


Implementatie VMS Veiligheidsprogramma



Evaluatieonderzoek
in Nederlandse ziekenhuizen

Implementatie VMS Veiligheidsprogramma

Evaluatieonderzoek in Nederlandse ziekenhuizen

Carolien de Blok
Ellen Koster
Janneke Schilp
Cordula Wagner



NIVEL, Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg
Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT
<http://www.nivel.nl>
nivel@nivel.nl
Telefoon 030 2 729 700
Fax 030 2 729 729

EMGO+ Instituut / VUmc
Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam
www.emgo.nl
Tel 020-4448384

ISBN 978-94-6122-187-2

©2013 NIVEL en EMGO+ Instituut

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoud

Voorwoord	5
Medewerkers	7
Dankwoord	9
Deelnemende ziekenhuizen	11
Samenvatting	13
1 Inleiding en onderzoeksvragen	17
2 Opzet van het evaluatieonderzoek	21
3 Bevindingen per thema	29
3.1 Medicatieverificatie bij opname en ontslag	30
3.2 High risk medicatie: toedienen van parenteralia	36
3.3 Vroege herkenning en behandeling van vitaal bedreigde patiënt	41
3.4 Kwetsbare ouderen	48
3.5 Verwisseling van en bij patiënten	55
3.6 Voorkomen van nierinsufficiëntie	61
3.7 Vroege herkenning en behandeling van pijn	66
3.8 Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis	72
3.9 Voorkomen van wondinfecties na een operatie	81
3.10 Optimale zorg bij acute coronaire syndromen	87
4 Ervaren implementatie van de 10 VMS thema's	95
5 VMS programma in vergelijking met veiligheidsprogramma's in andere landen	103
6 Conclusie	113
Literatuur	119
Bijlage 1 Variatie observaties tussen ziekenhuizen	129
Bijlage 2 Overzicht aantallen per meetmoment	131

Voorwoord

Voor u ligt het rapport van de evaluatiestudie van het VMS Veiligheidsprogramma “Voorkom schade, werk veilig”. In de afgelopen vijf jaar is onder de vlag van dit programma in de Nederlandse ziekenhuizen systematisch gewerkt aan het verbeteren van patiëntveiligheid. Patiëntveiligheid krijgt in de media veel aandacht. Met name wanneer er onbedoeld zaken misgaan in de zorg aan patiënten. Minder zichtbaar zijn wellicht de activiteiten die ziekenhuizen ondernemen om patiëntveiligheid te vergroten.

In 2007 namen verschillende koepel- en brancheorganisaties binnen de Nederlandse ziekenhuiszorg gezamenlijk het initiatief tot het opzetten van het VMS Veiligheidsprogramma. Dit programma ging in 2008 van start en omvatte een ambitieus plan om de patiëntveiligheid te verbeteren aan de hand van tien inhoudelijke thema's en het opzetten van een veiligheidsmanagementsysteem. Alle Nederlandse ziekenhuizen committeerden zich aan het programma. De ziekenhuizen stelden zich tot doel om binnen vijf jaar adviezen rondom de inhoudelijke thema's te implementeren en na te leven ten einde de potentieel vermijdbare schade met 50% te reduceren. Dit rapport presenteert voor de tien inhoudelijke thema's in welke mate zij waren geïmplementeerd aan het einde van de looptijd van het VMS Veiligheidsprogramma.

Dit rapport is interessant voor beleidsmakers, professionals en managers in de gezondheidszorg, zowel op nationaal als organisatie niveau. Het rapport biedt voor de verschillende veiligheidsthema's inzicht in hoe ziekenhuizen met deze thema's zijn omgegaan en in welke mate uitgebrachte adviezen worden nageleefd. Ook laat dit rapport zien waar ruimte is voor verbetering en hoe verschillen tussen ziekenhuizen verklaard kunnen worden. Het rapport biedt inzicht in de bevorderende en belemmerende factoren die de ziekenhuizen ervaren hebben, hiervan kan voor de implementatie van toekomstige landelijke programma's geleerd worden. Voor patiëntenverenigingen, beroepsverenigingen en koepel- en brancheorganisaties maar ook voor individuele ziekenhuizen biedt dit rapport inzicht in aandachtspunten en mogelijke speerpunten voor de komende jaren.

Onze dank gaat uit naar de zorgprofessionals op de afdelingen waar dit onderzoek is uitgevoerd, en naar de Raden van Bestuur, Medische Stafbesturen en kwaliteitscoördinatoren van de ziekenhuizen voor hun medewerking aan deze studie.

De auteurs
Utrecht, april 2013

Medewerkers

Supervisie

Mw. prof. dr. C. Wagner, hoogleraar patiëntveiligheid, is als programmaleider verbonden aan het NIVEL te Utrecht, en het EMGO+ instituut en de afdeling Sociale Geneeskunde van het VU medisch centrum te Amsterdam.

Onderzoekers

Mw. dr. C. de Blok is als onderzoeker verbonden aan het NIVEL te Utrecht.

Mw. dr. E. Koster, was tot november 2012 als onderzoeker verbonden aan het NIVEL te Utrecht.

Mw. dr. J. Schilp is als onderzoeker verbonden aan het NIVEL te Utrecht.

Externe auteurs

Hoofdstuk 3.4 Kwetsbare ouderen

Mw. L. van de Steeg MSc, promovendus, NIVEL.

Mw. R. Ijkema MSc, promovendus, NIVEL.

Hoofdstuk 3.8.1 Voorkomen van lijnsepsis

Mw. E. Smid MSc, epidemioloog, Cib, PREZIES.

Mw. T. Hopmans BSc, senior adviseur, Cib, PREZIES.

Hoofdstuk 3.8.2 Behandeling van ernstige sepsis

Dhr. dr. A.R.H. van Zanten, internist-intensivist, Ziekenhuis Gelderse Vallei Hospital.

Mw. dr. S. Brinkman, onderzoeker, Academisch Medisch Centrum.

Mw. dr. N.F. de Keizer, associate professor, Academisch Medisch Centrum.

Mw. dr. M.S. Arbous, Anesthesioloog-intensivist, Leids Universitair Medisch Centrum.

