

3 Incidentie van het acuut hartinfarct in Nederland in 2000

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de vraag wat de (trend in) incidentie van een eerste ziekenhuisopname wegens het acuut hartinfarct in Nederland is. Om de totale incidentie van het acuut hartinfarct te kunnen schatten zijn echter ook gegevens van het optreden van het eerste acuut hartinfarct buiten het ziekenhuis nodig. Hiervoor hebben we een cohort patiënten samengesteld die in 2000 aan een acuut hartinfarct zijn overleden buiten het ziekenhuis en waarvan de eerdere ziekenhuisopnamen gedurende de periode 1995-2000 zijn nagegaan. Tezamen met het in hoofdstuk 2 beschreven cohort patiënten die in 2000 voor de eerste maal wegens een acuut hartinfarct waren opgenomen in het ziekenhuis hebben we vervolgens een schatting gemaakt van de totale incidentie van het acuut hartinfarct. In dit hoofdstuk presenteren we schattingen van de totale incidentie van het acuut hartinfarct in strata van leeftijd en geslacht.

3.2 Methoden

Gebruikte registraties

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van drie landelijke registraties, namelijk de Landelijke Medische Registratie van ziekenhuisopnamen (LMR, Prismant), de doodsoorzakenstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek en de Gemeentelijke Basisadministratie (GBA). In hoofdstuk 4.2 (*'gebruikte registraties'*) zijn deze registraties nader toegelicht.

Gebruikte benadering

Het cohort bestaande uit personen met een eerste ziekenhuisopname wegens acuut hartinfarct in 2000 is beschreven in hoofdstuk 2.2 (zie: *'gebruikte benadering'*) van deze brochure.

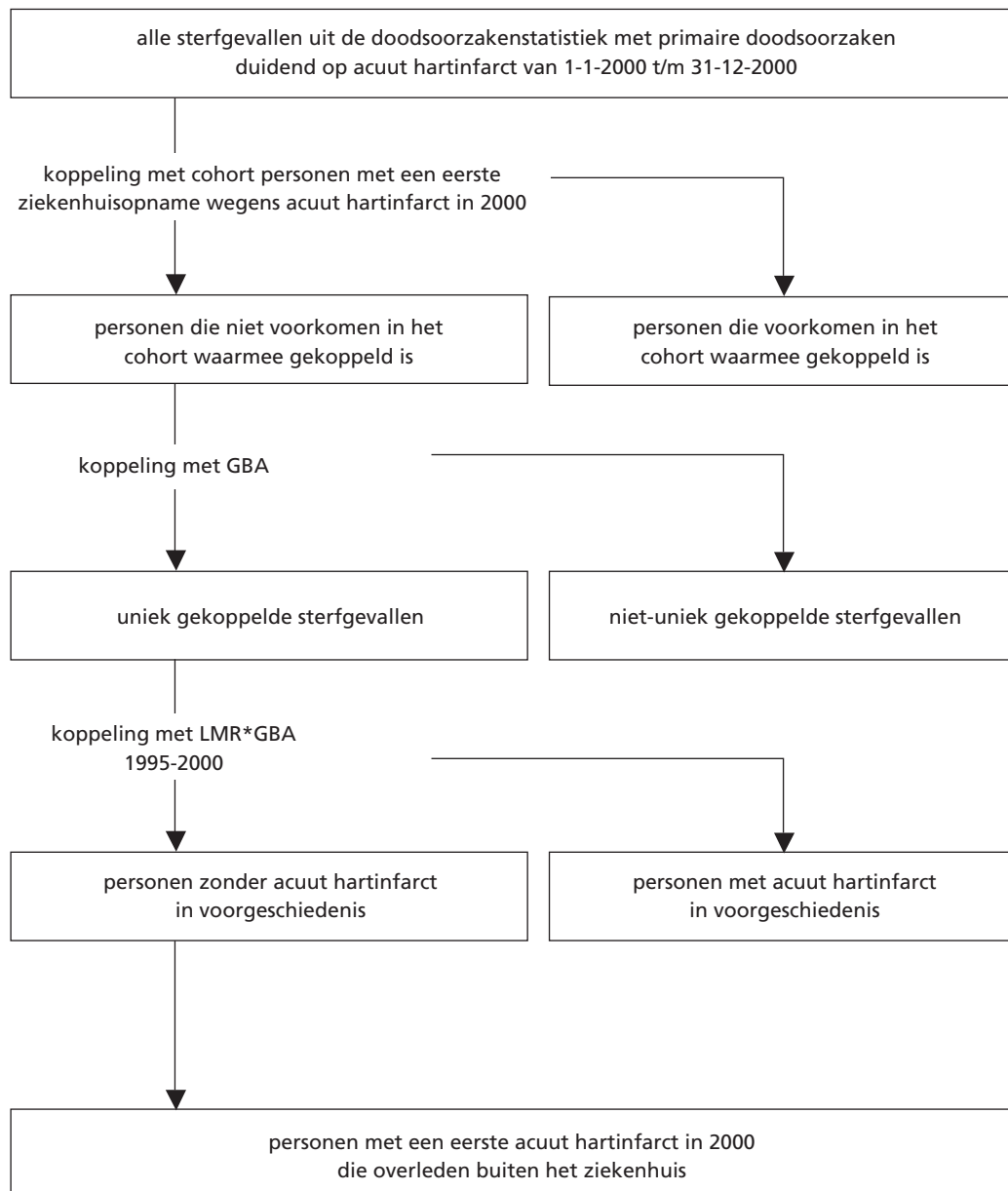
Het cohort bestaande uit personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000 die overleden buiten het ziekenhuis, werd verkregen door middel van informatie uit de doodsoorzakenstatistiek van het CBS. Uit de doodsoorzakenstatistiek werden alle sterfgevallen in de periode 1 januari 2000 tot en met 31 december 2000 geselecteerd met primaire doodsoorzaak acuut hartinfarct (ICD-10¹ code I21.0 t/m I21.9) of andere ICD-10¹ codes die mogelijk kunnen wijzen op acute cardiale sterfte:

- erop volgend acuut hartinfarct I22.0-I22.9,
- bepaalde huidige complicaties volgend op acuut hartinfarct I23.0-I23.8,
- andere vormen van acute ischemische hartziekte I24.8,
- niet-gespecificeerde acute ischemische hartziekte I24.9,
- hartstilstand I46.0-I46.9,
- plotselinge dood met onbekende oorzaak R96.0-R96.1.

Vervolgens werden alleen deze personen geselecteerd die niet al in het cohort met personen met een eerste ziekenhuisopname wegens acuut hartinfarct in 2000 voorkwamen. Tenslotte werden alleen personen geselecteerd die uniek waren in de GBA. Informatie over de voorgeschiedenis werd op dezelfde wijze verkregen als de voorgeschiedenis van de personen met een eerste ziekenhuisopname wegens een acuut hartinfarct in 2000. Dit is schematisch weergegeven in figuur 3.1

Figuur 3.1

Selectieprocedure van het cohort patiënten met een eerste acuut hartinfarct die overleden buiten het ziekenhuis in 2000 in Nederland.



Uitkomsten

De totale incidentie (met het bijbehorende 95% betrouwbaarheidsinterval) van het acuut hartinfarct in 2000 werd berekend naar leeftijd en geslacht. Hiertoe werden aantallen personen uit leeftijds- en geslachtsspecifieke strata van het cohort bestaande uit personen met een eerste ziekenhuisopname wegens een acuut hartinfarct in 2000 en aantallen personen uit overeenkomstige leeftijds- en geslachtsspecifieke strata van het cohort personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000 die overleden buiten het ziekenhuis opgeteld. Dit aantal werd vervolgens gedeeld door overeenkomstige leeftijds- en geslachtsspecifieke aantallen personen die uniek waren in de GBA op 1 juli 2000.

Verschillen tussen leeftijds- en geslachtsspecifieke incidenties werden (statistisch) significant genoemd als de bijbehorende 95% betrouwbaarheidsintervallen elkaar niet overlaptten.

