

## Ongelijkheid in gezondheid, is gezondheidszorg van belang?

Vervolgonderzoek naar variaties tussen ziekenhuizen in de  
omvang van sociaaleconomische verschillen in kortetermijn-  
sterfte van hart- en vaatziekten in Nederland

Den Haag, maart 2011



## Inhoud

|          |                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding — 5</b>                                 |
| 1.1      | Doelstelling — 6                                     |
| <b>2</b> | <b>Onderzoeksopzet — 7</b>                           |
| 2.1      | Gebruikte registraties — 7                           |
| 2.2      | Sociaaleconomische status — 7                        |
| 2.3      | Gebruikte benadering — 8                             |
| 2.4      | Statistische methoden — 8                            |
| <b>3</b> | <b>Resultaten — 11</b>                               |
| 3.1      | Alle cardiovasculaire aandoeningen samengenomen — 11 |
| 3.2      | Specifieke cardiovasculaire aandoeningen — 13        |
| 3.3      | Ziekenhuiskenmerken — 14                             |
| <b>4</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen — 17</b>              |
|          | Literatuurlijst — 19                                 |
|          | Samenstelling van de projectgroep — 21               |



# 1 Inleiding

De kans op een lang en gezond leven is in Nederland niet voor alle bevolkingsgroepen gelijk, er bestaan juist aanzienlijke gezondheidsverschillen. Gezondheidsproblemen komen vaker voor bij mensen die lager op de sociaaleconomische ladder staan. Hoogopgeleide mensen leven 6 à 7 jaar langer dan laagopgeleide mensen. Het verschil in het aantal levensjaren waarin mensen de gezondheid als goed ervaren, bedraagt zelfs 16 à 19 jaar[1]. Deze verschillen zijn in de loop van de tijd niet afgenomen[2].

Hart- en vaatziekten vormen de meest voorkomende doodsoorzaak in Europa[3]. In Nederland overlijden jaarlijks meer dan 40.000 mensen aan de gevolgen van een hart- of vaatziekte (dat zijn gemiddeld 116 personen per dag). Het aandeel van hart- en vaatziekten in de totale sterfte is daarmee meer dan 30%[3, 4]. Eerdere studies hebben duidelijk aangetoond dat er in Nederland belangrijke verschillen naar sociaaleconomische status zijn in de incidentie van en sterfte aan cardiovasculaire aandoeningen[5]. Onder mensen met een lager opleidingsniveau of een lager inkomen is de incidentie van en sterfte aan hartinfarct en beroerte hoger. Deze hogere incidentie en sterfte dragen in belangrijke mate bij aan sociaaleconomische verschillen in de levensverwachting[5, 6].

Over de oorzaak van deze grote verschillen in incidentie van en sterfte aan cardiovasculaire aandoeningen bestaat onvoldoende kennis. Uit onderzoek is gebleken dat leefstijlfactoren zoals: roken, alcoholconsumptie en lichamelijke activiteit een belangrijke rol spelen bij het optreden van cardiovasculaire aandoeningen. Deze factoren zijn niet gelijk verdeeld onder de bevolking; mensen met een lagere sociaaleconomische positie (lagere opleiding en/of lagere inkomens) roken vaker, hebben meer problematisch alcoholgebruik en zijn vaker lichamelijk inactief [7]. Buitenlands onderzoek suggereert daarnaast dat ook verschillen in kwaliteit van curatieve zorg van belang kunnen zijn bij het verklaren van sociaaleconomische verschillen in sterfte ten gevolge van cardiovasculaire aandoeningen [8].

In een studie die Erasmus MC in opdracht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg heeft uitgevoerd, werd vastgesteld dat in Nederland duidelijke sociaaleconomische verschillen in kortetermijnsterfte na een ziekenhuisopname met een hartinfarct of beroerte bestaan [9]. De resultaten lieten onder meer zien dat mensen met een lager inkomen, die voor het eerst opgenomen werden in het ziekenhuis voor een cardiovasculaire aandoening, een 45% hogere kans hadden om binnen 28 dagen te overlijden in vergelijking met mensen met hoger inkomen. De oorzaak van deze hogere letaliteit onder mensen met lager inkomen is niet duidelijk. Een hogere letaliteit zou het gevolg kunnen zijn van patiëntgerelateerde factoren (zoals traag herkennen van cardiovasculaire symptomen en/of een hogere comorbiditeit onder mensen met een lage sociaaleconomische status). Het zou ook kunnen dat deze verschillen voor een deel het gevolg zijn van tekortschietende curatieve zorg aan mensen met een laag inkomensniveau (zorggerelateerde factoren).

Om doelgericht sociaaleconomische verschillen in hart- en vaatziekten aan te pakken is het van belang om uit te kunnen maken welke factoren (patiëntgerelateerde of zorggerelateerde) leiden tot slechtere gezondheidsuitkomsten voor hart- en vaatziekten voor mensen met een lage sociaaleconomische status. Om dat vast te stellen is het belangrijk te onderzoeken of sociaaleconomische verschillen in kortetermijnsterfte (28-dagensterfte na de ziekenhuisopname) in alle Nederlandse ziekenhuizen dezelfde omvang hebben, dan wel variëren tussen ziekenhuizen. In

het laatste geval is het aannemelijk dat sociaaleconomische verschillen in kortetermijnsterfte tenminste deels op zorggerelateerde factoren berusten.