Hoofdstuk 3.9 Voorkomen van wondinfecties na een operatie

Mw. L. Soetens MSc, junior epidemioloog, Cib, PREZIES.

Dhr. J. Wille, senior adviseur, Cib, PREZIES.

Hoofdstuk 3.10 Optimale zorg bij acute coronaire syndromen

Mw. dr. I. van der Wulp, postdoc onderzoeker, EMGO+/VUmc.

Mw. J. Engelen MSc, promovendus, EMGO+/VUmc.

Dhr. J. Tra MSc, promovendus, EMGO+/VUmc.

Mw. S. Vonk MSc, onderzoeksassistent, EMGO+/VUmc.

Mw. J. Heeren MSc, onderzoeksassistent, EMGO+/VUmc.

Mw. dr. M.C. de Bruijne, associate professor, EMGO+/VUmc.

Dankwoord

Aan de totstandkoming van dit rapport hebben velen bijgedragen. Op deze plaats willen wij enkele partijen en personen in het bijzonder bedanken voor hun inzet, want alleen met behulp van hen was het mogelijk het onderzoek uit te voeren en dit rapport uit te brengen.

Begeleidingscommissie

Dhr. Prof. dr. F. C. Breedveld, voorzitter Raad van Bestuur Leids Universitair Medisch Centrum.

Dhr. dr. M. C. G. Daniëls, bestuurslid portefeuille Kwaliteit, Orde van Medisch Specialisten OMS.

Dhr. prof. dr. W. H. van Harten, bestuurslid Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen NVZ.

Mw. drs. J. de Leeuw, bestuurslid Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland V&VN.

Veldwerkers

De onderzoeksassistenten en onderzoeksverpleegkundigen die in de deelnemende ziekenhuizen het dossieronderzoek en de observaties hebben uitgevoerd:

Dhr. G. Barkey BSc, mw. S. Bergman-Agteres MSc, mw. I. Bonte, mw. M. Boudestein-Schut, mw. M. van Gool MSc, mw. M. Gultzow MSc, mw. K. Hammink MSc, mw. J. Heeren MSc, mw. R. Heijkoop, dhr. E. Henrotte, mw. M. Henrotte-Gerritsen, mw. A. Jolink-Stoppelenburg MSc, mw. S. Kesra, mw. B. Kirschbaum BSc, mw. A. Klein, mw. D. Leeftang, mw. M. Loerts MSc, mw. N. Parsan BSc, mw. K. Roethof MSc, mw. J. Scholten, mw. S. van Schoten MSc, mw. M. Sijbrandij, dhr. F. van Urk MSc, mw. W. Vegt MSc, mw. C. van Velden, mw. Veneklaas-Slots, mw. M. Verdenius MSc, mw. A. de Visser, mw. S. Vonk MSc, mw. N. de Vries BSc, mw. R. Zuidema MSc.

Deelnemende ziekenhuizen

Academisch Ziekenhuis Maastricht, Maastricht
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis, Goes/Vlissingen
Albert Schweitzer Ziekenhuis, Dordrecht
Bronovo Ziekenhuis, Den Haag
Catharina ziekenhuis, Eindhoven
De Tjongerschans, Heereveen
Diaconessenhuis, Leiden
Diakonessenhuis, Utrecht
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
Flevoziekenhuis, Almere
Franciscus Ziekenhuis, Roosendaal
Gelre Ziekenhuizen, Apeldoorn
Groene Hart ziekenhuis, Gouda
Haga Ziekenhuis, Den Haag
Kennemer Gasthuis, Haarlem
Laurentius Ziekenhuis, Roermond
Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden
Maasziekenhuis Pantein, Boxmeer
Martini Ziekenhuis, Groningen
Máxima Medisch Centrum, Eindhoven
Medisch Centrum Alkmaar, Alkmaar
Medisch Centrum Leeuwarden, Leeuwarden
Nij Smellinghe, Drachten
Onze Lieve Vrouwe Gasthuis, Amsterdam
Orbis Medisch en Zorgconcern, Sittard-Geleen
Reinier De Graaf Groep, Delft
Rijnland Ziekenhuis, Alphen aan de Rijn
Rivas Zorggroep Beatrixziekenhuis, Gorinchem
Saxenburgh Groep, Hardenberg
Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam
Slingeland Ziekenhuis, Doetinchem
Spaarne Ziekenhuis, Hoofddorp
Ziekenhuis St Jansdal, Harderwijk
St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein
St. Jans Gasthuis, Weert
Stichting Lievensberg Ziekenhuis, Bergen op Zoom
Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen
VU Medisch Centrum, Amsterdam
Waterland ziekenhuis, Purmerend
Zaans Medisch Centrum, Zaandam
Ziekenhuis Amstelland, Amstelveen
Ziekenhuis Bernhoven, Oss
Ziekenhuis Bethesda, Hoogeveen
Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede
Ziekenhuisgroep Twente, Almelo/Hengelo
Zorggroep Pasana (Sionsberg), Dokkum
ZorgSaam Zeeuws-Vlaanderen, Terneuzen
Zuwe Hofpoort Ziekenhuis, Woerden

Samenvatting

Kernpunten

- De implementatie van de tien inhoudelijke thema's is verbeterd;
- Er bestaan grote verschillen tussen ziekenhuisafdelingen in de mate waarin zij de adviezen van een thema naleven;
- De ervaren complexiteit van een thema (mono- of multidisciplinair) beïnvloedt de mate van implementatie;
- Cijfermatig inzichtelijk maken van resultaten per thema en geven van feedback aan zorgprofessionals zijn essentieel voor het succesvol implementeren van een thema;
- Door het bieden van zorg op maat aan patiënten is 100% naleving van de adviezen soms niet wenselijk.

