

De Nederlandse Hospital Standardized Mortality Ratio.

Een onrijp instrument!

Dr R.(Bob) H. Geelkerken, vaatchirurg¹

Dr Walter J.B. Mastboom, oncologisch chirurg¹

B.Paul Bertelink, chirurg-traumatoloog¹

Dr Job van der Palen, epidemioloog¹

Dr Marc Berg, arts³

Prof. dr J.Herre Kingma, voorzitter Raad van Bestuur¹ en hoogleraar klinische
cardiovasculaire farmacologie²

(1) Medisch Spectrum Twente, Enschede.

(2) Universitair Medisch Centrum Groningen

(3) Partner Plexus Medical Group, Amsterdam.


Correspondentieadres

Dr R.H. Geelkerken

Medisch Spectrum Twente

Postbus 50.000

7500 KA Enschede

 0031-53-4872510

fax 0031-53-4872526

email r.geelkerken@ziekenhuis-mst.nl

Samenvatting

- Om te beoordelen of de Nederlandse HSMR een correcte weergave is van de werkelijkheid hebben wij de bijdrage van de afdeling heekunde aan de HSMR van Medisch Spectrum Twente getoetst aan de klinische feiten.
- De uitkomsten in MST van de vier diagnosegroepen gespiegeld aan de landelijke en internationale literatuur zijn goed. Dit is in tegenstelling met de Nederlandse HSMR vergelijking.
- Drie van de vier grote diagnosegroepen waarmee de vakgroep heekunde voor een belangrijk deel bijdraagt aan de HSMR zijn intern sterk heterogeen, hetgeen bij vele andere diagnosegroepen ook het geval is.
-
- De begripsvaliditeit van de HSMR is laag; de HSMR kan niet worden beschouwd als een maat voor de geleverde kwaliteit van een ziekenhuis.
- De Nederlandse HSMR is in haar huidige opzet niet geschikt voor het adequate vergelijking van de uitkomsten van zorg van ziekenhuizen.

Inleiding

Monitoring van en vergelijken van uitkomsten van zorg is van groot belang voor het optimaliseren van de kwaliteit van de geleverde zorg¹. De Hospital Standardized Mortality Ratio (HSMR) (figuur 1) is in potentie de ultieme uitkomstmaat om de kwaliteit en/of veiligheid van zorg van een ziekenhuis aan af te lezen. Vooral ziekenhuizen rechts op de curve, met een relatieve ‘oversterfte’, zullen hun zorgprocessen dus zorgvuldig tegen het daglicht moeten houden: de kwaliteit van de geleverde zorg zou daar immers in het geding kunnen zijn. De inspectie voor de gezondheidszorg heeft aangekondigd op korte termijn de Nederlandse HSMR in te gaan voeren.

Voor de begripsvaliditeit van de HSMR is echter nog onvoldoende bewezen². Met begripsvaliditeit van een indicator wordt bedoeld of er wetenschappelijk bewijs is dat de indicator inderdaad voldoende discriminerend vermogen heeft om het kaf van het koren te kunnen scheiden. Kan de HSMR score inderdaad worden gezien als een maat voor de geleverde kwaliteit van de ziekenhuiszorg? Onze bijdrage aan de discussie over de Nederlandse HSMR richt zich op deze begripsvaliditeit.

De vakgroep heelkunde draagt met vier grote zogenaamde Clinical Classification System diagnosegroepen colonkanker, galblaas-galwegpathologie, heupfracturen en aneurysmata voor een significant deel bij aan de HSMR van Medisch Spectrum Twente (MST); 174 doden in 3 jaar. In deze vier diagnosegroepen vindt 9% van onze ziekenhuissterfte plaats.

Om te beoordelen of de Nederlandse HSMR in de periode 2003-2006, waarin MST rechts van het gemiddelde is terug te vinden, in haar huidige opzet inderdaad een adequate weergave is van de door ons geleverde zorgkwaliteit in deze periode hebben wij de sterfte in de vier relevante heelkundige diagnosegroepen in detail getoetst aan de klinische feiten weergegeven in de patiëntendossiers. De volledigheid en juistheid van de LMR mortaliteit registratie voor

deze vier diagnosegroepen is gecontroleerd aan de hand van de patiëntendossiers en onze necrologie-, OK-, trauma- en vaatregistratie. Deze analyses hebben we betrokken bij een meer algemene methodologische beschouwing van de opzet van de HSMR in Nederland.