Ook deze studie is in opdracht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) uitgevoerd door onderzoekers van de afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van het Erasmus MC onder leiding van Prof. Dr. J.P. Mackenbach. De IGZ wil aandacht besteden aan de vraag of er in de Nederlandse gezondheidszorg voldoende wordt gedaan om gezondheidsverschillen naar sociaaleconomische status en etniciteit tegen te gaan. De bevindingen van dit onderzoek zijn bedoeld om de IGZ te helpen bij het toezicht op kwaliteit van zorg bij cardiovasculaire aandoeningen onder de meest kwetsbare bevolkingsgroepen.

### **1.1**

#### **Doelstelling**

Het hoofddoel van dit onderzoek was om vast te stellen of er verschillen bestaan tussen ziekenhuizen in de omvang van sociaaleconomische verschillen in de uitkomsten van cardiovasculaire aandoeningen.

Ten behoeve van dit doel was het onderzoek opgedeeld in twee delen. De specifieke onderzoeksvragen waren:

- 1 Zijn er variaties in de omvang van inkomensverschillen in 28-dagensterfte van cardiovasculaire aandoeningen tussen ziekenhuizen?
- 2 Zo ja, zijn deze inkomensverschillen in 28-dagensterfte van cardiovasculaire aandoeningen gerelateerd aan ziekenhuiskenmerken?

## 2 Onderzoeksopzet

### 2.1 Gebruikte registraties

In deze studie is gebruikgemaakt van een aantal nationale registraties. In het onderstaande volgt een korte beschrijving van elk van deze registraties:

- Algemene demografische data zijn afkomstig uit de GBA-registratie die informatie bevat over alle in Nederland ingeschreven personen, zoals: geboortedatum, geslacht, woonadres, geboorteland van zowel de persoon zelf als van de ouders.
- Gegevens over ziekenhuisopnamen in Nederland over de periode 2003-2005, afkomstig uit de Landelijke Medische Registratie. De selectie van specifieke cardiovasculaire aandoeningen is gemaakt op basis van de hoofddiagnose (de bij ontslag vastgestelde hoofdrekenen van opname, tabel 1).
- Gegevens over aantallen sterfgevallen aan diverse doodsoorzaken over de periode 2003-2006 zijn afkomstig uit de doodsoorzaken statistiek van het CBS.
- Gegevens over de hoogte van het inkomen over de periode 2002-2004 zijn afkomstig uit het Regionaal Inkomens Onderzoek (RIO). RIO is een longitudinale studie en bevat informatie over het inkomen dat officieel aan de belastingdienst is opgegeven, voor 1/3 van de Nederlandse populatie. Het inkomensniveau is vastgesteld op het niveau van huishoudens. Voor elk huishouden hebben wij informatie over het equivalent van het inkomen per huishouden gebruikt. Dit is het besteedbare inkomen van het betreffende huishouden, gecorrigeerd voor de omvang van het huishouden. Omdat de data informatie bevat van 1/3 van de Nederlandse populatie, bepaalt dit databestand het onderzoekscohort voor de berekening van inkomensgerelateerde verschillen.

Alle registraties zijn gekoppeld op basis van persoonlijke identificatienummers. Op basis van deze nummers kunnen gegevens uit verschillende datasets op persoonsniveau worden gekoppeld. De analyses die in deze studie worden gepresenteerd hebben uitsluitend betrekking op de personen die “uniek koppelbaar” bleken te zijn.

### 2.2 Sociaaleconomische status

Sociaaleconomische status is bepaald op basis van inkomensniveau. Het inkomensniveau is vastgesteld op het niveau van huishoudens. Voor elk huishouden hebben wij uit het RIO-bestand informatie overgenomen van het huishoudenequivalent van het inkomen. Dit is het besteedbare inkomen op huishoudenniveau, gecorrigeerd voor huishoudenomvang, een samenstelling volgens de equivalentfactor die gangbaar is binnen het CBS. Op grond van het huishoudeninkomen zijn respondenten ingedeeld in vijf inkomenskwintielen. Deze vijf inkomensgroepen zijn gelijk qua aantal huishoudens.

Tabel 1:  
Onderverdeling van hartziekten volgens de ICD-9 en ICD-10

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ICD-9                       | ICD-10                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| 1. Acuut myocardinfarct (AMI)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 410                         | I21, I22                               |
| 2. Overige ischemische hartziekten (OIHZ), waaronder: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Angina pectoris</li> <li>– Overige acute ischemische hartziekten</li> <li>– Bepaalde actuele complicaties na acuut myocardinfarct en chronische ischemische hartziekte</li> </ul>               | 411-414                     | I20, I23-I25                           |
| 3. Hartfalen, waaronder: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hartziekte ten gevolge van hypertensie met hartfalen</li> <li>– Hartfalen</li> <li>– Myocarddegeneratie</li> <li>– Andere functiestoornissen na hartchirurgie (inclusief hartdecompensatie en hartinsufficiëntie)</li> </ul> | 402, 404, 428, 429.1, 429.4 | I11.0, I13.0, I13.2, I50, I51.5, I97.1 |
| 4. Beroerte, waaronder: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Subarachnoïdale bloeding</li> <li>– Hersenbloeding</li> <li>– Herseninfarct</li> <li>– Overige en niet-gespecificeerde beroertes</li> <li>– Transient (cerebral) Ischaemic Attack (TIA) en verwante syndromen</li> </ul>      | 430-438                     | I60-I69, G45                           |
| 5. Alle cardiovasculaire aandoeningen                                                                                                                                                                                                                                                          | 390-459                     | I00-I99, G45                           |