De afgelopen jaren is in de Nederlandse ziekenhuissector systematisch gewerkt aan het verbeteren van patiëntveiligheid in de zorgverlening. Naast initiatieven rondom wetgeving, accreditatie, zorginkoop op basis van kwaliteit en een veelvoud aan lokale initiatieven hebben alle Nederlandse ziekenhuizen zich in 2008 gecommitteerd aan het VMS Veiligheidsprogramma 'Voorkom schade, werk veilig'. Dit 5-jarige programma (2008 – 2012) is opgezet naar aanleiding van de eerste landelijke dossierstudie naar zorggerelateerde schade en potentieel vermijdbare schade in Nederlandse ziekenhuizen (De Bruijne et al., 2007). Door het implementeren en naleven van bestaande richtlijnen op tien inhoudelijke thema's en het opzetten van een veiligheidsmanagementsysteem wilden de ziekenhuizen in vijf jaar tijd toewerken naar een reductie van de potentieel vermijdbare schade van in het ziekenhuis opgenomen patiënten. Het VMS Veiligheidsprogramma ondersteunde de Nederlandse ziekenhuizen door onder meer het aanbieden van scholing en praktijkgidsen met adviezen over tien inhoudelijke thema's.

Opzet evaluatie

Voor elk van de tien thema's zijn implementatiedoelstellingen geformuleerd. Om inzicht te krijgen in de mate van implementatie van deze tien thema's is de in dit rapport beschreven evaluatiestudie uitgevoerd. De aanname vanuit kwaliteitstheorieën (Deming, Kaizen, Noland) is dat goed georganiseerde evidence based processen leiden tot betere patiëntgerelateerde uitkomsten. Twee thema's (Voorkomen van wondinfecties, en Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis) werden geëvalueerd vanuit bestaande registratiesystemen en twee thema's (Kwetsbare ouderen en Optimale zorg bij acute coronaire syndromen) werden geëvalueerd als onderdeel van een landelijk onderzoeksprogramma, de Monitor Zorggerelateerde Schade. Voor de overige zes thema's werd gedurende het laatste jaar van het VMS Veiligheidsprogramma (eind 2011 – eind 2012) een longitudinale prospectieve evaluatiestudie uitgevoerd. Afhankelijk van het specifieke thema werd gedurende twee tot 12 meetmomenten dossieronderzoek, observatieonderzoek of kwalitatief onderzoek op basis van interviews uitgevoerd. De mate van implementatie van de verschillende thema's werd bepaald aan de hand van

procesindicatoren, die zich richten op het meten van de naleving van de professionele standaarden en adviezen die beschreven staan in de praktijkgidsen.

Resultaten

Verbetering in implementatie

Meer dan de helft van de Nederlandse ziekenhuizen (N=49) heeft deelgenomen aan de thema's die zijn geëvalueerd binnen de Monitor Zorggerelateerde Schade en de gericht opgezette evaluatie. Deze ziekenhuizen zijn zo veel mogelijk willekeurig geselecteerd en, net als andere ziekenhuizen in Nederland, in de afgelopen jaren aan de slag gegaan met de tien thema's. Aan de bestaande registratiesystemen werd door 20 tot 76 ziekenhuizen per meetmoment data aangeleverd.

De bevindingen van het evaluatieonderzoek laten zien dat voor enkele inhoudelijke thema's de in 2008 gestelde implementatiedoelstellingen nagenoeg gehaald zijn. Zo is voor het thema 'Voorkomen van nierinsufficiëntie bij intravasculair gebruik van jodiumhoudende contrastmiddelen' het bepalen van de nierfunctie van de patiënt voorafgaand aan het toedienen van de contrastmiddelen een belangrijke doelstelling. Uit de evaluatie bleek dat dit gebeurt bij 96% van de patiënten. De doelstelling voor het subthema Behandeling van ernstige sepsis op de uitkomstindicator (15% reductie in ziekenhuissterfte) is behaald. Binnen het thema 'Optimale zorg bij acute coronaire syndromen' boden aan het einde van het VMS Veiligheidsprogramma alle onderzochte ziekenhuizen toegang tot een hartrevalidatieprogramma, dit is overeenkomstig met de doelstelling. Voor het thema 'Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt' was de doelstelling om in alle ziekenhuizen een spoed interventie systeem te implementeren. Uit de evaluatie bleek dat dit eind 2012 bij 17 van de 18 onderzochte ziekenhuizen operationeel was.

Daarnaast zien we voor een aantal thema's dat de doelstellingen niet gehaald zijn maar er wel een stijging is in de mate van implementatie gedurende het evaluatiejaar. Kwetsbare ouderen worden significant vaker gescreend op risico's rondom vallen, ondervoeding, fysieke beperkingen en delirium. Binnen het thema 'Optimale zorg bij acute coronaire syndromen' steeg het percentage patiënten bij wie risicostratificatie werd toegepast om het risico op overlijden in te schatten significant. Binnen het thema 'Vroege herkenning en behandeling van pijn' werd een significante stijging van het aantal pijnmetingen op de eerste dag na OK waargenomen. De interventiebundel voor het Voorkomen van lijnsepsis werd vaker toegepast en bij IC patiënten werd de screeningsbundel voor ernstige sepsis vaker toegepast. Met betrekking tot het thema 'Medicatieverificatie' werd een licht stijgende trend waargenomen bij zowel opname als ontslag, maar blijft de bundelnaleving gedurende de hele onderzoeksperiode laag.

Voor een aantal thema's bleef de naleving van de adviezen gedurende de onderzoeksperiode constant. Dit gold bijvoorbeeld voor de thema's High risk medicatie, Verwisseling, het hydreren van hoog risicopatiënten bij het thema Voorkomen van nierinsufficiëntie en het Voorkomen van wondinfecties na een operatie. De totale mate van implementatie verschilde tussen de thema's. Voor deze thema's geldt echter dat de landelijke VMS norm nog niet is gehaald en er ruimte is voor de ziekenhuizen om zich in de toekomst te verbeteren.

Verschillen tussen ziekenhuisafdelingen

Het evaluatieonderzoek laat zien dat er grote verschillen zijn tussen ziekenhuisafdelingen in de mate waarin zij de door VMS uitgebrachte adviezen hebben geïmplementeerd. Dit geldt voor alle tien de inhoudelijke thema's. Waar sommige ziekenhuisafdelingen voor thema's zoals medicatieverificatie, toedienen van high risk medicatie en verwisseling 100% scoren op naleving van de adviezen, leven andere ziekenhuisafdelingen de adviezen voor slechts een gering percentage van hun patiënten na. Doordat er voor elk thema grote verschillen gevonden zijn, is het behalen van de overall doelstelling per thema op landelijk niveau vrijwel onmogelijk. Ook zijn er inhoudelijke redenen waarom lokaal soms andere keuzes gemaakt worden. Omdat de geformuleerde adviezen soms afwijken van internationale richtlijnen worden deze niet door alle zorgprofessionals onderschreven. Daarnaast maakt de individuele situatie van de patiënt het soms noodzakelijk om, gemotiveerd, van de gegeven adviezen af te wijken.

