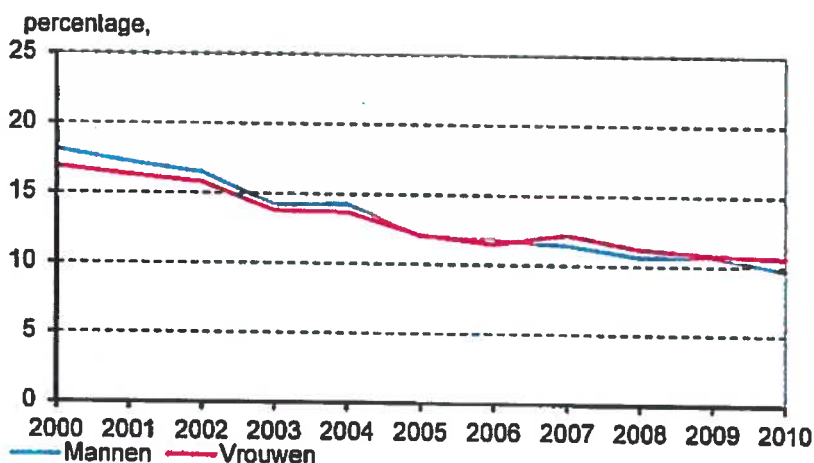
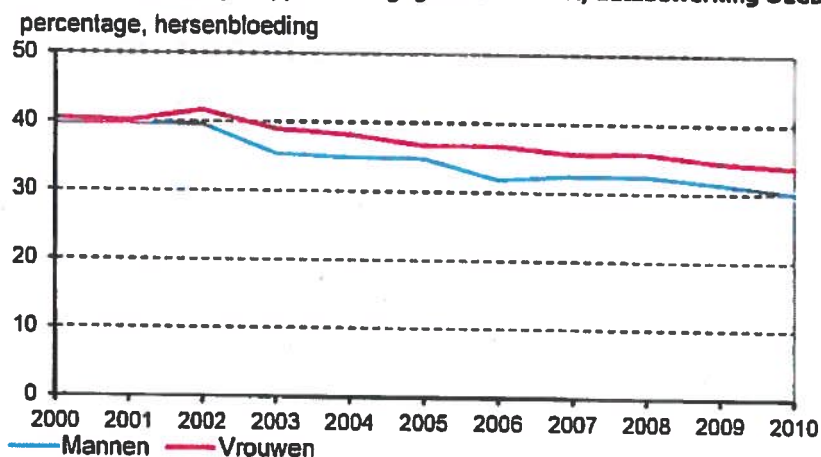


#### *30-dagensterfte na ziekenhuisopname voor beroerte gedaald*

In de periode 2000-2010 daalde in Nederland de totale sterfte (binnen of buiten het ziekenhuis) binnen 30 dagen na een ziekenhuisopname voor een beroerte (zie figuur 24). Bij hersenbloeding bedroeg de daling over deze periode voor mannen en vrouwen respectievelijk 26 en 18%, bij herseninfarct respectievelijk 49 en 40%.

**Figuur 24: Percentage patiënten van 45 jaar en ouder dat na opname in het ziekenhuis voor**

een hersenbloeding (boven) en herseninfarct (onder) binnen 30 dagen overlijdt (inclusief dagopnamen) in de periode 2000-2010, gestandaardiseerd naar de OECD 2010 populatie van 45 jaar en ouder opgenomen in een ziekenhuis vanwege een beroerte. Per meetpunt is een 95% betrouwbaarheidsinterval weergegeven (Bron: door CBS beschikbaar gestelde bestanden met gegevens uit de LMR, gekoppeld met gegevens uit GBA; databewerking OECD en RIVM).

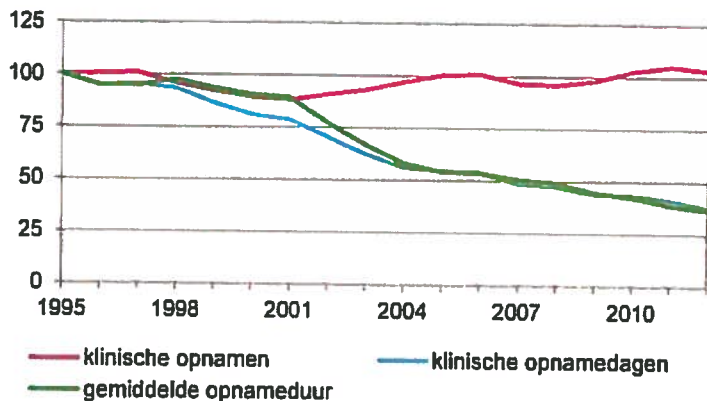


*Aantal klinische opnamen voor beroerte voor mannen stabiel, voor vrouwen gestegen*  
 Het jaarlijks aantal klinische opnamen in het ziekenhuis (dus exclusief de dagopnamen) voor beroerte is in de periode 1995-2012 voor mannen ongeveer gelijk gebleven en voor vrouwen gestegen met 15% (zie figuur 25). Het aantal opnamedagen is in de periode 1995-2012 voor zowel mannen als vrouwen sterk gedaald. Dit hangt samen met de daling van de gemiddelde opnameduur in die periode, met ongeveer 66%. Voor mannen van 20,3 naar 7,4 dagen en voor vrouwen van 25,0 naar 8,0 dagen. Het absoluut aantal dagopnamen is in de periode 1995-2012 sterk gestegen van 448 dagopnamen in 1995 naar ruim 8.500 in 2012. Het aantal dagopnamen was in 2012 echter nog laag ten opzichte van het aantal klinische opnamen (verhouding 1:5,2). Bij de trends in ziekenhuisgegevens is gecorrigeerd voor veranderingen in leeftijdsamenstelling en omvang van de bevolking in Nederland.