Fouten in de administratie

De administratieve foutenmarge van de landelijke medisch registratie (LMR) is gedefinieerd als het percentage medisch gezien onjuiste typering van de opname hoofddiagnose en de urgentiegraad bij opname in de LMR gegevensbank naar aanleiding van de informatie uit de ontslagbrief. Deze foutenmarge is steekproefsgewijs, 50 dossiers per diagnosegroep, in ons ziekenhuis gecontroleerd. Het aantal fout gecodeerde diagnoses in de LMR gegevensbank was relatief laag (3 tot 8%) en vertoonden geen systematische bias. De consequentie hiervan was dat op basis van registratie problemen alleen onze HSMR score niet ‘juist’ of ‘onjuist’ kon zijn.

De diagnosegroepen onder de loep ¹

Colonkanker

Voor de colonchirurgie vanwege colonkanker is de mortaliteit in MST op een totaal van 756 door ons behandelde patiënten 4.2%. Dit is in overeenstemming met de literatuur waarin mortaliteit na een electieve en acute colonresectie wordt gerapporteerd omstreeks 4% respectievelijk 11%^{3,4,5}. Naadlekkage, een fenomeen duidelijk gerelateerd aan chirurgische techniek, was slechts in 0,7% (3/454) van de electief geopereerde groep en in slechts 1,3%

¹ voor gedetailleerde onderbouwing verwijzen wij naar de tabellen onder de digitale versie van dit artikel op www.medischcontact.nl.

(4/302) van de niet-electief geopereerde groep de doodsoorzaak. Toch stelt de N-HSMR analyse dat er in MST sprake is van een ‘oversterfte’ van 16 patiënten – in plaats van de voorspelde 25 patiënten overlijden er 41. Van die 41 hadden er 4 geen colonkanker, en waren van één patiënt geen gegevens beschikbaar. Van de overige 36 overleden patiënten werden er 21 opgenomen met zodanig gemetastaseerde ziekte dat er van curatie geen sprake meer kon zijn; vier patiënten uit deze laatste groep waren opgenomen voor terminale zorg. Er blijven dan 15 patiënten over, waarvan 10 acute opnames, waarbij de interventie niet a priori palliatief van inzet was. Waar zit nu de oversterfte? In de kwaliteit van de geleverde zorg, of in het accepteren van patiënten met een hoog risicoprofiel, of wellicht in de bekend hogere incidentie van colonkanker in een gevorderd stadium in de regio Twente?

Galblaas en galwegpathologie

Slechts 79% (15/19) van de in deze diagnosegroep overleden patiënten waren daadwerkelijk behandeld door een chirurg. Van de 15 behandelde patiënten zijn er 5 overleden na een electieve interventie en 10 na een acuut geplande interventie. Abstineren, na een electieve palliatieve operatie vanwege een maligniteit waar de galblaas resectie een onderdeel van was (bijvoorbeeld een Whipple operatie), of een irreversibel MOF veroorzaakt door bij presentatie al aanwezige gallige peritonitis was in 87% (13/15) de oorzaak van het overlijden. Van de door ons vanwege geïsoleerde chronische galblaaspathologie behandelende patiënten was 0,18% (95% betrouwbaarheidsinterval 0,02% - 0,65%) overleden. In vergelijking met een recente Zweedse landelijke rapportage die een 90 dagen mortaliteit van 1,01% (95% grenzen 0,87-1,16) rapporteerde⁶ is onze ziekenhuismortaliteit voor geïsoleerde galblaas of galwegpathologie laag. De mortaliteit bij deze diagnosegroep wordt sterk bepaald door een kleine groep patiënten met grote pathologie waarvan de galblaas/galwegen onderdeel

uitmaakten.

Heupfracturen

Slechts 72% (48/67) van de overleden patiënten in de diagnosegroep heupfractuur waren daadwerkelijk geïntervenieerd door een chirurg. Zestien procent van de mortaliteit werd verklaard door de groep patiënten die überhaupt geen interventie ondergingen. De redenen waren dat de patiënt dit weigerde of omdat de algemene conditie dit niet toeliet. Zoals te verwachten was de mortaliteit in deze groep patiënten hoog. Het op sociale gronden in ons ziekenhuis opnemen van deze patiënten draagt dus voor een groot deel bij aan de mortaliteit van deze diagnosegroep. In de HSMR filosofie wordt hiervoor niet gecorrigeerd. De ziekenhuismortaliteit na een interventie vanwege een heupfractuur van 5.9% (48/820). Van de overleden patiënten waren 89% ASA 3 of hoger geclassificeerd wat betekent dat naast de heupfractuur en de hoge leeftijd er ook sprake was van een niet stabiele systeemziekte. Mogelijk zou één of enkele dagen postoperatieve medium care bewaking en zonodig snelle interventie kunnen bijdragen aan een verdere daling van de ziekenhuismortaliteit bij deze fragiele patiëntengroep met een wankel cardio-pulmonaal evenwicht. Opvallend was dat de hoge mortaliteit in de heupfractuur diagnosegroep vooral werd bepaald door de uitkomsten in het jaar 2003. Ook de opnameduur was in 2003 duidelijk langer dan in de andere twee onderzochte jaren. De verklaring zou kunnen zijn dat in 2003 twee grote verpleeghuizen in Enschede verbouwden waardoor de opnamecapaciteit voor reactivering sterk was gereduceerd. Ons ziekenhuis was niet toegerust om de octogenerian langdurig te reactiveren. Het lijkt dus aannemelijk dat het sterfte patroon binnen de diagnosegroep heupfracturen in belangrijke mate verklaard wordt door verpleeghuis problematiek. Natuurlijk moet een ziekenhuis zich mede hiervoor verantwoordelijk voelen, maar het gaat hier toch om een ander effect dan een eventueel tekortschietende kwaliteit van de peri-operatieve zorg voor deze