Context

Om inzicht te krijgen in factoren die de mate van implementatie en naleving van de adviezen beïnvloeden zijn interviews gehouden. Hierin gaven respondenten van de aan het evaluatieonderzoek deelnemende ziekenhuizen aan dat het succesvol implementeren van een thema samenhangt met menselijke, organisatorische en thema-gerelateerde factoren. Menselijke factoren zijn bijvoorbeeld de ervaren noodzaak van een thema, en factoren die samenhangen met de themahouder en de projectgroep. Wanneer professionals de urgentie van een thema als groot ervoeren en er een enthousiaste en competente themahouder en projectgroep waren, werd de implementatie van een thema vaker als succesvol ervaren. Organisatorische factoren zijn onder meer de beschikbaarheid van mensen en middelen voor de implementatie van een thema, de betrokkenheid van het management, de aanpak van het implementatieproces, en de beschikbaarheid van een registratiesysteem om vooruitgang en resultaten cijfermatig te kunnen monitoren. Wanneer tijd en geld beschikbaar werd gesteld door het management voor implementatie en registratie, en het implementatieproces een duidelijke aanpak en verdeling van taken en verantwoordelijkheden had, en resultaten van de mate van implementatie zichtbaar werden gemaakt, werd de implementatie van een thema vaker als succesvol ervaren. Thema-gerelateerde factoren betreffen de ervaren complexiteit van een thema, die samenhang met bijvoorbeeld de mono- of multidisciplinariteit van een thema, de aansluiting van een thema op lopende projecten of bestaande richtlijnen, en de mate van wetenschappelijke onderbouwing van een thema. Thema's die als meer succesvol ervaren werden, waren vaker monodisciplinair en hadden duidelijke, goed onderbouwde en breed geaccepteerde richtlijnen of adviezen als basis.

Internationaal

Ook in andere landen zijn nationale programma's opgezet om patiëntveiligheid in ziekenhuizen te vergroten. Al deze landen geven aan dat de aandacht voor patiëntveiligheid door deze programma's is toegenomen. Ook ervaren deze landen over het algemeen een grote bereidheid tot deelname van ziekenhuizen. Wanneer een programma bestaat uit een groot aantal uiteenlopende thema's, wordt het ene thema succesvoller opgepakt dan het andere. Er zijn internationaal echter nog weinig cijfers beschikbaar over de thema-specifieke resultaten van veiligheidsprogramma's. Een aantal

landen heeft wel de invloed van het veiligheidsprogramma op vermijdbare ziekenhuissterfte in beeld gebracht: in Schotland geeft men aan dat de ziekenhuismortaliteit met 5% is gedaald en het aantal 'saved lives' schat men in de VS op ruim 122.000 en in Wales op ruim 1.100.

Conclusies

Dit evaluatieonderzoek laat zien dat er een brede beweging op het gebied van patiëntveiligheid in gang is gezet, maar dat nog niet alle thema's in de ziekenhuizen zijn opgepakt, en ook niet door alle ziekenhuizen in dezelfde mate. Daardoor is op dit moment niet één van de thema's volledig geïmplementeerd in alle Nederlandse ziekenhuizen. Voor alle thema's blijkt een groep koplopers te identificeren te zijn die de doelstelling voor dat thema behalen of zeer dicht benaderen. Hieruit kunnen we concluderen dat de implementatie van de thema's haalbaar is, maar daarvoor dienen wel de juiste randvoorwaarden aanwezig te zijn. Het verder faciliteren van de implementatie van de inhoudelijke thema's uit het VMS Veiligheidsprogramma, zowel binnen de ziekenhuizen als van buitenaf, kan er dan ook voor zorgen dat meer ziekenhuizen de gestelde themadoelen in de nabije toekomst behalen.

De afgelopen jaren is het zorgveld begonnen aan een cultuuromslag. Hierin wordt toegewerkt naar een werkwijze waarin men alert is op mogelijke risico's voor de patiënt, men doorlopend veiligheid gerelateerde kwesties inventariseert, verbetert en evalueert, en waarin suboptimaal verleende zorg openlijk besproken en verbeterd kan worden. Een dergelijke cultuuromslag vergt echter tijd en continue aandacht. Continuering van het Veiligheidsprogramma, hetzij in dezelfde vorm, hetzij in een iets andere vorm, is daarom van groot belang.

1 Inleiding en onderzoeksvragen

Veiligheid in Nederlandse ziekenhuizen

In 2007 liet het rapport ‘Onbedoelde schade in Nederlandse ziekenhuizen’ (De Bruijne et al., 2007) zien dat potentieel vermijdbare schade en sterfte ook in Nederland voorkomen. Daarmee is de aandacht voor patiëntveiligheid sterk toegenomen. Sindsdien zijn een groot aantal activiteiten om veiligheid te garanderen opgezet en ingevoerd, en hebben al bestaande activiteiten meer aandacht gekregen. Hiermee wordt in de Nederlandse ziekenhuissector toegewerkt naar een zorgsysteem dat voor patiënten zo veilig mogelijk is.

Op nationaal niveau worden, bijvoorbeeld, scores op kwaliteitsindicatoren en door ziekenhuizen behaalde accreditaties bijgehouden en openbaar gemaakt, voert de Inspectie voor de Gezondheidszorg thematisch toezicht uit op bijvoorbeeld de kwaliteit van het operatief proces en is elk ziekenhuis wettelijk verplicht om een commissie te hebben waar patiënten terecht kunnen met hun klachten.

Op organisatieniveau hebben veel ziekenhuizen, onder andere, het (de)centraal incident melden ingevoerd, worden incidenten steeds vaker geanalyseerd met behulp van risicoanalysemethoden en wordt steeds meer gewerkt met klinische paden waarin de route die de patiënt met een bepaalde aandoening of ziekte door het ziekenhuis heen moet afleggen is vastgelegd en waarin activiteiten goed op elkaar zijn afgestemd.