3.3 Resultaten

Onderzoekspopulaties

Het cohort personen met een eerste ziekenhuisopname wegens een acuut hartinfarct in 2000 is beschreven in hoofdstuk 2.3 (zie: 'onderzoekspopulatie') van deze brochure.

Tussen 1 januari 2000 en 31 december 2000 waren 16.941 sterfgevallen met een primaire doodsoorzaak duidend op een acuut hartinfarct geregistreerd in de doodsoorzakenstatistiek van het CBS. Dit betrof zowel patiënten die in het ziekenhuis overleden zijn als patiënten die buiten het ziekenhuis overleden zijn. Selectie van personen die niet al in het cohort met personen met een eerste ziekenhuisopname wegens acuut hartinfarct in 2000 voorkwamen, leverde in totaal 14.578 sterfgevallen op (86%). 92% van deze sterfgevallen was uniek in de GBA (13.368 sterfgevallen). Tenslotte werden personen die in hun voorgeschiedenis een ziekenhuisopname met hoofddiagnose acuut hartinfarct in de periode 1 januari 1995 tot aan het moment van overlijden aan een acuut hartinfarct in 2000 hadden uitgesloten van deelname aan het cohort (649 personen [5%]). Dit leverde het uiteindelijke cohort op met een totaal van 12.719 sterfgevallen.

Algemene karakteristieken

In tabel 2.1 (zie: hoofdstuk 2.3, 'algemene karakteristieken') staan de algemene karakteristieken van het cohort personen met een eerste ziekenhuisopname wegens een acuut hartinfarct in 2000 beschreven.

In tabel 3.1 staan de algemene karakteristieken beschreven van het cohort personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000 die overleden buiten het

Tabel 3.1

Algemene kenmerken van patiënten met een eerste acuut hartinfarct die overleden buiten het ziekenhuis in 2000 in Nederland.

	Mannen (n=6.972)	Vrouwen (n=5.747)	Totaal (n=12.719)
Leeftijd bij overlijden (in jaren)	72,0 (13,2)	80,0 (11,5)	75,6 (13,1)
Primaire doodsoorzaak ¹			
- I21.0-I21.9	73,6%	70,5%	72,1%
- I22.0-I22.9	0,1%	0,2%	0,1%
- I23.0-I23.8	0,0%	0,0%	0,0%
- I24.8	0,2%	0,4%	0,3%
- I24.9	1,0%	1,2%	1,2%
- I46.0-I46.9	20,2%	21,3%	20,7%
- R96.0-R96.1	4,9%	6,4%	5,6%
Etniciteit:			
- autochtoon	90,4%	89,7%	90,1%
- allochtoon	9,6%	10,3%	9,9%

Waarden zijn percentages of gemiddelden met standaarddeviaties. Verschillen in waarden tussen mannen en vrouwen zijn niet gecorrigeerd voor versturende variabelen, zoals bijvoorbeeld leeftijd.

¹ ICD-10⁶ code I21.0 t/m I21.9 = acuut hartinfarct, code I22.0-I22.9 = erop volgend acuut hartinfarct, code I23.0-I23.8 = bepaalde huidige complicaties volgend op acuut hartinfarct, I24.8 = andere vormen van acute ischemische hartziekte, I24.9 = niet-gespecificeerde acute ischemische hartziekte, I46.0-I46.9 = hartstilstand, R96.0-R96.1 = plotselinge dood met onbekende oorzaak.

ziekenhuis. In 55% van deze personen betrof het mannen. De mannen waren gemiddeld 8,0 jaar jonger dan de vrouwen. De primaire doodsoorzaak was bij 72% van de leden van dit cohort een acuut hartinfarct, bij 21% was de primaire doodsoorzaak een hartstilstand. De herkomst van de meeste patiënten was autochtoon (90%).