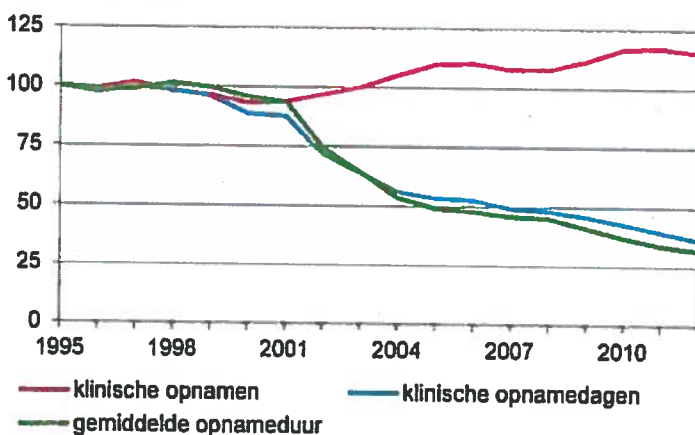
**Figuur 25: Trend in klinische ziekenhuisopnamen, klinische opnamedagen en gemiddelde opnameduur met beroerte als hoofdontslagdiagnose in de periode 1995-2012 voor mannen en**

vrouwen; gestandaardiseerd naar de bevolking van 1990 en geïndexeerd (1995 is 100) (Bron: CBS StatLine/LMR).

indexcijfer mannen



indexcijfer vrouwen



### Toekomstverwachtingen

**Aantal personen dat een beroerte krijgt zal op basis van demografische ontwikkelingen stijgen**  
Op basis van uitsluitend demografische ontwikkelingen (omvang en samenstelling van bevolking naar leeftijd en geslacht) zal in Nederland het absoluut aantal personen dat een beroerte krijgt in 2030 47% hoger zijn dan in 2011. Voor mannen is de verwachte stijging 55% en voor vrouwen 39%.

**Trendscenario beroerte: stijging prevalentie en kosten, daling sterfte**

Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 is een trendscenario ontwikkeld ([http://www.eengezondernederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondernederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)). Hierin zijn zowel demografische als epidemiologische ontwikkelingen meegenomen. Op basis van dit scenario, gecombineerd met recente cijfers over incidentie, prevalentie en sterfte aan coronaire hartziekten, zijn enkele projecties berekend. De resultaten daarvan kunnen iets afwijken van de resultaten die zijn gepresenteerd op [eengezondernederland.nl](http://eengezondernederland.nl).

- De absolute prevalentie zal van 174.400 op 1 januari 2011 toenemen naar ongeveer 276.000 op 1 januari 2030. Een toename van 58%.
- De absolute sterfte in een jaar zal afnemen van 8.524 in 2012 naar ongeveer 6.400 in 2030. Een afname van ongeveer 25%.
- De zorguitgaven aan een beroerte zullen naar verwachting stijgen van 2,3 miljard in 2011 naar 4,3 miljard in 2030, een toename van 93%.

De projectie van de prevalentie is gemaakt op basis van toekomstige veranderingen in risicofactoren en de veranderingen in demografie. Voor sterfte zijn de relatieve jaarlijkse

veranderingen in de afgelopen decennia geanalyseerd. Deze jaarlijkse veranderingen zijn vervolgens, samen met veranderingen in demografie, gebruikt om een toekomstprojectie te maken. Voor de zorguitgaven zijn over de periode 2007-2011 alle veranderingen in uitgaven in de verschillende zorgsectoren geanalyseerd en gebruikt voor het maken van een toekomstprojectie (zonder rekening te houden met inflatie); daarnaast zijn demografische projecties meegenomen.

### Verantwoording

De tekst in deze notitie is grotendeels ontleend aan Volksgezondheidszorg.Info (<https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/beroerte>). In de tekst wordt verwezen naar de originele referenties. De informatie uit de website is voor zover mogelijk aangevuld met de meest recente cijfers. De trendscenario's zijn gebaseerd op informatie uit de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 ([http://www.eengezondnederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondnederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)).