Op klinisch niveau vinden onder meer interne en externe audits plaats en beoordelen professionals elkaar door middel van intercollegiale toetsing.

Sommige van de bovengenoemde activiteiten zijn bij wet verplicht, andere worden sterk aanbevolen door de beroepsverenigingen en weer andere kunnen door ziekenhuizen vrijwillig worden ingezet. Gezamenlijk beogen deze activiteiten een zo groot mogelijke patiëntveiligheid in de Nederlandse ziekenhuizen en leiden ze tot verbeteringen waar nodig en mogelijk. Eén van de activiteiten waar alle ziekenhuizen zich vrijwillig aan geëngageerd hebben is de implementatie van het VMS Veiligheidsprogramma.

VMS Veiligheidsprogramma en implementatie 10 thema's

Sinds 2008 zijn ziekenhuizen op grote schaal bezig met (1) het implementeren van een integraal veiligheidsmanagementsysteem (VMS) en (2) kwaliteitsverbeteringen op tien inhoudelijke thema's. Het VMS Veiligheidsprogramma is geïnitieerd door vijf programmapartners: Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ), Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU), Orde van Medisch Specialisten (OMS), Landelijk Expertisecentrum Verpleging & Verzorging (LEVV) en Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN) met als doel potentieel vermijdbare zorggerelateerde schade te verminderen.

In het in november 2004 verschenen rapport “*Hier werk je veilig, of je werkt hier niet*” (Willems, 2004) is de aanbeveling gedaan dat alle ziekenhuizen met een gecertificeerd veiligheidsmanagementsysteem zouden moeten werken. Dit rapport is verschenen in het kader van Sneller Beter, een gezamenlijk programma van het Ministerie van VWS, de NVZ en OMS, bedoeld om een verbetering van transparantie, doelmatigheid en kwaliteit in de curatieve zorg te stimuleren. Daarnaast vormden de resultaten van de eerste landelijke dossierstudie naar zorggerelateerde schade en potentieel vermijdbare schade en sterfte in Nederlandse ziekenhuizen (de Bruijne et al., 2007) een aanleiding voor het VMS Veiligheidsprogramma en de keuze voor de tien zorginhoudelijke thema’s. De tweede landelijke dossierstudie, die betrekking had op dossiers van patiënten die in 2008 opgenomen waren, gaf inzicht in de situatie bij aanvang van het VMS Veiligheidsprogramma, en liet zien dat de vermijdbare schade en sterfte in Nederlandse ziekenhuizen in 2008 niet significant veranderd was ten opzichte van 2004 (Langelaan et al., 2010). De ziekenhuizen hebben zich daarom tot doel gesteld om voor december 2012 risico’s in hun ziekenhuis beter te beheersen en fouten te voorkomen door implementatie van een veiligheidsmanagementsysteem en de implementatie van de 10 inhoudelijke thema’s van het VMS veiligheidsprogramma.

Tijdens de eerste drie jaar (2008-2010) van het VMS Veiligheidsprogramma is veel tijd en energie gestoken in het bij elkaar brengen van kennis over hoe ziekenhuizen verbeteringen op de tien inhoudelijke thema’s konden bewerkstelligen. Deze thema’s zijn: medicatieverificatie bij opname en ontslag, high risk medicatie: klaarmaken en toedienen van parenteralia, vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt, kwetsbare ouderen, verwisseling van en bij patiënten, voorkomen van nierinsufficiëntie bij intravasculair gebruik van jodiumhoudende contrastmiddelen, vroege herkenning en behandeling van pijn, voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis, voorkomen van wondinfecties na een operatie (POWI) en optimale zorg bij acute coronaire syndromen (ACS). Per thema is vanuit het VMS Veiligheidsprogramma een expertteam geformeerd dat vervolgens interventies heeft beschreven in praktijkgidsen. In deze gidsen werden tevens structuur-, proces- en uitkomstindicatoren beschreven die de ziekenhuizen konden gebruiken om de voortgang van de implementatie van de adviezen in de gidsen en de mate van naleving ervan binnen het ziekenhuis te meten. De interventies werden tevens gepresenteerd en toegelicht tijdens landelijke themaconferenties en via de website www.vmszorg.nl. Gedurende het programma zijn daarnaast veel masterclasses georganiseerd waaraan zorgprofessionals, kwaliteitsfunctionarissen en managers konden deelnemen.

Alle Nederlandse ziekenhuizen hebben zich aan het Veiligheidsprogramma en de daarbij behorende thema’s gecommitteerd. Alle betrokken partijen hebben een gezamenlijke overkoepelende doelstelling van het Veiligheidsprogramma geformuleerd: na vijf jaar moet een reductie van potentieel vermijdbare zorggerelateerde schade van 50% behaald zijn.

In de literatuur over kwaliteitsverbetering wordt er van uit gegaan dat alleen een verandering in de structuur van een organisatie dan wel de processen binnen deze organisatie kan leiden tot een verandering in uitkomsten (Donabedian, 1980). In de

context van het VMS Veiligheidsprogramma betekent dit dat er zonder implementatie van het veiligheidsmanagementsysteem (structuur) of veranderingen in het dagelijks verpleegkundig of medisch handelen (proces), ook geen reductie van potentieel vermijdbare zorggerelateerde schade te verwachten is.

Of en in welke mate de landelijke overstijgende doelstelling van het VMS programma is behaald, zal pas duidelijk worden wanneer eind 2013 de resultaten van de derde landelijke dossierstudie worden gepresenteerd. Het voorliggende onderzoek zal laten zien in welke mate de ziekenhuizen aan de slag zijn met het implementeren van de adviezen rondom de inhoudelijke thema's op afdelingen en binnen specialismen. In eerste instantie zijn de betrokkenen bij het VMS Veiligheidsprogramma ervan uitgegaan dat ziekenhuizen de voortgang op de tien thema's zelf zouden monitoren en periodiek gegevens zouden aanleveren aan een centrale database. Voor twee thema's (POWI en Lijnsepsis en ernstige sepsis) is dit gedaan. Voor de overige thema's bleek het uniform aanleveren van data aan een centrale database in de praktijk echter lastig te realiseren: het meten van de indicatoren uit de gidsen bracht extra registratielast met zich mee, en bestaande ICT systemen ondersteunden het proces van gegevensverzameling onvoldoende. Om inzicht te verschaffen in de mate waarin de adviezen over de tien inhoudelijke thema's in de Nederlandse ziekenhuizen worden nageleefd, heeft NIVEL/EMGO+ een evaluatieonderzoek uitgevoerd.