Bron: [http://www.rivm.nl/vtv/object\\_class/kom\\_hartvaat.html](http://www.rivm.nl/vtv/object_class/kom_hartvaat.html)

### 2.3 Gebruikte benadering

Het aanvangscohort werd verkregen door selectie van alle ziekenhuisopnamen die in de LMR geregistreerd stonden op basis van de vijf hoofddiagnoses (acuut myocardinfarct, overige ischemische hartziekten, hartfalen, beroerte en alle cardiovasculaire aandoeningen; tabel 1) in de periode van 1 januari 2003 t/m 31 december 2005. Door koppeling met de GBA werden alleen die patiënten geselecteerd die uniek koppelbaar waren met een record uit de GBA op basis van de koppelvariabelen (geboortedatum, geslacht en numeriek deel van de postcode). Wanneer er sprake was van meerdere opnamen voor één van de cardiovasculaire ziektes bij eenzelfde persoon, werd de eerste opname van dat jaar geselecteerd. Personen met in hun voorgeschiedenis een ziekenhuisopname voor dezelfde aandoening werden uitgesloten van het cohort. Informatie over de voorgeschiedenis werd verkregen uit LMR-gegevens van 1 januari 1998 t/m 31 december 2002. De ziekenhuisopnamen werden vervolgens gekoppeld aan de doodsoorzakenregistratie (om sterfte binnen 28 dagen na de opnamedatum te kunnen achterhalen; hierbij werd geen onderscheid gemaakt naar doodsoorzaak) en het RIO-bestand (om informatie over inkomen te verkrijgen).

### 2.4 Statistische methoden

Het verband tussen inkomen en de 28-dagen (of korte termijn) sterfte werd bepaald met logistische regressie, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht. Hierbij zijn de effecten van inkomen gepresenteerd als de Odds Ratio (OR) voor het verschil tussen het laagste en hoogste kwintiel. Omdat de sterftetekansen niet al te groot bleken te

zijn, mogen de resulterende Odds Ratio's als schattingen van het Relatieve Risico op sterfte worden gezien. Als het effect van inkomen bijvoorbeeld gelijk is aan 1.40, betekent dit dat het laagste inkomenskwintiel een ongeveer 40% hogere sterftekans heeft dan het hoogste inkomenskwintiel. Door middel van een likelihood ratio-test werd bepaald of inkomensverschillen in 28-dagensterfte tussen de ziekenhuizen statistisch significant van elkaar verschillen. Statistische significantie is weer-gegeven door middel van de p-waarde. Als de p-waarde kleiner is dan 0.05 betekent dit dat verschillen tussen de ziekenhuizen niet op toeval berusten.

Om vast te stellen of het verband tussen inkomen en kortetermijnsterfte tussen ziekenhuizen verschilt, is er een multilevelanalyse uitgevoerd met gebruik van de library 'lme4' uit het statistische programma 'R', versie 10.2. Tevens is met behulp van de empirical Bayes-methode een schatting van de OR per ziekenhuis gemaakt. Voor elk van de ziekenhuisspecifieke OR is de p-waarde berekend. Deze p-waarde geeft aan of het verband tussen inkomen en sterfte in een specifiek ziekenhuis significant afwijkt van het gemiddelde verband tussen inkomen en alle ziekenhuizen samengenomen.

Vervolgens is geanalyseerd of ziekenhuiskenmerken, zoals type en omvang van een ziekenhuis, een rol spelen bij het verklaren van variaties tussen de ziekenhuizen in kortetermijnsterfte. De LMR-data kent 4 verschillende typen ziekenhuizen: stichting topklinische ziekenhuis, academisch ziekenhuis, algemeen ziekenhuis en categorale instelling. Er zijn effectschattingen met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen voor elk type ziekenhuis berekend. Deze effectschattingen zijn gecorrigeerd voor sterfteniveau in elk ziekenhuis en leeftijd en geslacht van de patiënten. Daarnaast zijn de ziekenhuizen in drie groepen ingedeeld op basis van het aantal opgenomen patiënten: klein (van 0 tot 1090 opgenomen patiënten met cardiovasculaire aandoeningen), middengroot (van 1091 tot 1669 opgenomen patiënten) en groot (van 1770 tot 3160 opgenomen patiënten). Hier zijn op dezelfde manier OR-schattingen voor ziekenhuizen met verschillende grootten bepaald. De overall p-waarde voor beide ziekenhuiskenmerken is vastgesteld met behulp van de likelihood ratio-test. Deze p-waarde geeft aan of het verband tussen inkomen en sterfte in verschillende typen ziekenhuizen significant van elkaar afwijkt.