patiëntencategorie.

Aneurysmata

In de periode 2003-2005 waren in MST 47 patiënten overleden uit een groep van 390 patiënten opgenomen onder de diagnosegroep aneurysmata van aorta- en perifere en viscerale arteriën en hoofdbehandelaar chirurg. In deze periode werden in MST 228 interventies verricht i.v.m. een infrarenaal aneurysma aorta abdominalis (AAA). Van de 47 overleden patiënten hadden 26 een AAA waarvan 22 infrarenaal gelokaliseerd. De overige overleden patiënten betroffen een zeer heterogene groep van merendeels zeldzame codes en restcodes. De werkelijke electieve -, symptomatische - en geruptureerde infrarenale AAA mortaliteit na interventie was in deze jaren respectievelijk 3,2% (5/155), 4,0% (1/25) en 33,3% (16/48). Deze uitkomsten tonen duidelijk aan dat acuut symptomatisch AAA en acuut geruptureerd AAA een groot verschil in mortaliteit laat zien. Dit onderscheid kan de Nederlandse HSMR niet maken. In twee Nederlandse overzichtstudies was de mortaliteit voor het electieve, respectievelijk acute AAA 7,3% (95% grenzen 6,2-8,2)⁷ en 41% (95% grenzen 40-42)⁸. Gespiegeld aan deze uitkomsten zijn de MST resultaten van de behandeling van het infrarenaal AAA goed.

De HSMR onder de loep

Onze analyse van de HSMR leverde een aantal relevante inzichten op. Ten eerste blijken de diagnosegroepen bijzonder divers te zijn. Vijftien van de 50 voor de Nederlandse HSMR gehanteerde diagnosegroepen zijn ‘restgroepen’ als ‘secundaire maligniteiten’, ‘overige aandoeningen van de lage luchtwegen’, ‘niet nader gespecificeerde tumoren’, ‘diabetes met complicaties’. Het gaat hier in MST om 35% van de voor de Nederlandse HSMR meegerekende opnames, waarbij de meest uiteenlopende patiënten steeds onder één noemer

worden geclusterd. Maar ook binnen de overige 35 diagnosegroepen is de heterogeniteit groot. Een diagnosegroep ‘galblaas-galwegpathologie’ of ‘aneurysmata’ lijkt op het eerste gezicht eenduidig, maar onze studie toont aan dat bij patiënten die in ziekenhuizen overlijden het vaak gaat om complexe gevallen met multimorbiditeit, waarbij de uiteindelijke keuze voor een hoofddiagnose bijna willekeurig is. Voor colonkanker, galblaas-galwegpathologie en aneurysmata was de basis voor de opbouw van de HSMR slechts in respectievelijk 80%, 79%, en 47% gebaseerd op een enigszins homogene patiëntengroep. Voor dergelijke uiteenlopende categorieën patiënten is het ondenkbaar dat een risico-correctie die zich beperkt tot de factoren ‘leeftijd’, ‘ligduur’, ‘geslacht’ en ‘urgentie van opname’ tot een zinvolle vergelijking van sterfte tussen ziekenhuizen kan leiden. In Engeland, de VS en in Canada, worden veel meer variabelen gebruikt voor het vaststellen van de HSMR.

De HSMR in Nederland excludeert bovendien geen infauste prognoses of opnames zonder curatieve intentie. Sterfte bij is bij dergelijke categorieën patiënten moeilijk een ongewenste uitkomst te noemen; een eenvoudige correctie op ‘leeftijd’ of ‘urgentie’ is evident niet adequaat.