Totale incidentie van het acuut hartinfarct

In tabel 3.2 is zowel het aantal personen met een eerste ziekenhuisopname in 2000 wegens een acuut hartinfarct als het aantal personen dat in 2000 overleed aan een eerste acuut hartinfarct buiten het ziekenhuis weergegeven. In totaal waren er 19.058 personen met een eerste ziekenhuisopname wegens een acuut hartinfarct. Daarnaast overleden 12.719 personen aan een eerste acuut hartinfarct buiten het ziekenhuis. Wanneer beide groepen bij elkaar opgeteld worden, dan levert dit een schatting van het totaal aantal personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000 van 31.777 personen op (percentage mannen: 62%).

Tabel 3.2

Aantal personen met een eerste acuut hartinfarct in Nederland in 2000.

	Leeftijd	Aantal eerste opnamen ¹	Aantal overleden buiten ziekenhuis ²	Totaal ³
Mannen	< 30	37	21	58
	30-39	356	98	454
	40-49	1.450	346	1.796
	50-59	2.960	845	3.805
	60-69	3.344	1.375	4.719
	70-79	3.291	2.189	5.480
	80-89	1.276	1.721	2.997
	≥ 90	69	377	446
	Totaal	12.783	6.972	19.755
Vrouwen	< 30	13	8	21
	30-39	90	41	131
	40-49	374	102	476
	50-59	692	186	878
	60-69	1.250	550	1.800
	70-79	2.108	1.536	3.644
	80-89	1.533	2.326	3.859
	≥ 90	215	998	1.213
	Totaal	6.275	5.747	12.022
Totaal		19.058	12.719	31.777

¹ Aantal personen met een eerste ziekenhuisopname in 2000 met hoofddiagnose acuut hartinfarct, zonder een eerdere ziekenhuisopname met hoofddiagnose acuut hartinfarct in de periode 1995-2000, dat uniek koppelde aan de GBA

² Aantal personen overleden in 2000 met primaire doodsoorzaak duidend op een acuut hartinfarct, dat niet al in het cohort met personen met een eerste ziekenhuisopname wegens acuut hartinfarct in 2000 voorkwam, dat uniek koppelde aan de GBA, zonder eerdere ziekenhuisopname met hoofddiagnose acuut hartinfarct in de periode 1995-2000

³ Totaal aantal personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000

Tabel 3.3

Totale incidentie van het acuut hartinfarct in Nederland in 2000, naar leeftijd en geslacht.

	Leeftijd	Aantal personen met eerste acuut hartinfarct ¹	Totaal aantal personen ²	Totale incidentie ³	95% betrouwbaarheidsinterval		
Mannen	< 30	58	2.576.315	0,0	0,0	-	0,0
	30-39	454	1.098.227	0,4	0,4	-	0,5
	40-49	1.796	1.011.713	1,8	1,7	-	1,9
	50-59	3.805	892.870	4,3	4,1	-	4,4
	60-69	4.719	606.735	7,8	7,6	-	8,0
	70-79	5.480	399.574	13,7	13,4	-	14,1
	80-89	2.997	138.020	21,7	20,9	-	22,5
	≥ 90	446	14.886	30,0	27,2	-	32,7
	Totaal	19.755	6.738.340	2,9	2,9	-	3,0
Vrouwen	< 30	21	2.485.992	0,0	0,0	-	0,0
	30-39	131	1.067.573	0,1	0,1	-	0,1
	40-49	476	989.158	0,5	0,4	-	0,5
	50-59	878	867.587	1,0	0,9	-	1,1
	60-69	1.800	637.725	2,8	2,7	-	3,0
	70-79	3.644	531.798	6,9	6,6	-	7,1
	80-89	3.859	283.866	13,6	13,2	-	14,0
	≥ 90	1.213	54.502	22,3	21,0	-	23,5
	Totaal	12.022	6.918.201	1,7	1,7	-	1,8
Totaal		31.777	13.656.541	2,3	2,3	-	2,4

¹ Totaal aantal personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000

² Aantal personen dat uniek was in de GBA op 1 juli 2000

³ Totale incidentie van het acuut hartinfarct per 1.000 personen per jaar

De totale incidentie van het acuut hartinfarct was in 2000 2,3 per 1.000 personen (tabel 3.3). Zowel bij mannen als bij vrouwen is er een duidelijke

stijging van de incidentie met de leeftijd van 0,4 per 1.000 30-39 jarige mannen naar 30,0 per 1.000 mannen van negentig jaar en ouder respectievelijk van 0,1 per 1.000 30-39 jarige vrouwen naar 22,3 per 1.000 vrouwen van negentig jaar en ouder. In alle leeftijdscategorieën vanaf 30 jaar was de incidentie bij mannen hoger dan bij vrouwen.