Onderzoeksvragen

Het evaluatieonderzoek had als doel om inzicht te krijgen in de mate waarin de 10 thema's van het VMS Veiligheidsprogramma geïmplementeerd zijn in de ziekenhuisorganisatie. Hierbij werd beoogd de volgende drie onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. In hoeverre zijn de adviezen uit de VMS praktijkgidsen voor de verschillende thema's nageleefd en voldoen de deelnemende ziekenhuizen aan de gestelde doelstellingen die verbonden zijn aan de tien thema's?
2. Hoe zijn de ziekenhuizen omgegaan met de implementatie van de 10 thema's: welke factoren hebben een bevorderende dan wel belemmerende rol gespeeld bij het verbeteren van de veiligheid?
3. Hoe zijn in andere landen veiligheidsprogramma's vormgegeven en tot welke uitkomsten hebben deze programma's geleid?

Leeswijzer

Dit rapport bevat de bevindingen van het evaluatieonderzoek naar de implementatie van de tien thema's van het VMS veiligheidsprogramma. Hoofdstuk 2 beschrijft de wijze waarop het evaluatieonderzoek is opgezet en de gegevens zijn geanalyseerd. In hoofdstuk 3 wordt de mate van implementatie van elk van de tien thema's gepresenteerd. Per thema omvat dit hoofdstuk de wijze waarop de naleving van de adviezen zich in het laatste jaar van het VMS Veiligheidsprogramma heeft ontwikkeld, de stand van zaken aan het einde

van het VMS Veiligheidsprogramma en, waar mogelijk, of en in welke mate een groep koploper ziekenhuizen zich qua mate van implementatie onderscheidt van een groep achterlopende ziekenhuizen. Hoofdstuk 4 beschrijft de factoren die binnen de Nederlandse ziekenhuizen de implementatie van de tien inhoudelijke thema's hebben bevorderend en belemmerend. Hoofdstuk 5 plaatst de in de Nederlandse ziekenhuizen gevonden resultaten in internationaal perspectief door te beschrijven hoe in andere landen veiligheidsprogramma's zijn vormgegeven en tot welke uitkomsten deze programma's hebben geleid. Tenslotte geeft hoofdstuk 6 de conclusies van het evaluatieonderzoek en beschrijft het aanbevelingen voor de toekomst.

2 Opzet van het evaluatieonderzoek

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het evaluatieonderzoek is opgezet, uitgevoerd en geanalyseerd. In de individuele thematische paragrafen (hoofdstuk 3) wordt de methode voor het betreffende thema in meer detail toegelicht.

Onderzoeksopzet

Voor het evalueren van de kwaliteit van zorg wordt veelal uitgegaan van het reeds lang bestaande evaluatiekader voor kwaliteit van zorg van Donabedian (1980), te weten: structuur beïnvloedt proces en proces beïnvloedt uitkomst. Alleen een verandering in de structuur dan wel de processen kan leiden tot een verandering in de uitkomst. Zonder veranderingen in het dagelijks verpleegkundig of medisch handelen, zijn er ook geen veranderingen in uitkomsten van zorg te verwachten.

Bij de evaluatie van de tien thema's gaan wij ervan uit dat er een positieve relatie is tussen het in het ziekenhuis geïmplementeerde veiligheidsmanagementsysteem (structuur), de implementatie van kennis en adviezen uit de inhoudelijke thema gidsen (proces), en de uitkomsten voor patiënten.

Om de kwaliteit van zorg binnen het bovengenoemde evaluatiekader zichtbaar te maken, worden indicatoren gebruikt. Een indicator is een meetbaar fenomeen dat een signalerende functie heeft en een aanwijzing geeft over de mate van kwaliteit.

Structuurindicatoren worden gebruikt om de organisatie en logistiek van een systeem te duiden. Ze laten zien of de omstandigheden geschikt zijn om de gewenste zorg te leveren. Verschillende structuurindicatoren uit het VMS Veiligheidsprogramma zijn door de IGZ opgenomen in de basisset Veiligheidsindicatoren Ziekenhuizen.

Om na te gaan of het proces van zorgverlening volgens bestaande richtlijnen en adviezen verloopt, worden procesindicatoren gebruikt. Voor elk van de inhoudelijke thema's binnen het VMS Veiligheidsprogramma zijn één of meerdere procesindicatoren geformuleerd.

Voor enkele thema's zijn uitkomst indicatoren geformuleerd, welke zich richten op het meten van het gewenste (of ongewenste) resultaat van de zorgverlening.

Het doel van deze evaluatiestudie is om in kaart te brengen in welke mate er gedurende het VMS Veiligheidsprogramma veranderingen hebben plaatsgevonden in het dagelijks handelen van verpleegkundigen of medisch specialisten. En dan met name in hoeverre zij de interventies die voor de verschillende inhoudelijke thema's zijn voorgesteld in de praktijk brengen. Metingen op procesniveau geven een goed beeld van de naleving van adviezen en standaarden.

In het algemeen zullen veranderingen in het dagelijks handelen van professionals geleidelijk plaatsvinden. Om inzichtelijk te maken hoe de mate van implementatie van de tien thema's zich door de tijd ontwikkeld heeft, is het evaluatieonderzoek opgezet als een longitudinaal prospectief onderzoek.

Voor de uitvoering van het evaluatieonderzoek is zoveel als mogelijk aangesloten bij bestaande registratiesystemen of reeds lopende onderzoeken. Om die reden zijn er drie groepen thema's te onderscheiden, waarvoor de evaluatie bij verschillende partijen is belegd:

1. Vanuit bestaande landelijke registratiesystemen (PREZIES en NICE) werden twee thema's geëvalueerd: Voorkomen van wondinfecties (POWI) en Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis;
2. Als onderdeel van de Monitor Zorggerelateerde schade in Nederlandse ziekenhuizen werden twee thema's geëvalueerd: Kwetsbare ouderen en Optimale zorg bij acute coronaire syndromen;
3. In een gericht hiervoor opgezette evaluatiestudie werden de overige zes thema's geëvalueerd.