Ook bij analyses in andere Nederlandse ziekenhuizen blijkt dat de door de HSMR voorspelde aantallen overleden patiënten op diagnosegroep-niveau betekenisloos is. Meerdere publicaties hierover zijn in voorbereiding. Uit de Nederlandse HSMR gegevens blijkt bijvoorbeeld dat de hartcentra ziekenhuizen vergeleken met algemene ziekenhuizen zonder uitzondering benedengemiddeld presteren voor de diagnosegroepen ‘coronaire atherosclerose’ en ‘hartklepaandoeningen’. Zouden deze hartcentra het allemaal slecht doen, of zou de Nederlandse HSMR toch niet afdoende corrigeren voor de patiëntenmix bij deze ziekenhuizen? Binnen de door ons onderzochte diagnosegroepen bleek meestal dat voor het

verschil tussen ‘voorspelde’ en ‘daadwerkelijke’ sterfte ook veel logischer verklaringen te vinden waren dan een eventueel verschil in geleverde kwaliteit van zorg.

Vaak wordt in discussies gewezen op het feit dat uit statistische toetsen blijkt dat de voorspellende waarde van de HSMR erg hoog is. Het gaat hier te ver om in detail op deze claim in te gaan, maar deze claim is methodologisch onjuist. Het goed voorspellen van de sterftetekans wordt getoetst *op de gehele ziekenhuispopulatie*. Deze is dermate heterogeen dat zelfs met een miniem aantal variabelen – leeftijd, acuutheid van opname, grove diagnosecategorie – een behoorlijke voorspelling van de sterfte kan worden gerealiseerd. Dat dit vervolgens de HSMR geschikt maakt als maat voor *kwaliteit* van de geleverde zorg berust op een klassieke *non sequitur* redenering.

De conclusie van onze analyse luidt dat de begripsvaliditeit van de HSMR volstrekt onvoldoende is. De in de huidige HSMR gebruikte diagnosegroepen zijn merendeels intern te heterogeen en de gebruikte variabelen voor risico-correctie te beperkt om een valide maat te genereren. Op geen enkele manier is aannemelijk gemaakt dat de verschillen tussen ziekenhuizen te maken zouden hebben met verschillen in geleverde *kwaliteit*. Vanzelfsprekend spelen deze verschillen een rol, maar de verschillen in patiëntenmix zijn groot, waarvoor in de Nederlandse HSMR volstrekt onvoldoende wordt gecorrigeerd. Onze analyse toont aan dat de Nederlandse HSMR voor het vergelijken van de prestaties van ziekenhuizen nog niet geschikt is. Er zijn veel betere initiatieven op de markt zoals de NICE registratie op de intensive care, de VOKS registraties, de landelijke heekunde complicatieregistratie, de colorectale audit enzovoort. Al deze uitkomsten van zorg registratie hebben gemeen dat zij *wel* gevalideerd zijn.

Het openbaar maken van de huidige HSMR kan dan ook alleen tot verwarring leiden. De huidige ontwikkeling richting meer en betere transparantie is hier niet bij gebaat. Ook voor de interne analyse van sterfte is de HSMR niet bruikbaar gebleken: zowel ‘goede’ als ‘slechte’

groepen blijken deze labels onterecht te ontvangen. Alleen voor het volgen van *trends* over de tijd is de HSMR een bruikbare tool. Voor dergelijke analyses is het volgen van de niet-gecorrigeerde mortaliteit op ziekenhuis- of diagnosesniveau echter veel eenvoudiger en nauwelijks minder effectief.

Literatuurlijst

-
- ¹ Brauw LM de. Openheid om te prikkelen. *Medisch Contact* 2007;40:1648-9.
- ² Voort P van de, Jonge E de. Sterfte als maat voor de kwaliteit. *Medisch Contact* 2007;62:1766-7.
- ³ Ascanelli S, Navarra G, Tonini G, Feo C, Zerbinati A, Pozza E, et al.. Early and late outcome after surgery for colorectal cancer: elective versus emergency surgery. *Tumori*. 2003;89:36-41.
- ⁴ Riedl S, Wiebelt H, Bergmann U, Hermanek P Jr. Postoperative complications and fatalities in surgical therapy of colon carcinoma. Results of the German multicenter study by the Colorectal Carcinoma Study Group. *Chirurg*. 1995;66:597-606.
- ⁵ Hsu TC. Comparison of one-stage resection and anastomosis of acute complete obstruction of the left and right colon. *Am J Surg*. 2005;189:384-7.
- ⁶ Rosenmuller M, Haapamaki MM, Nordin P, Stenlund H, Nilsson E. Cholecystectomy in Sweden 2000-2003: a nationwide study on procedure, patient characteristics and mortality. *BMC Gastroenterol*. 2007; Epub ahead of print)
- ⁷ Akkersdijk GJ, Prinssen M, Blankensteijn JD. The impact of endovascular treatment on in-hospital mortality following non-ruptured AAA repair over a decade: a population based study of 16,446 patients. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004;28:41-6
- ⁸ Visser P, Akkersdijk GJ, Blankensteijn JD. In-hospital operative mortality of ruptured abdominal aortic aneurysm: a population-based analysis of 5593 patients in The Netherlands over a 10-year period. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2005;30:359-64.