### 3 Resultaten

In de periode 2003-2005 werden 117397<sup>a</sup> mannen en vrouwen voor de eerst opgenomen met een cardiovasculaire aandoening in 99 verschillende ziekenhuizen. Hiervan werden 23641 mensen opgenomen met een acuut myocardinfarct, 31209 met hartfalen, 11494 met overige ischemische hartziekten, 15416 met een beroerte, en 67347 met andere cardiovasculaire aandoeningen. Per ziekenhuis varieert het aantal patiënten dat opgenomen werd met een cardiovasculaire aandoening van 1 tot 3157.

In totaal overleden 6244<sup>1</sup> van deze patiënten binnen 28 dagen na opname. Het aantal overledenen binnen 28 dagen na opname varieert aanzienlijk tussen ziekenhuizen, namelijk van 0 tot 152. Voor specifieke aandoeningen is het aantal patiënten per ziekenhuis uiteraard aanzienlijk kleiner. Zo zijn er maar negen ziekenhuizen waar meer dan tien patiënten overleden binnen 28 dagen na de eerste opname met een overige ischemische hartziekte. Het aantal overledenen binnen 28 dagen na een myocardinfarct varieert per ziekenhuis van 0 tot 51. Voor een beroerte varieert dit aantal van 0 tot 81.

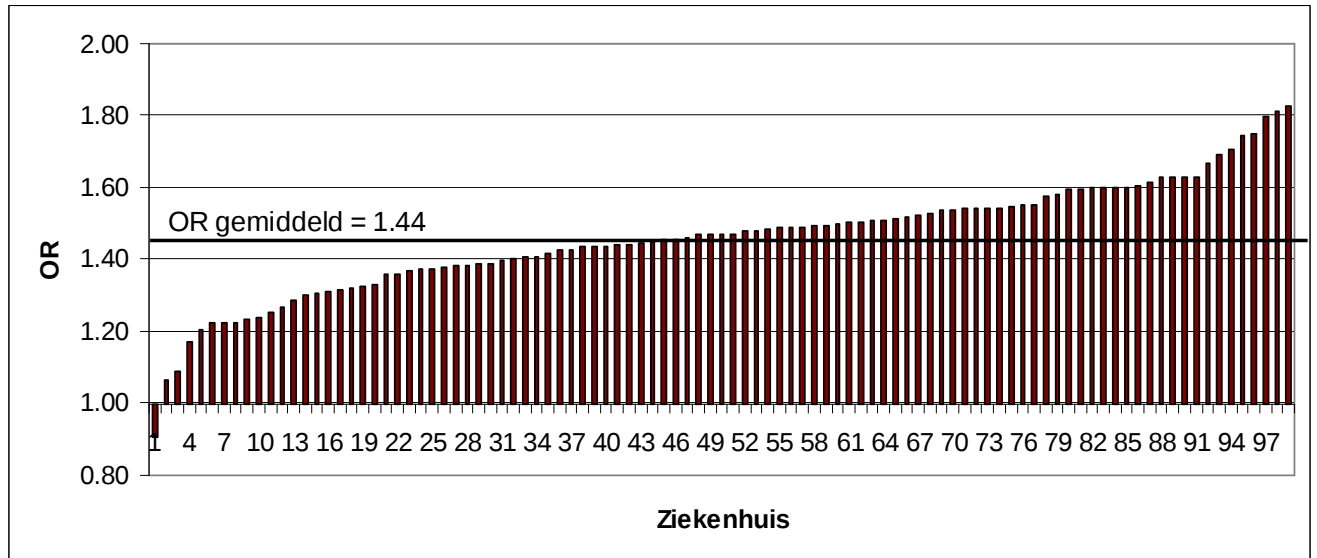
#### 3.1 Alle cardiovasculaire aandoeningen samengenomen

Figuur 1 laat zien dat er tussen de verschillende ziekenhuizen belangrijke variaties waren in inkomensverschillen wat betreft de kans op overlijden binnen 28 dagen na de eerste ziekenhuisopname voor een cardiovasculaire aandoening. De statistische toets op het bestaan van variatie in inkomensverschillen leverde een p-waarde op van 0.002, hetgeen betekent dat de verschillen zeer statistisch significant zijn. De ziekenhuizen zijn geordend in oplopende volgorde van inkomensverschillen in de kortetermijnsterfte na ziekenhuisopname (van het ziekenhuis met de kleinste naar het ziekenhuis met de grootste inkomensverschillen). Voor alle ziekenhuizen samengenomen was de odds van overlijden binnen 28 dagen 44% groter voor mensen met een laag inkomensniveau in vergelijking met de mensen met een hoog inkomensniveau. De inkomensverschillen in kortetermijnsterfte in de ziekenhuizen met nummers 1-11 en 14 waren statistisch significant ( $p < 0.05$ ) *kleiner* dan gemiddeld voor Nederland. Dat betekent dat in deze ziekenhuizen er geen of weinig verschil was in de kans op overlijden binnen 28 dagen na de ziekenhuisopname tussen mensen met een laag en een hoog inkomen. In de laatste acht ziekenhuizen waren de inkomensverschillen in kortetermijnsterfte statistisch significant ( $p < 0.05$ ) *groter* dan gemiddeld. Dat betekent dat in deze ziekenhuizen de kans op overlijden binnen 28 dagen na de ziekenhuisopname voor mensen met een laag inkomen veel groter was dan in een gemiddeld ziekenhuis. In de ziekenhuizen met statistisch significant grotere verschillen (aan de rechterkant van de figuur 1) waren de verschillen ongeveer drie keer zo groot als in de ziekenhuizen met statistisch significant kleinere verschillen (aan de linkerkant van de figuur 1). Dat betekent dat ziekenhuizen variëren in hun uitkomsten ten opzichte van kortetermijnsterfte voor mensen met verschillend inkomensniveau.