Hieronder wordt de onderzoeksopzet voor elk van deze groepen besproken.

1. Evaluatie door middel van bestaande registraties

De evaluatie van het thema POWI en het sub-thema Voorkomen van lijnsepsis heeft plaatsgevonden door middel van dataverzameling uit bestaande registratie uit het PREZIES netwerk. Het PREZIES netwerk is toegankelijk voor alle ziekenhuizen. Binnen dit netwerk vindt surveillance plaats van ziekenhuisinfecties en binnen deze thema's te implementeren interventies. Met betrekking tot het thema POWI worden bij alle patiënten die een indicatoroperatie ondergaan gegevens vastgelegd. Daarnaast wordt de patiënt gevolgd op het ontwikkelen van een wondinfectie. De standaard volgperiode hiervoor is 30 dagen. Voor operaties waarbij een lichaamsvreemd implantaat is geplaatst, zoals een heupprothese, is de volgperiode 1 jaar. Met betrekking tot het thema Lijnsepsis zijn alle ziekenhuizen gevraagd de naleving van de door het VMS Veiligheidsprogramma voorgestelde bundel en de incidentie van lijnsepsis te registreren.

Voor de evaluatie van het sub-thema Ernstige sepsis is gebruik gemaakt van de kwaliteitsregistratie van de Nationale Intensive Care Evaluatie (NICE). De registratie bevat onder andere de demografische, fysiologische, diagnose en mortaliteit gegevens van alle opgenomen IC patiënten en is in het kader van het VMS Veiligheidsprogramma sinds 2009 uitgebreid met informatie over de naleving van de in de gids voorgestelde interventies in de behandeling van ernstige sepsis patiënten. Deze gegevens werden bij alle IC opnames van de bij de registratie aangesloten ziekenhuizen verzameld en vervolgens iedere maand aan NICE aangeleverd.

Bij aanvang van het VMS Veiligheidsprogramma is aan alle Nederlandse ziekenhuizen gevraagd om de naleving van desbetreffende thema's te registreren in het PREZIES netwerk en de NICE kwaliteitsregistratie. Het besluit om dit ook daadwerkelijk te doen, ligt bij de individuele ziekenhuizen. Vanuit de registraties zijn de procesindicatoren en uitkomstindicatoren, zoals deze zijn geformuleerd in de gidsen van de thema's berekend. PREZIES en NICE voeren deze berekeningen op nationaal niveau uit.

2. Evaluatie binnen de Monitor Zorggerelateerde schade

Om de mate van implementatie van het thema Kwetsbare ouderen in kaart te brengen, is dossieronderzoek uitgevoerd. Alle Nederlandse ziekenhuizen, exclusief oogziekenhuizen, kankercentra en ziekenhuizen die vergelijkbaar onderzoek deden, hebben een brief

ontvangen over deelname aan het onderzoek. Uiteindelijk zijn 18 ziekenhuizen die binnen de gestelde termijn positief reageerden én aangaven zich aan het begin van de implementatie van het thema te bevinden, geïnccludeerd in de studie: 2 universitaire ziekenhuizen, 5 topklinische ziekenhuizen en 11 algemene ziekenhuizen. Dataverzameling vond maandelijks plaats gedurende 11 opeenvolgende meetmomenten tussen mei 2011 en maart 2012. De dataverzameling werd uitgevoerd door onderzoeksverpleegkundigen die voorafgaand training ontvingen en veelal ervaring hadden met onderzoek werkzaamheden en met de werkwijze in ziekenhuizen. De mate van implementatie van het thema werd afgemeten aan de procesindicator over naleving van de screeningsbundel zoals deze in de gids van dit thema is weergegeven.

Om de mate van implementatie van het thema ACS in kaart te brengen is dossieronderzoek uitgevoerd in 13 Nederlandse ziekenhuizen: 2 academische, 7 topklinische en 4 algemene ziekenhuizen. De ziekenhuizen zijn geselecteerd vanuit een bestaande aselechte representatieve steekproef (zie uitleg in de volgende alinea: Evaluatie gericht opgezet). De ziekenhuizen zijn geselecteerd op basis van variatie in type ziekenhuis en variatie in het type zorg dat zij kunnen bieden aan ACS patiënten: vijf ziekenhuizen beschikten over een hartcentrum waar Percutane Coronaire Interventie (PCI) behandelingen en open hartoperaties worden uitgevoerd, twee ziekenhuizen beschikten over een dottercentrum en de overige zes ziekenhuizen beschikten over geen van beide faciliteiten. Dataverzameling vond elke 4 weken plaats gedurende 10 opeenvolgende meetmomenten tussen januari en oktober 2012. De dataverzameling werd uitgevoerd door onderzoekers, welke ondersteund werden door getrainde onderzoeksassistenten. De mate van implementatie van het thema werd afgemeten aan de score van ziekenhuizen op structuur- en procesindicatoren zoals deze in de gids van dit thema zijn weergegeven.

3. Evaluatie gericht opgezet

Voor de zes thema's waarvoor de evaluatie gericht is opgezet, zijn de thema's in twee clusters verdeeld: medicatieverificatie, high risk medicatie en vitaal bedreigde patiënt (cluster 1) en verwisseling, nierinsufficiëntie en pijn (cluster 2). Dit is gedaan om de werklast voor de ziekenhuizen zo laag mogelijk te houden.

Om het onderzoek voor de zes bovengenoemde thema's uit te kunnen voeren werd een aselechte steekproef van 38 ziekenhuizen getrokken van de 92 Nederlandse ziekenhuizen. Hierbij werd rekening gehouden met een evenredige spreiding over Nederland en een verdeling in type ziekenhuizen. Op deze manier is het onderzoek zo opgezet dat representatieve conclusies per thema getrokken kunnen worden. De steekproef werd als volgt opgebouwd: vanuit een overzicht van de 84 niet-academische ziekenhuizen werden zes topklinische en 11 algemene ziekenhuizen random gesampled per cluster van thema's. Van de acht academische ziekenhuizen werden er random twee toegewezen aan elk cluster. De steekproef werd zo getrokken dat ziekenhuizen niet in beide clusters voorkwamen.