### Bronnen

- **Incidentie en prevalentie:** voor het bepalen van de omvang van beroerte in Nederland is gebruik gemaakt van gegevens uit huisartsenregistraties. Hiermee wordt geschat hoeveel nieuwe patiënten met beroerte er in het jaar 2011 bij zijn gekomen (incidentie) en hoeveel mensen bij de huisarts bekend zijn op 1 januari 2011 (puntprevalentie). Voor het in kaart brengen van de huidige situatie is gebruik gemaakt van de NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns (voorheen LINH). De incidentie- en prevalentiegegevens hieruit zijn aangevuld met gegevens van de LMR en (voor incidentie) de CBS Doodsoorzakenstatistiek (voor fatale gevallen). Voor het in kaart brengen van trends is gebruik gemaakt van gegevens van het Registratienet Huisartsenpraktijken (RNH), beheerd door de Universiteit Maastricht, capaciteitgroep Huisartsgeneeskunde, en de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen (CMR-Nijmegen), beheerd door Radboudumc, afdeling Huisartsgeneeskunde. Voor de beschrijving van de huidige situatie van beroerte zijn de ICD-codes K90 (beroerte) en K89 (transient Ischaemic attack; TIA) gebruikt.
- **Sterfte:** Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. De gebruikte ICD-10-codes voor beroerte zijn: I60 (Subarachnoïdale bloeding), I61-I62 (hersenvloeding), I63 (herseninfectie), I64-I69 (overige en niet-gespecificeerde beroertes) en G45 (TIA en verwante syndromen). Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>).
- **Ziekenhuisopnamen:** De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. De gebruikte ICD-9-codes voor beroerte zijn: 430 (Subarachnoïdale bloeding), 431-432 (hersenvloeding), 433-434 (herseninfectie), 436-438 (overige en niet-gespecificeerde beroertes) en 435 (TIA en verwante syndromen). Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>). De LMR wordt beheerd door Dutch Hospital Data. Met ingang van 1 januari 2014 is deze registratie vervangen door de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ).
- **Zorgkosten:** De Kosten van Ziektenstudie van het RIVM bestaat onder meer uit een website met cijfers uit 2003, 2005, 2007 en 2011. De kosten zijn uitgesplitst naar gebruik van zorg (diagnose, leeftijd en geslacht) en aanbod van zorg (sector, functie en financieringsvorm) (zie [www.kostenvanziekten.nl](http://www.kostenvanziekten.nl)). Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) registreert alle uitgaven aan Zorg en Welzijn in de zogeheten 'Zorgrekeningen'. Deze registratie hanteert een brede definitie van Zorguitgaven. Daaronder vallen de collectieve zorguitgaven, waaronder de basisverzekering, AWBZ en Wmo. Daarnaast vallen aanvullende verzekeringen, eigen betalingen en enkele welzijnsposten onder de CBS-registraties. Het ministerie van VWS beperkt zich in haar verantwoording van de zorguitgaven (het Budgettair Kader Zorg; BKZ) tot de collectief gefinancierde uitgaven. In de kostenberekeningen volgens CBS en BKZ kunnen kleine verschillen zitten, door kleine verschillen in rekensystematiek. Toewijzing van de zorguitgaven aan ziektediagnose, leeftijd en geslacht verloopt binnen de Kosten van Ziektenstudie top-down.

## Hartfalen

### Ziektebeeld

Hartfalen is het best te omschrijven als een klinisch syndroom dat bestaat uit een combinatie van klachten en verschijnselen die direct of indirect het gevolg zijn van een tekortschietende pompfunctie van het hart: het hart kan het bloed niet meer zodanig rondpompen dat het lichaam van voldoende bloed wordt voorzien. Voor het stellen van de diagnose dient aan de volgende drie eisen te worden voldaan<sup>12,13</sup>:

- er zijn symptomen die passen bij hartfalen zoals kortademigheid, uitputting, gezwollen enkels,
- bij lichamelijk onderzoek worden afwijkingen aangetroffen die passen bij hartfalen zoals een versnelde hartfrequentie, versnelde ademhaling, knisperend geluid bij de ademhaling, vocht in de holte tussen borstvlies en longvlies, verhoogde druk in de halsader, oedeem in de ledematen, vergrote lever,
- er is objectief bewijs van een structurele of functionele afwijking van het hart in rust, vastgesteld met behulp van echocardiografie of MRI, ecg en bepaling van specifieke eiwitten in het bloed.

Het klinisch beeld van hartfalen is zeer divers en ook bij individuele patiënten kunnen de klachten van dag tot dag variëren. Hartfalen kan acuut of geleidelijk ontstaan. Bij acuut nieuw hartfalen staat vooral een plotseling optredende ernstige kortademigheid op de voorgrond. Vaak moeten patiënten hiervoor worden opgenomen in het ziekenhuis. De klachten en verschijnselen ontstaan binnen enkele uren tot dagen. Bij hartfalen dat zich geleidelijk ontwikkelt zijn de klachten in het begin mild. Acuut nieuw hartfalen wordt vaak voor het eerst op de spoedeisende hulp in het ziekenhuis gezien, terwijl geleidelijk nieuw hartfalen vaak ontdekt wordt door de huisarts, cardioloog of internist of specialist ouderengeneeskunde.

Hartfalen is over het algemeen een chronisch progressieve aandoening en slechts in een enkel geval tijdelijk. Voorbeelden van tijdelijke oorzaken van hartfalen zijn een hartklepafwijking, een ritmestoornis en een acuut hartinfarct. Na het inzetten van een adequate behandeling kan hartfalen dan verdwijnen of in ernst afnemen. Bij chronisch hartfalen zijn vooral in het beginstadium de verschijnselen weinig uitgesproken. In de loop van de tijd worden de klachten over het algemeen erger en wordt het klinische beeld duidelijker. Bij tijd en wijle kunnen dan acute verergeringen (exacerbaties) optreden.

### Risicofactoren

Coronaire hartziekten en verhoogde bloeddruk zijn veruit de belangrijkste risicofactoren voor het optreden van hartfalen. Andere risicofactoren zijn diabetes mellitus (zowel type 1 als type 2) en (ernstig) overgewicht. Roken en een verhoogd serumcholesterolgehalte kunnen coronaire hartziekten veroorzaken en zo op termijn de kans op hartfalen vergroten. COPD lijkt ook een risicofactor te zijn, maar het effect is beperkter. Hartklepgebreken, boezemfibrilleren en andere ritme- of geleidingsstoornissen vergroten ook de kans op hartfalen.

### Beloop

Hartfalen heeft een slechte prognose. Uit Nederlands onderzoek blijkt dat 5 jaar na het stellen van de diagnose 55 tot 65% van de patiënten is overleden. Bij patiënten met hartfalen is ook de kans op het krijgen van andere niet-fatale hart- en vaatziekten verhoogd, evenals de kans op het ontstaan van COPD, nierfalen en slaapapneu. Ongeveer de helft van de patiënten met hartfalen overlijdt plotseling, zeer waarschijnlijk door hartritmestoornissen. Factoren die de prognose negatief beïnvloeden zijn de aanwezigheid van coronaire hartziekten, verhoogde bloeddruk, diabetes mellitus, boezemfibrilleren, COPD, hogere leeftijd en ernstig overgewicht.