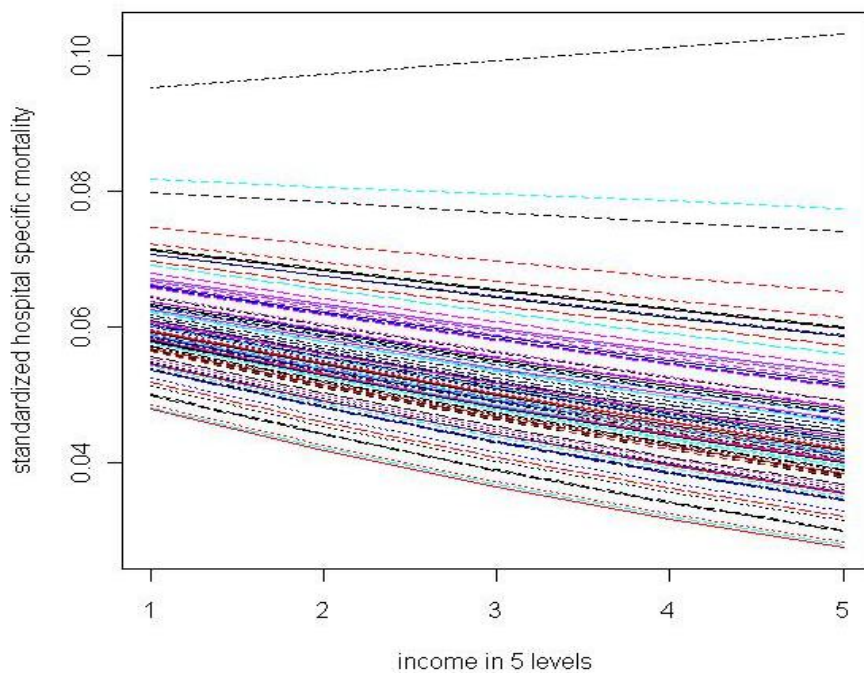
Figuur 2 geeft voor ieder van de 99 ziekenhuizen het (geschatte) verband tussen inkomensniveau en gestandaardiseerde 28-dagensterfte weer. Te zien is dat bij ziekenhuizen waar kortetermijnsterfte minder vaak voorkwam (aangegeven op de Y-as), de inkomensverschillen groter waren (de regressielijnen in het onderste deel

<sup>a</sup> Cijfers betreft ongeveer een derde van ziekenhuisopnamen die aan RIO konden worden gekoppeld (zie hoofdstuk onderzoeksopzet).

van de grafiek zijn steiler dan in het bovenste deel van de grafiek). Bij ziekenhuizen waar kortetermijnsterfte hoger was, waren de inkomensverschillen lager.



*Figuur 1. Inkomensverschillen in de kans op overlijden binnen 28 dagen na eerste ziekenhuisopname met een cardiovasculaire aandoening*  
OR = verschil in odds van overlijden binnen 28 dagen na opname tussen het laagste en het hoogste inkomensniveau