3.4 Bespreking

De resultaten van het door ons uitgevoerde koppelingsonderzoek geven schattingen van de totale incidentie van het acuut hartinfarct in strata van leeftijd en geslacht. De incidentie nam toe met het stijgen van de leeftijd en was hoger voor mannen dan voor vrouwen. Dit komt overeen met verschillende andere onderzoeken. Zo kwam uit gegevens van een Nederlandse huisartsenregistratie² naar voren dat de incidentie (per 1.000 per jaar) van het acuut hartinfarct steeg met de leeftijd bij mannen van 0,4 bij 35-39 jarigen tot 13,1 bij 75-79 jarigen en bij vrouwen in de overeenkomstige leeftijdscategorieën van 0,2 tot 6,3. De incidentieschattingen in de hoogste leeftijdscategorieën zijn in dit onderzoek lager (bij 85-plussers voor mannen 15,3 en voor vrouwen 8,5) dan in ons onderzoek (bij 90-plussers voor mannen 30,0 en voor vrouwen 22,3). Een schatting van de incidentie op basis van gegevens uit vijf verschillende huisartsenregistraties leverde evenals in ons onderzoek een hogere incidentie voor mannen op dan voor vrouwen (2,3 respectievelijk 1,3 per 1.000 per jaar).³ Een Zweeds nationaal koppelingsonderzoek⁴ toonde eveneens een toenemende incidentie met de leeftijd en een hogere incidentie voor mannen dan voor vrouwen aan.

Bij de schatting van het totaal aantal personen dat in 2000 in Nederland getroffen werd door een eerste hartinfarct (ongeveer 32.000 personen) zijn we uitgegaan van het aantal eerste ziekenhuisopnamen wegens een acuut hartinfarct en het aantal sterfgevallen buiten het ziekenhuis aan een eerste acuut hartinfarct. Het aantal eerste ziekenhuisopnamen is echter gebaseerd op 87% unieke koppelingen en het aantal sterfgevallen buiten het ziekenhuis op 92% unieke koppelingen. Ophoging van deze koppelkansen naar 100% geeft een schatting van het totaal aantal personen met een eerste acuut hartinfarct in 2000 bij wie geen eerdere ziekenhuisopname wegens een acuut hartinfarct in de periode 1991-1995 heeft plaatsgevonden van

grosfweg 36.000. Deze benadering gaat ervan uit dat alle personen met een acuut hartinfarct in het ziekenhuis worden opgenomen dan wel overlijden buiten het ziekenhuis. De personen met een acuut hartinfarct die niet overlijden en niet worden opgenomen ontbreken in de huidige cijfers, maar waarschijnlijk betreft dit een zeer kleine groep. Daarnaast is het algemeen bekend dat bij een deel van de personen die overlijden zonder klinische diagnostiek en waarbij het acuut hartinfarct als doodsoorzaak wordt opgegeven het in werkelijkheid geen acuut hartinfarct betreft, maar aandoeningen zoals bijvoorbeeld een ernstige beroerte of ritmestoornis. Een precieze schatting voor de Nederlandse situatie is niet voorhanden. Onderzoek uit de VS en Scandinavische landen laat zien dat bij ongeveer 60-90% van de overledenen met doodsoorzaak coronaire hartziekten (ICD-9-CM codes 410-414)⁵ het inderdaad een coronaire hartziekte betrof.⁶⁻⁹ Tenslotte zijn de diagnostische criteria in 2000 herzien door een commissie van Europese en Amerikaanse cardiologen.¹⁰ Een belangrijk element in deze herziening is de introductie van troponinen bij het diagnostiseren van een acuut hartinfarct. Het toepassen van deze nieuwe, meer sensitieve criteria leidt waarschijnlijk tot een verschuiving van patiënten met een diagnose onstabiele angina pectoris naar een diagnose acuut hartinfarct en tot een hogere geregistreerde incidentie van het acuut hartinfarct.¹⁰⁻¹³

Bij de berekening van het totale aantal personen met een eerste acuut hartinfarct in Nederland dient men met deze onzekerheden rekening te houden.