<sup>12</sup> Multidisciplinaire richtlijn hartfalen 2010

<sup>13</sup> Engelfriet PM, Hoogenveen RT, Poos MJJC, Blokstra A, Baal PHM van, Verschuren WMM. Hartfalen: epidemiologie, risicofactoren en toekomst. RIVM-rapport nr. 260401006/2012. Bilthoven: RIVM, 2012.



## Huidige situatie

### Hartfalen veroorzaakt in Nederland veel ziektelast

Ziektelast, uitgedrukt in DALY's, is een veelgebruikte maat om het effect van een ziekte op de volksgezondheid aan te geven. De DALY is een samengestelde maat voor gezondheidsverlies in de bevolking en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte, rekening houdend met de ernst van de ziekte. Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 en de site VolksgezondheidEnZorg.info is een selectie van ruim 50 ziekten gemaakt die belangrijk zijn met betrekking tot voorkomen, ernst, zorggebruik en kosten.

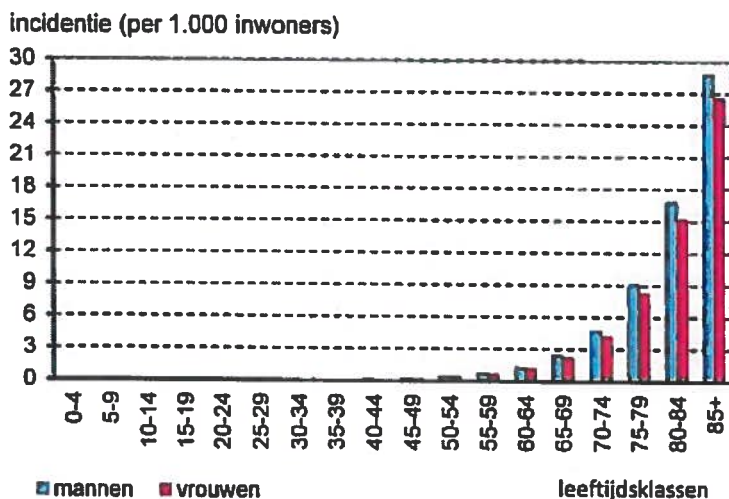
In de rangordening van de geselecteerde ziekten naar ziektelast neemt hartfalen de 17e plaats in. Van de totale ziektelast bij hartfalen wordt 32% gevormd door verlies aan kwaliteit van leven en 68% door vroegtijdige sterfte (verloren levensjaren). Uitgesplitst naar geslacht, neemt hartfalen bij mannen de 19e plaats in, en bij vrouwen de 16e.

### In 2011 kregen bijna 27.000 personen hartfalen

In 2011 kregen 26.600 personen (11.200 mannen en 15.400 vrouwen) hartfalen in Nederland. Dat zijn 1,35 patiënten per 1.000 mannen en 1,83 per 1.000 vrouwen. Weinig personen van jonger dan 60 jaar krijgen hartfalen. Boven de 60 jaar neemt het aantal personen dat hartfalen ontwikkelt per 1.000 inwoners (incidentie) toe met de leeftijd. Voor elke leeftijdsklasse is de incidentie onder mannen iets hoger dan onder vrouwen (zie figuur 26).

Deze gegevens zijn afkomstig van een landelijk representatieve huisartsenregistratie (NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns).

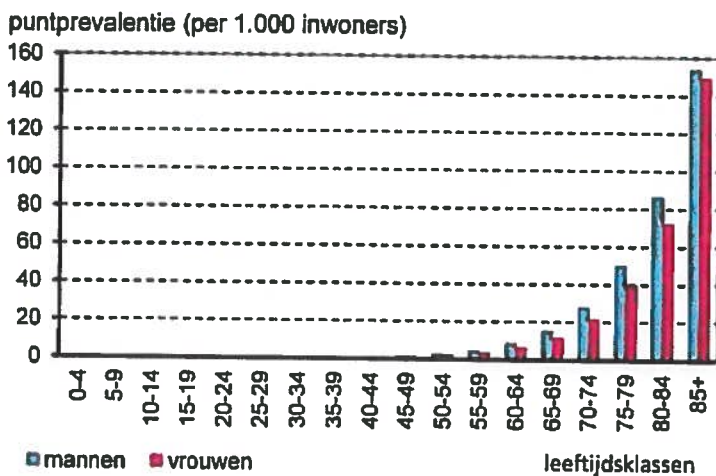
**Figuur 26: Aantal nieuwe patiënten met hartfalen per 1.000 inwoners (incidentie) naar leeftijd en geslacht in 2011 in Nederland (Bron: NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns, LMR, CBS Doodsoorzakenstatistiek; data bewerkt door het RIVM).**



### Op 1 januari 2011 waren er ruim 140.000 personen met hartfalen

Op 1 januari 2011 waren er 141.600 personen (61.500 mannen en 80.100 vrouwen) met hartfalen in Nederland. Dat zijn 7,5 patiënten per 1.000 mannen en 9,5 per 1.000 vrouwen. Het aantal patiënten per 1.000 inwoners (prevalentie) stijgt met de leeftijd. Voor elke leeftijdsklasse is de prevalentie onder mannen iets hoger dan onder vrouwen (figuur 27). Omdat er veel meer oudere vrouwen zijn, waren er in 2011 meer vrouwen met hartfalen dan mannen.