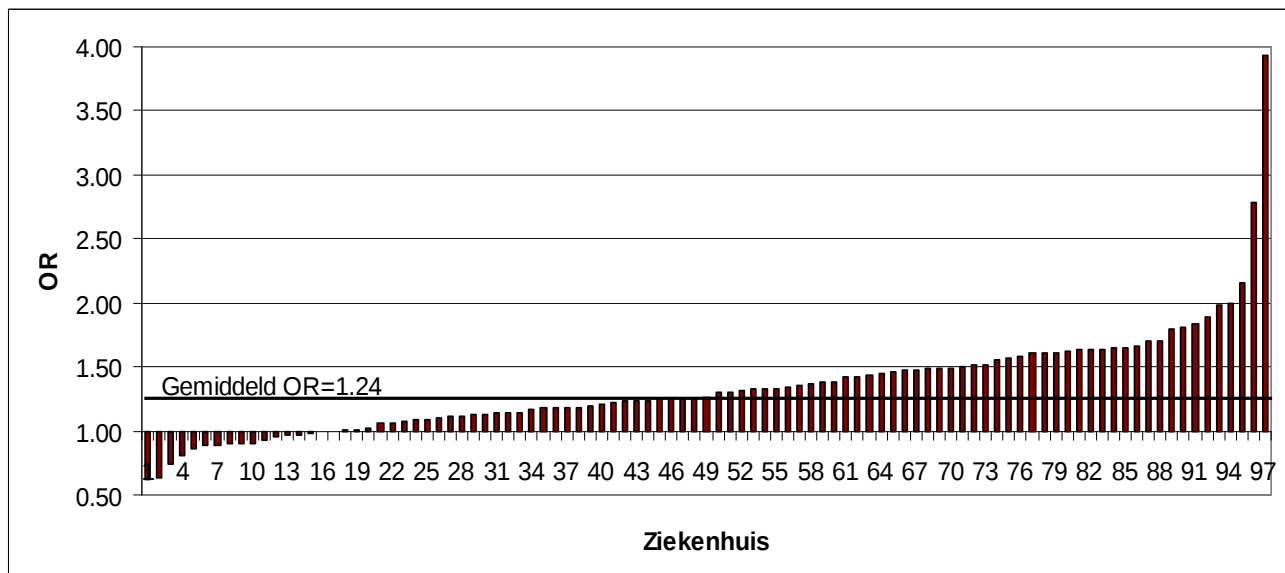


*Figuur 2. Modelschatting van de naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerde 28-dagensterfte voor patiënten die voor het eerst met een cardiovasculaire aandoening werden opgenomen, naar inkomen.*  
Inkomen 1= laagste niveau; inkomen 5= hoogste niveau.

### 3.2 Specifieke cardiovasculaire aandoeningen

Ook voor specifieke cardiovasculaire aandoeningen, zoals een acuut myocardinfarct (figuur 3) en beroerte (figuur 4) waren er verschillen in 28-dagensterfte tussen de ziekenhuizen.

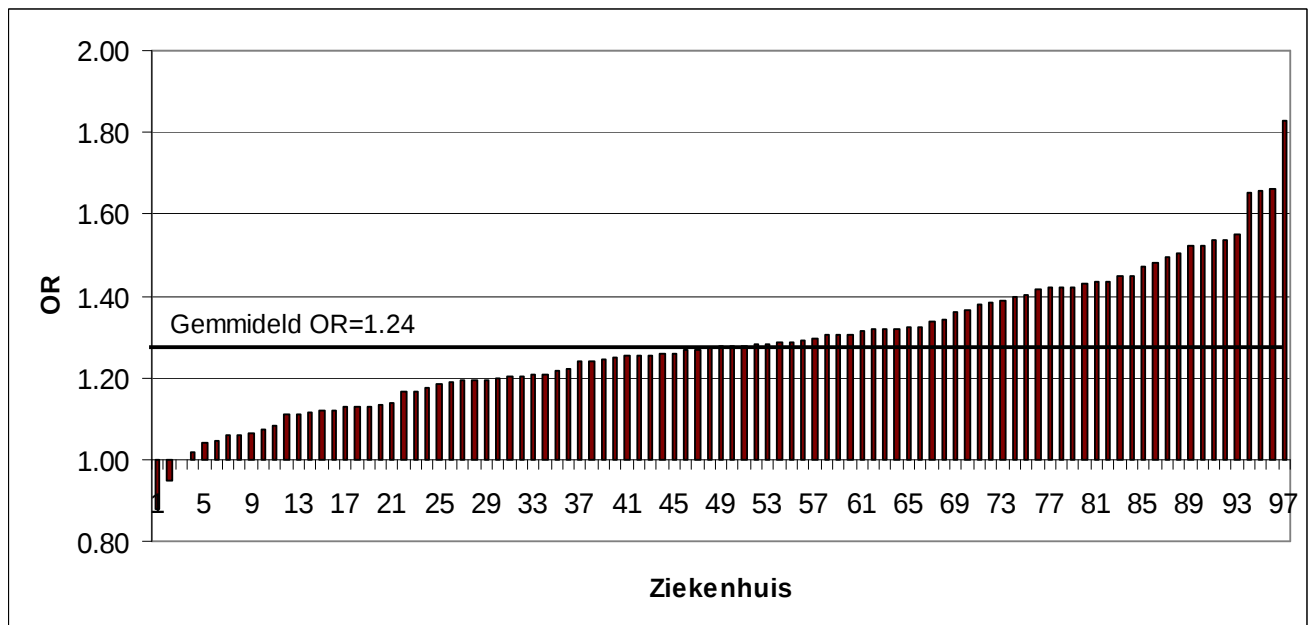
Voor alle ziekenhuizen samengenomen was de kans op overlijden binnen 28 dagen na de eerste opname met een acuut myocardinfarct 24% groter voor mensen met een laag inkomensniveau in vergelijking met mensen met een hoog inkomensniveau (figuur 3). De statistische toets op het bestaan van variatie in inkomensverschillen leverde een p-waarde op van  $<0.001$ , hetgeen betekent dat de verschillen zeer statistisch significant waren. Vanwege kleinere aantalen waren de verschillen echter slechts in enkele ziekenhuizen statistisch significant ( $p < 0.05$ ) kleiner (ziekenhuis 2) of groter (ziekenhuis 96 en 97) dan gemiddeld voor Nederland.