In dit hoofdstuk hebben wij getracht de totale incidentie van het acuut hartinfarct in kaart te brengen middels het gebruik van landelijke gegevens uit koppelingsonderzoek. Deze gegevens waren voorheen nog niet eerder beschikbaar voor de Nederlandse situatie. Ze zijn van groot belang onder andere voor makers van beleid in de gezondheidszorg, bij het plannen van gezondheidsvoorzieningen en bij het berekenen van kosten-effectiviteitsanalyses in de gezondheidszorg.

Gebruikte literatuur

1. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth revision. World Health Organisation, Geneva, 1992.
2. Poos MJJC, Gijsen R. Prevalentie, incidentie en sterfte naar leeftijd en geslacht. Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheidstoestand/Ziekten en aandoeningen/Ziekten van het hartvaatstelsel/Coronaire hartziekten, 12 mei 2003.
3. Gijsen R, Poos MJJC. Achtergronden en details bij cijfers uit huisartsen-registraties. Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, mei 2003
<http://www.nationaalkompas.nl> Gezondheidstoestand/Ziekten en aandoeningen/Ziekten van het hartvaatstelsel/Coronaire hartziekten.
4. Hammar N, Alfredsson L, Rosén M, Spetz CL, Kahan T, Ysberg AS. A national record linkage to study acute myocardial infarction incidence and case-fatality in Sweden. *Int J Epidemiol* 2001; 30 Suppl 1: S30-4.
5. The International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death. Ninth Revision. Clinical Modification. U.S. Department of Health and Human Services, Washington DC, 1979.
6. Goraya TY, Jacobsen SJ, Belau PG, Weston SA, Kottke TE, Roger VL. Validation of death certificate diagnosis of out-of-hospital coronary heart disease deaths in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 2000; 75: 681-7.
7. Lloyd-Jones DM, Martin DO, Larson MG, Levy D. Accuracy of death certificates for coding coronary heart disease as the cause of death. *Ann Intern Med* 1998; 129: 1066-7.
8. Rapola JM, Virtamo J, Korhonen P, Haapakoski J, Hartman AM, Edwards BK, Heinonen OP. Validity of diagnoses of major coronary events in national registers of hospital diagnosis and deaths in Finland. *Eur J Epidemiol* 1997; 13: 133-8.

9. Mahonen M, Salomaa V, Torppa J, Miettinen H, Pyorala K, Immonen-Raiha P, Niemela M, Ketonen M, Arstila M, Kaarsalo E, Lehto S, Mustaniemi H, Palomaki P, Puska P, Vuorenmaa T, Tuomilehto J. The validity of the routine mortality statistics on coronary heart disease in Finland: comparison with the FINMONICA MI register data for the years 1983-1992. Finnish multinational MONItoring of trends and determinants in Cardiovascular disease. *J Clin Epidemiol* 1999; 52: 157-66.
10. Myocardial infarction redefined—a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. *Eur. Heart J.* 2000; 21:1502-13.
11. Boersma E, Mercado N, Poldermans D, Gardien M, Vos J, Simoons ML. Acute myocardial infarction. *Lancet.* 2003; 361: 847-58.
12. Abildstrom SZ, Rasmussen S, Madsen M. Significant decline in case fatality after acute myocardial infarction in Denmark—a population-based study from 1994 to 2001. *Scand. Cardiovasc. J.* 2002; 36: 287-91.
13. Ferguson JL, Beckett GJ, Stoddart M, Walker SW, Fox KA. Myocardial infarction redefined: the new ACC/ESC definition, based on cardiac troponin, increases the apparent incidence of infarction. *Heart* 2002; 88: 343-7.