**Figuur 27: Aantal patiënten met hartfalen per 1.000 inwoners (prevalentie) naar leeftijd en geslacht op 1 januari 2011 in Nederland (Bron: NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns, LMR, CBS Doodsoorzakenstatistiek; data bewerkt door het RIVM).**

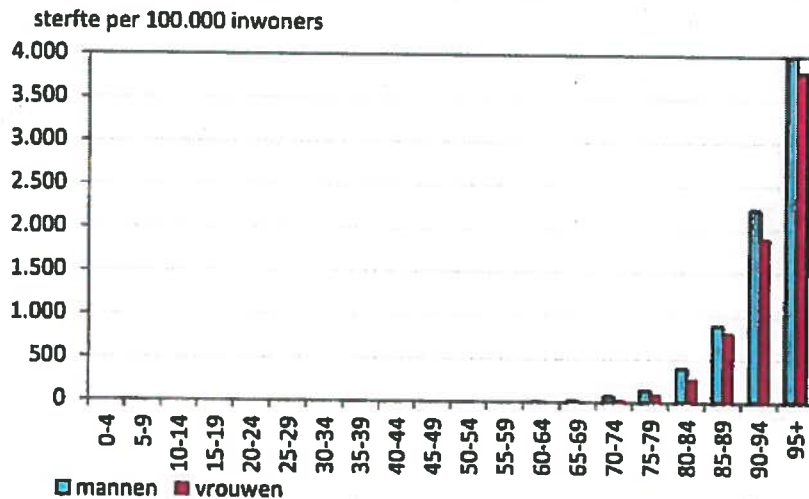


**In 2012 overleden 6.761 personen ten gevolge van hartfalen**

In 2012 overleden in Nederland 6.761 personen ten gevolge van hartfalen (als primaire doodsoorzaak): 2.625 mannen en 4.136 vrouwen (respectievelijk 31,8 en 49,1 per 100.000). De sterfte neemt toe met de leeftijd en is vooral op oudere leeftijd (80 jaar en ouder) hoog. De leeftijdsspecifieke sterfte is bij mannen groter dan bij vrouwen. Er zijn echter veel meer oudere vrouwen dan mannen. Hierdoor is het absolute aantal vrouwen dat overlijdt ten gevolge van hartfalen groter dan het aantal mannen.

Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Figuur 28: Het aantal sterfgevallen aan hartfalen als primaire doodsoorzaak per 100.000 inwoners in 2012 naar leeftijd en geslacht in Nederland (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



**In 2012 bijna 30.000 ziekenhuisopnamen voor hartfalen**

In 2012 waren er 29.040 ziekenhuisopnamen (exclusief dagopnamen) met hartfalen als hoofdontslagdiagnose (zie tabel 5). Het gaat hier om het aantal opnamen, niet het aantal personen met een opname. Het aantal opnamen kan hoger zijn dan het aantal personen met een opname, omdat een persoon per jaar vaker opgenomen kan zijn. De gemiddelde opnameduur voor hartfalen in 2012 was 8,7 dagen.

De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (zie <http://statline.cbs.nl/statweb/>).

**Tabel 5: Aantal klinische opnamen, opnamedagen en gemiddelde opnameduur (in dagen) voor hartfalen (hoofddiagnose) in 2012 naar geslacht in Nederland (Bron: CBS-StatLine/LMR).**

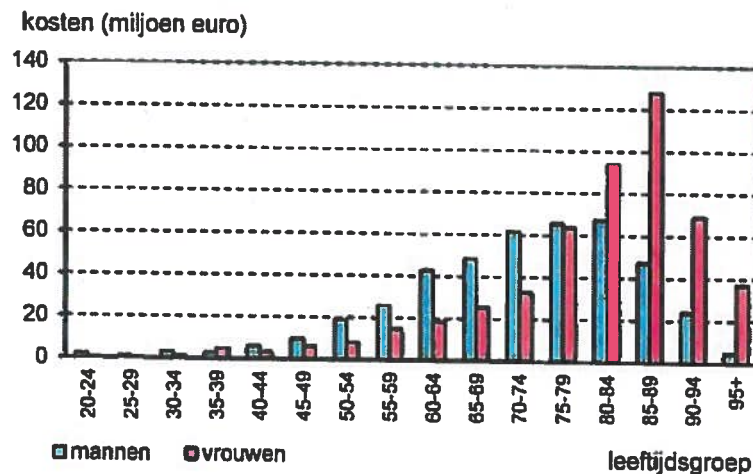
Ziekenhuisopnamen	Mannen	Vrouwen	Totaal
Klinische opnamen	14.565	14.475	29.040
Opnamedagen	126.516	125.949	252.465
Gemiddelde opnameduur	8,7	8,7	8,7

**Kosten van zorg voor hartfalen 0,94 miljard euro in 2011**

In 2011 bedroegen de kosten van zorg voor hartfalen in totaal 940 miljoen euro. De kosten voor hartfalen maken 11,4% uit van de totale kosten van zorg voor hart- en vaatziekten (8,3 miljard euro) en 1,1% van de totale kosten van de gezondheidszorg in Nederland (89,4 miljard euro). Bij deze cijfers is uitgegaan van een brede definitie van zorguitgaven die gehanteerd wordt in de zogeheten 'Zorgrekeningen' (Bron: Kosten van Ziektenstudie).