*Figuur 3. Inkomensverschillen in de kans op overlijden binnen 28 dagen na ziekenhuisopname met een acuut myocardinfarct*

OR = verschil in odds van overlijden binnen 28 dagen na opname tussen het laagste en het hoogste inkomensniveau

Voor alle ziekenhuizen samengenomen was de kans op overlijden binnen 28 dagen na de eerste opname met een beroerte 24% groter voor mensen met een laag inkomensniveau in vergelijking met de mensen met een hoog inkomensniveau (figuur 4). De statistische toets op het bestaan van variatie in inkomensverschillen leverde een p-waarde op van 0.006, hetgeen betekent dat de verschillen zeer statistisch significant zijn. De inkomensverschillen in kortetermijnsterfte in de ziekenhuizen met nummers 1-3, 5-6, en 8-11 waren statistisch significant ( $p < 0.05$ ) kleiner dan het gemiddelde voor Nederland, terwijl deze in de ziekenhuizen met nummers 89 en 94-97 significant ( $p < 0.05$ ) groter waren dan gemiddeld.



*Figuur 4. Inkomensverschillen in de kans op overlijden binnen 28 dagen na ziekenhuisopname met een beroerte*

OR = verschil in odds van overlijden binnen 28 dagen na opname tussen het laagste en het hoogste inkomensniveau

Niet voor alle specifieke aandoeningen lieten de aantallen het toe om de verschillen tussen de ziekenhuizen te onderzoeken. Voor overige ischemische hartziekten en hartfalen bleek dat er te weinig patiënten zijn geweest die binnen 28 dagen in het ziekenhuis zijn overleden om een uitspraak te kunnen doen over de verschillen tussen de ziekenhuizen.

### 3.3 Ziekenhuiskenmerken

Binnen deze studie is tevens onderzocht of de inkomensverschillen in kortetermijnsterfte gerelateerd zijn aan ziekenhuiskenmerken, zoals type ziekenhuis en ziekenhuisgrootte. Tabel 2 laat de verschillen naar categorie instelling zien in kans op overlijden binnen 28 dagen na de eerste ziekenhuisopname met een cardiovasculaire aandoening. De inkomensverschillen in de kans op overlijden binnen de 28 dagen na de opname waren in algemene ziekenhuizen groter dan in topklinische en academische ziekenhuizen, hoewel de 95% betrouwbaarheidsintervallen iets bleken te overlappen en de statistische toets op eventuele verschillen net niet significant was. Het kan zijn dat in een grotere studie (met een hoger aantal opnames en sterftegevallen) dit verschil wel significant geweest zou zijn.

Grote ziekenhuizen (1770 tot 3160 opgenomen patiënten met cardiovasculaire aandoeningen) en kleine ziekenhuizen (0 tot 1090 opgenomen patiënten) hadden iets grotere inkomensverschillen in 28-dagensterfte (OR=1.65 en 1.47, respectievelijk), in vergelijking met de middengroot ziekenhuizen (OR=1.27). De statistische toets op het bestaan van variatie in inkomensverschillen was echter niet significant ( $p > 0.05$ ).

Tabel 2:

Verschillen in kans op overlijden binnen 28 dagen na eerste ziekenhuisopname met een cardiovasculaire aandoening, naar type instelling

| Type instelling                     | Aantal opgenomen patiënten* | Aantal overleden patiënten binnen 28 dagen | Odds Ratio** (Betrouwbaarheidsintervallen) |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Stichting topklinische ziekenhuizen | 34053                       | 1748                                       | 1.26 (1.09 - 1.46)                         |
| Academisch ziekenhuis               | 10857                       | 714                                        | 1.20 (0.96 - 1.50)                         |
| Algemeen ziekenhuis                 | 72480                       | 3782                                       | 1.56 (1.41 - 1.74)                         |
| Categorale instelling               | 7                           | 0                                          | -                                          |

\* betreft eerste opname met een cardiovasculaire aandoening in de periode 2003-2005

\*\* verschil in odds van overlijden binnen 28 dagen na opname tussen het laagste en het hoogste inkomensniveau



## 4 Conclusies en aanbevelingen

De bevindingen van deze studie laten zien dat er variaties tussen ziekenhuizen zijn in de omvang van inkomensverschillen in 28-dagensterfte na opname voor een cardiovasculaire aandoening. Bij een analyse naar categorie ziekenhuis blijkt dat er in algemene ziekenhuizen een tendens tot grotere inkomensverschillen bestaat in kortetermijnsterfte, dan in academische en topklinische ziekenhuizen.

Wanneer de 28-dagensterfte van mensen met een laag inkomensniveau gelijk zou zijn aan die van mensen met een hoog inkomensniveau, dan zouden in totaal 11% (oftewel landelijk 2061<sup>b</sup>) minder mensen overlijden binnen 28 dagen na de ziekenhuisopname met een cardiovasculaire aandoening.

Zoals in de inleiding al werd aangegeven, ondersteunen deze resultaten de gedachte dat inkomensverschillen in kortetermijnsterfte na opname voor een cardiovasculaire aandoening tenminste gedeeltelijk op zorgfactoren berusten. De inkomensverschillen in kortetermijnsterfte die in de gehele Nederlandse bevolking worden gezien (zie IGZ rapport uit 2009, [9]) kunnen in principe zowel op patiëntfactoren als op zorgfactoren berusten. Dat sommige ziekenhuizen kleinere inkomensverschillen hebben in kortetermijnsterfte na opname voor een cardiovasculaire aandoening dan andere, wijst erop dat ook zorgfactoren een rol spelen. Onze hypothese is dan ook dat sommige ziekenhuizen er beter in slagen dan andere om de inkomensverschillen in kortetermijnsterfte na opname voor een cardiovasculaire aandoening klein te houden.