- In 2011 ging 453 miljoen euro (48%) van de uitgaven van de zorg voor hartfalen naar ziekenhuiszorg en medisch specialistische zorg. Naar de ouderenzorg ging 412 miljoen euro (44%).
- Van alle zorgkosten in 2011 voor hartfalen ging 46% naar de zorg voor mannen en 54% naar de zorg voor vrouwen. Gemiddeld werden de meeste kosten voor zorg voor hartfalen voor mannen in de leeftijdsgroep 70-84 jaar gemaakt en voor vrouwen in de leeftijdsgroep 75-94 jaar (zie figuur 29). Tot de leeftijd van 40 jaar worden er relatief weinig kosten gemaakt voor hartfalen.
- Het grootste deel van de zorgkosten voor hartfalen (47%) werd in 2011 gefinancierd vanuit de basisverzekering. Via de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) werd 33% gefinancierd. De overheid financierde daarnaast 16% van de kosten voor hartfalen vanuit de begroting.
- Van de 940 miljoen euro die in 2011 uitgegeven werd aan zorg voor hartfalen, viel 91% onder de collectieve zorguitgaven. Volgens het Budgettair kader Zorg (BKZ) werd namelijk 851 miljoen euro uitgegeven aan hartfalen. Kosten volgens het BKZ vallen onder ministeriële verantwoordelijkheid. Deze kosten betreffen in hoofdlijnen kosten vanuit AWBZ, de basisverzekering en Wmo.
- Geschat wordt dat 32,9% van alle kosten van de zorg voor hartfalen toegeschreven kan worden aan patiënten in hun laatste levensjaar. Dat betekent dat 67,1% van de totale zorgkosten voor hartfalen toegeschreven kan worden aan patiënten die niet in hun laatste levensjaar zitten. Deze schatting is gebaseerd op CBS-gegevens uit 2005 en het programma PAID 1.0 dat door het RIVM is ontwikkeld.<sup>14</sup>

**Figuur 29: Kosten van hartfalen in 2011 in Nederland uitgesplitst naar leeftijd en geslacht (Bron: Kosten van Ziektenstudie).**



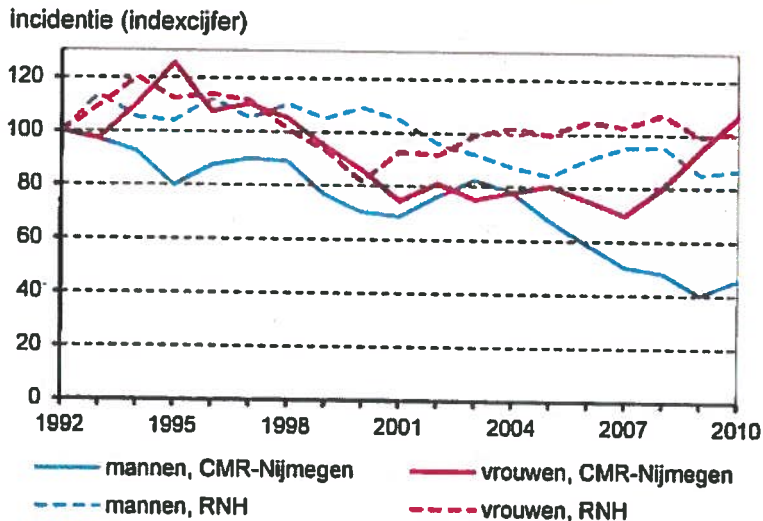
<sup>14</sup> Van Baal PH, Wong A, Slobbe LJ, Polder JJ, Brouwer WB, de Wit GA. (2011) Standardizing the inclusion of indirect medical costs in economic evaluations. *Pharmacoeconomics* 29(3):175-87.

## Trends in het verleden

### Aantal nieuwe gevallen van hartfalen bij mannen gedaald

Het aantal nieuwe patiënten met hartfalen per 1.000 inwoners (incidentie) is vanaf halverwege de jaren negentig bij mannen gedaald. Bij vrouwen is de incidentie, na een daling, vanaf begin deze eeuw gestabiliseerd en lijkt de laatste jaren weer wat te stijgen (zie figuur 30).

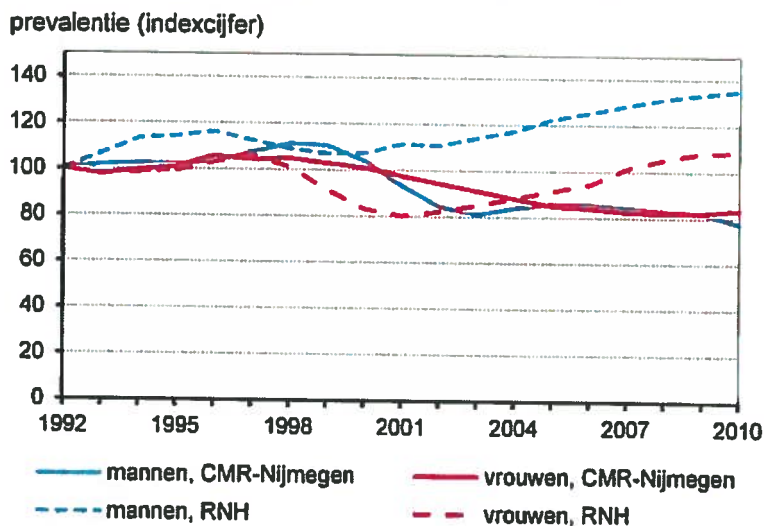
**Figuur 30: Aantal nieuwe patiënten met hartfalen per 1.000 inwoners (incidentie) in de periode 1991-2011 (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1992 is 100) (Bron: CMR-Nijmegen; RNH).**



### Geen duidelijke trend in aantal mensen met hartfalen

In de periode 1991-2011 is het aantal mensen met hartfalen per 1.000 inwoners (prevalentie) niet duidelijk veranderd. Dit geldt zowel voor mannen als voor vrouwen (zie figuur 31). De resultaten van de twee gebruikte hulsartsenregistraties lopen uiteen: de CMR-Nijmegen laat een daling zien, terwijl de RNH juist een stijging vertoont, met name bij de mannen.

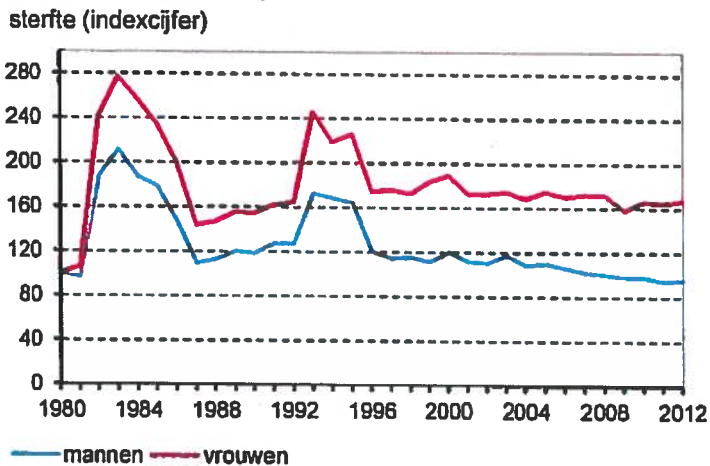
**Figuur 31: Aantal patiënten met hartfalen (puntprevalentie) in de periode 1991-2011 (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1992 is 100) (Bron: CMR-Nijmegen; RNH).**



### Grillig verloop in sterfte aan hartfalen onverklaarbaar

De sterfte aan hartfalen (alleen ICD-9-code 428 en ICD-10-code I50)<sup>15</sup> vertoonde over de periode 1980-2012 een grillig verloop dat niet goed is te verklaren. De laatste jaren (1996-2012) is de sterfte vrijwel constant (vrouwen) of daalt licht (mannen), maar in de perioden 1982-1986 en 1993-1995 deden zich flinke verheffingen voor, zowel bij mannen als bij vrouwen (zie figuur 32). Mogelijk zijn deze pieken toe te schrijven aan tijdelijke veranderingen in de codering. De precieze redenen blijven echter onduidelijk.

**Figuur 32: Aantal sterfgevallen ten gevolge van hartfalen (alleen ICD-9-code 428; ICD-10-code I50) per 100.000 inwoners per jaar naar geslacht in de periode 1980-2012; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2010 en geïndexeerd (1980 is 100) (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek).**



### Aantal klinische opnamen voor hartfalen lijkt, na daling, weer te stijgen

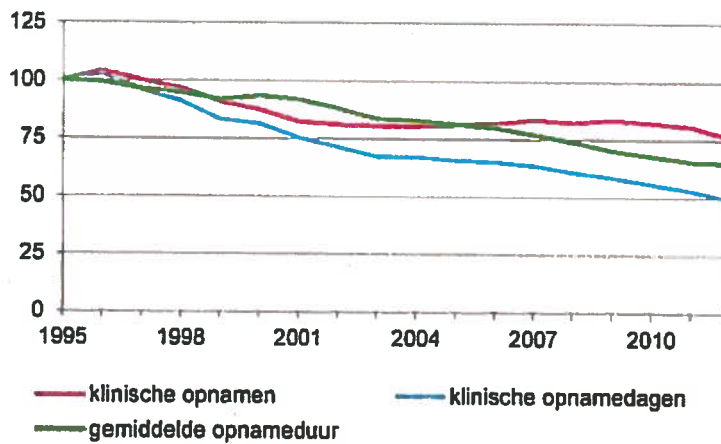
Het jaarlijks aantal klinische opnamen in het ziekenhuis voor hartfalen is in de periode 1996-2002 en 2009-2012 gedaald. Tussen 2002 en 2009 leek was er bij mannen een stabilisatie en bij vrouwen een stijging (zie figuur 33). Het aantal opnamedagen (exclusief dagopnamen) is in de periode 1995-2012 met ongeveer 50% afgenomen. Dit hangt samen met een daling van de opnameduur: voor vrouwen van 13,4 dagen in 1995 naar 8,7 dagen in 2010 en voor mannen van 15,0 dagen in 1995 naar 8,7 dagen in 2010. Terwijl bij andere hartziekten het totaal aantal dagopnamen steeg, is het aantal dagopnamen bij hartfalen juist gedaald. In de periode 2003-2009 was er overigens wel korte tijd sprake van een stijging. Het aantal dagopnamen was in 2012 laag ten opzichte van het aantal klinische opnamen (verhouding 1:14). Bij de trends in ziekenhuisgegevens is gecorrigeerd voor veranderingen in leeftijdsamenstelling en omvang van de bevolking in Nederland.

**Figuur 33: Trend in klinische ziekenhuisopnamen, klinische opnamedagen en gemiddelde**

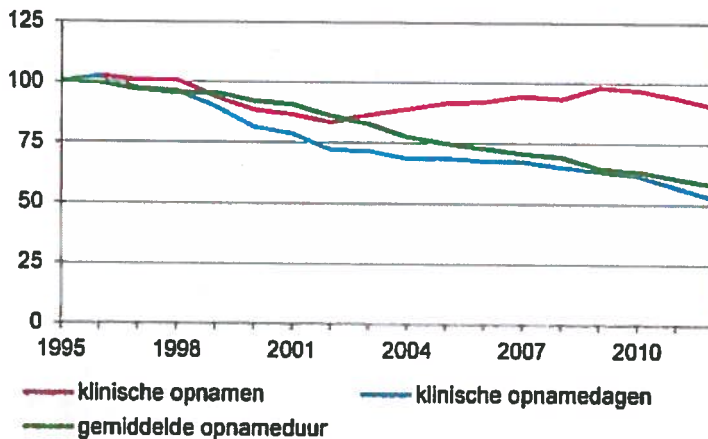
<sup>15</sup> dit betreft een smalle definitie van hartfalen; deze diagnose is echter verantwoordelijk voor meer dan 85% van de totale sterfte aan diagnoses die vallen onder de brede definitie van hartfalen.

opnameduur met hartfalen als hoofdontslagdiagnose in de periode 1995-2012 voor mannen en vrouwen; gestandaardiseerd naar de bevolking van 1990 en geïndexeerd (1995 is 100) (Bron: CBS StatLine/LMR).

indexcijfer mannen



indexcijfer vrouwen



### Toekomstverwachtingen

*Aantal personen dat hartfalen krijgt zal op basis van demografische ontwikkelingen stijgen*

Op basis van uitsluitend demografische ontwikkelingen (omvang en samenstelling van bevolking naar leeftijd en geslacht) zal in Nederland het absoluut aantal personen dat hartfalen krijgt in 2030 66% hoger zijn dan in 2011. Voor mannen is de verwachte stijging 86% en voor vrouwen 51%.