Om welke zorgfactoren het precies gaat is met de gegevens die voor deze studie beschikbaar waren, niet vast te stellen. Hiervoor zou men onderzoek kunnen doen naar de mate waarin binnen ziekenhuizen verschillen bestaan in de kwaliteit van de geleverde zorg tussen patiënten met een hogere en een lagere sociaaleconomische status. Zulk onderzoek is zeker uitvoerbaar, zoals blijkt uit studies naar etnische verschillen in kwaliteit van diabeteszorg in het ziekenhuis [10] en naar sociaaleconomische verschillen in kwaliteit van beroertepreventie in de huisartsenzorg [11]. Om dit te bewerkstelligen zou men toegang moeten hebben tot gedetailleerde patiënt- en zorggegevens die in (elektronische) medische dossiers zijn vastgelegd, om die vervolgens te toetsen aan de richtlijnen die voor de behandeling van deze aandoeningen door de betreffende beroepsgroepen zijn opgesteld.

Wij bevelen de IGZ aan, om over de resultaten van deze en de vorige studie een gesprek aan te gaan met de verantwoordelijke beroepsgroepen en gezamenlijk te exploreren of en hoe dergelijk vervolgonderzoek het beste uitgevoerd zou kunnen worden.

<sup>b</sup> 11% van 6244 sterftegevallen van cardiovasculaire aandoeningen = 687 patiënten. Omdat onze databestand betreft een derde van de Nederlandse bevolking, zou landelijk  $687 \times 3 = 2061$  minder patiënten overlijden binnen 28 dagen na de opname met een cardiovasculaire aandoening.



## Literatuurlijst

- 1 Centraal Bureau voor de Statistiek. Gezondheid en zorg in cijfers 2008. Den Haag/Heerlen: CBS; 2008.
- 2 Mackenbach JP, Bos V, Andersen O, Cardano M, Costa G, Harding S, et al. Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries. *International journal of epidemiology*. 2003 Oct;32(5):830-7.
- 3 Nederlandse Hartstichting. Cijferrapport 2007, Hart- en vaatziekten in Nederland. 2007.
- 4 Nederlandse Hartstichting. Cijferrapport 2008, Hart- en vaatziekten in Nederland. 2008.
- 5 Avendano Pabon M. Understanding Socioeconomic Disparities in Stroke: an international perspective [Thesis]. Rotterdam: Erasmus University; 2006.
- 6 Dalstra JA, Kunst AE, Borrell C, Breeze E, Cambois E, Costa G, et al. Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *International journal of epidemiology*. 2005 Apr;34(2):316-26.
- 7 Lahelma E, Lallukka T, Laaksonen M, Martikainen P, Rahkonen O, Chandola T, et al. Social class differences in health behaviours among employees from Britain, Finland and Japan: The influence of psychosocial factors. *Health & place*. 2009 Aug 28.
- 8 Stirbu I. Inequalities in health, does health care matter? Social inequalities in mortality in mortality in Europe, with a special focus on the role of the health care system. [Proefschrift]. Rotterdam: Erasmus University; 2008.
- 9 Inspectie voor de Gezondheidszorg. Ongelijkheid in gezondheid, is gezondheidszorg van belang?: Sociaaleconomische en etnische verschillen in gezondheidszorguitkomsten op het terrein van hart- en vaatziekten in Nederland. Rapport; 2009
- 10 Lanting, L.C. Ethnic Differences in Utilization of an Outpatient Clinic in the Netherlands: a study of diabetes patients and patients with gastrointestinal symptoms. Thesis. Rotterdam: Erasmus University; 2007.
- 11 de Koning, J. Quality of care in stroke prevention. An audit among general practitioners [Proefschrift] Rotterdam: Erasmus Universiteit, 2003.



## Samenstelling van de projectgroep

Het onderzoek is uitgevoerd door Dr. Irina Stirbu onder leiding van Prof. Dr. Johan P. Mackenbach. Zij zijn ook verantwoordelijk voor de verslaglegging. Een projectgroep heeft geadviseerd over de uitvoering en verslaglegging van het onderzoek. De leden van de voltallige projectgroep waren:

|                               |                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr. Irina Stirbu              | Onderzoeker, NIVEL - Nederlands Instituut voor<br>Onderzoek van de Gezondheidszorg                        |
| Ir. Caspar W.N. Looman        | Statisticus, Afdeling Maatschappelijke<br>Gezondheidszorg, Erasmus MC Rotterdam                           |
| Drs. Geesje J. Nijhof         | Senior inspecteur, Inspectie voor de<br>Gezondheidszorg                                                   |
| Dr. Petra G.J. Reulings       | Programmaleider Gezondheidsbevordering en<br>Gezondheidsbescherming, Inspectie voor de<br>Gezondheidszorg |
| Jan K. van Wijngaarden, arts  | Hoofdinspecteur, Inspectie voor de Gezondheids-<br>zorg                                                   |
| Prof. dr. Johan P. Mackenbach | Hoofd Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg,<br>Erasmus MC Rotterdam                                  |