*Trendscenario hartfalen: stijging prevalentie, sterfte en kosten*

Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 is een trendscenario ontwikkeld ([http://www.eengezondnederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondnederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)). Hierin zijn zowel demografische als epidemiologische ontwikkelingen meegenomen. Op basis van dit scenario, gecombineerd met recente cijfers over incidentie, prevalentie en sterfte aan coronaire hartziekten, zijn enkele projecties berekend. De resultaten daarvan kunnen iets afwijken van de resultaten die zijn gepresenteerd op [eengezondnederland.nl](http://www.eengezondnederland.nl).

- De absolute prevalentie zal van 141.600 op 1 januari 2011 toenemen naar ongeveer 240.200 op 1 januari 2030. Een toename van 70%.
- De absolute sterfte in een jaar zal toenemen van 6.761 in 2012 naar ongeveer 10.600 in 2030. Een toename van ongeveer 57%.
- De zorguitgaven aan hartfalen zullen naar verwachting stijgen van 940 miljoen in 2011 naar 2,0 miljard in 2030, een toename van 114%.

De projectie van de prevalentie is gemaakt op basis van toekomstige veranderingen in

risicofactoren en de veranderingen in demografie. Voor sterfte zijn de relatieve jaarlijkse veranderingen in de afgelopen decennia geanalyseerd. Deze jaarlijkse veranderingen zijn vervolgens, samen met veranderingen in demografie, gebruikt om een toekomstprojectie te maken. Voor de zorguitgaven zijn over de periode 2007-2011 alle veranderingen in uitgaven in de verschillende zorgsectoren geanalyseerd en gebruikt voor het maken van een toekomstprojectie (zonder rekening te houden met inflatie); daarnaast zijn demografische projecties meegenomen.

### Verantwoording

De tekst in deze notitie is grotendeels ontleend aan de website VolksgezondheidEnZorg.info (<https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/hartfalen>). De informatie uit de website is voor zover mogelijk aangevuld met de meest recente cijfers. De trendscenario's zijn gebaseerd op informatie uit de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 ([http://www.eengezondnederland.nl/Trends\\_in\\_de\\_toekomst/Ziekten](http://www.eengezondnederland.nl/Trends_in_de_toekomst/Ziekten)).

### Bronnen

- **Incidentie en prevalentie:** voor het bepalen van de omvang van hartfalen in Nederland is gebruik gemaakt van gegevens uit huisartsenregistraties. Hiermee wordt geschat hoeveel nieuwe patiënten met hartfalen er in het jaar 2011 bij zijn gekomen (incidentie) en hoeveel mensen bij de huisarts bekend zijn op 1 januari 2011 (puntprevalentie). Voor het in kaart brengen van de huidige situatie is gebruik gemaakt van de NIVEL Zorgregistraties Eerstelijns (voorheen LINH). Voor het in kaart brengen van trends is gebruik gemaakt van gegevens van het Registratienet Huisartsenpraktijken (RNH), beheerd door de Universiteit Maastricht, capaciteitgroep Huisartsgeneeskunde, en de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen (CMR-Nijmegen), beheerd door Radboudumc, afdeling Huisartsgeneeskunde. De ICD-9-code van hartfalen is K77.
- **Sterfte:** Het CBS beheert de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Deze registratie omvat de doodsoorzaken van alle overleden inwoners van Nederland. De gebruikte ICD-9-code is 428 en ICD-10-code I50. Het CBS publiceert hierover op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>).
- **Ziekenhuisopnamen:** De landelijke Medische Registratie (LMR) bevat gegevens over ziekenhuisopnamen. Gebruikte ICD-9-code voor hartfalen is 428. Het CBS publiceert LMR-cijfers op CBS-Statline (<http://statline.cbs.nl/statweb/>). De LMR wordt beheerd door Dutch Hospital Data. Met ingang van 1 januari 2014 is deze registratie vervangen door de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ).
- **Zorgkosten:** De Kosten van Ziektenstudie van het RIVM bestaat onder meer uit een website met cijfers uit 2003, 2005, 2007 en 2011. De kosten zijn uitgesplitst naar gebruik van zorg (diagnose, leeftijd en geslacht) en aanbod van zorg (sector, functie en financieringsvorm) (zie [www.kostenvanziekten.nl](http://www.kostenvanziekten.nl)). Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) registreert alle uitgaven aan Zorg en Welzijn in de zogeheten 'Zorgrekeningen'. Deze registratie hanteert een brede definitie van Zorguitgaven. Daaronder vallen de collectieve zorguitgaven, waaronder de basisverzekering, AWBZ en Wmo. Daarnaast vallen aanvullende verzekeringen, eigen betalingen en enkele welzijnsposten onder de CBS-registraties. Het ministerie van VWS beperkt zich in haar verantwoording van de zorguitgaven (het Budgettair Kader Zorg: BKZ) tot de collectief gefinancierde uitgaven. In de kostenberekeningen volgens CBS en BKZ kunnen kleine verschillen zitten, door kleine verschillen in rekensystematiek. Toewijzing van de zorguitgaven aan ziektediagnose, leeftijd en geslacht verloopt binnen de Kosten van Ziektenstudie top-down.