De 19 ziekenhuizen die in de steekproef van een cluster vielen, werden schriftelijk benaderd met de vraag of zij wilden deelnemen aan het onderzoek. Van vijf ziekenhuizen werd een schriftelijke afmelding retour ontvangen. Wanneer een ziekenhuis aangaf niet te

willen deelnemen, werd een volgend vergelijkbaar ziekenhuis (zelfde type, zelfde regio in Nederland) uit de steekproef schriftelijk benaderd met de vraag of zij wilden deelnemen.

Na schriftelijke toezegging tot deelname werd tijdens een intakegesprek met een medewerker kwaliteit en/of patiëntveiligheid de inhoud en werkwijze van het onderzoek besproken. Na het intakegesprek gaven twee ziekenhuizen aan niet te kunnen deelnemen. Voor deze ziekenhuizen werd een volgend vergelijkbaar ziekenhuis uit de steekproef schriftelijk benaderd. Eén ziekenhuis gaf aan wel te willen deelnemen, maar slechts aan twee thema's die binnen het voorgestelde cluster vielen.

Na het intakegesprek volgde een instructie voor de medewerkers van de betreffende afdelingen waar de voorbereidingen voor de meetdagen getroffen moesten worden, over het trekken van een streekproef en het klaarleggen van dossiers voor het dossieronderzoek. Ter voorbereiding op de observaties werden teamhoofden geïnstrueerd over de mate waarin zij hun medewerkers mochten informeren over het doel en de focus van de observaties. De dataverzameling vond elke 4 tot 6 weken plaats gedurende 10 opeenvolgende meetmomenten tussen november 2011 en december 2012. De dataverzameling werd uitgevoerd door onderzoeksassistenten die voorafgaand training ontvingen en veelal ervaring hadden met onderzoek werkzaamheden (afgeronde onderzoeksopleiding) of met de werkwijze in ziekenhuizen (verpleegkundigen). De mate van implementatie van de verschillende thema's werd afgemeten aan de score van ziekenhuizen op de procesindicatoren die zich richten op het meten van de naleving van de professionele standaarden beschreven in de praktijkgidsen. Voor zover mogelijk zijn dezelfde definities gehanteerd als de in de gidsen geformuleerde procesindicatoren.

Deelnemende ziekenhuizen ontvingen ieder kwartaal een terugrapportage met de resultaten voor het thema. Deze rapportages konden desgewenst intern verspreid worden en gebruikt worden voor verbeterinitiatieven.

In hoofdstuk 3 wordt in de afzonderlijke thematische paragrafen in meer detail op de definitie van de procesindicatoren en de dataverzameling per thema in gegaan. In tabel 2.1 staat voor alle thema's de wijze van dataverzameling kort toegelicht.

Tabel 2.1 Dataverzameling per thema

Thema	Methode dataverzameling	Periode dataverzameling	Aantal ziekenhuizen	Aantal per meetmoment per ziekenhuis
Medicatieverificatie (H 3.1)	Dossieronderzoek	10 meetmomenten tussen nov 2011 – dec 2012	19	20-25 dossiers
High risk medicatie (H 3.2)	Observaties van toedienprocessen van parenterale geneesmiddelen op verpleegafdelingen	10 meetmomenten tussen nov 2011 – dec 2012	19	15-20 observaties
Vitaal bedreigde patiënt (H 3.3)	Semigestructureerd interview	2 meetmomenten tussen nov 2011 – dec 2012	18	1 interview
Kwetsbare ouderen (H 3.4)	Dossieronderzoek	11 meetmomenten tussen mei 2011 – mrt 2012	18	20 (verdeeld over twee afdelingen)
Verwisseling van en bij patiënten (H 3.5)	Observaties van de time-out procedure voorafgaand aan een ingreep op de OK	10 meetmomenten tussen nov 2011 – dec 2012	18	6-10 observaties.
Nierinsufficiëntie (H 3.6)	Dossieronderzoek	10 meetmomenten tussen nov 2011 – dec 2012	19	20-25 dossiers
Pijn (H 3.7)	Dossieronderzoek	10 meetmomenten tussen nov 2011 – dec 2012	19	20-25 dossiers
Sepsis (H 3.8)	Lijnsepsis: Registratie in module 'Lijnsepsis' van de PREZIES registratie. Ernstige sepsis: Registratie in NICE (Nationale Intensive Care Evaluatie).	7 meetmomenten (per kwartaal) tussen jan 2009 – dec 2012 Maandelijkse registratie tussen jul 2009 –dec 2012	Afhankelijk van ziekenhuizen die data aanleverden	Afhankelijk van ziekenhuizen die data aanleverden
Voorkomen van wondinfecties na operatie (H 3.9)	Registratie PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance (PREZIES)	Doorlopende registratie tussen jan 2009 – dec 2012	Afhankelijk van ziekenhuizen die data aanleverden	Afhankelijk van ziekenhuizen die data aanleverden
Optimale zorg bij acute coronaire syndromen (H 3.10)	Dossieronderzoek Semigestructureerde interviews	10 meetmomenten tussen jan 2012 – okt 2012	13	5-43 dossiers

Omgang met privacygevoelige gegevens

Binnen het evaluatieonderzoek werd zorg gedragen voor een grote mate van vertrouwelijkheid. De onderzoeksassistenten die de data in de ziekenhuizen hebben

verzamelend tekenden allen een verklaring waarin zij geheimhouding garandeerden. Deze geheimhouding geldt ook voor de onderzoekers.

Data is verzameld volgens de regels van niet-WMO plichtig onderzoek, de verklaring dat dit onderzoek niet WMO-plichtig is, is afgegeven door de Medisch Ethische Toetsings Commissie van het VUmc. Er werden geen herleidbare patiëntgegevens, zoals naam en adres, verzameld. Gegevens werden verzameld onder onderzoeksnummer en opgeslagen in beveiligde databases. In terugkoppelingen aan de deelnemende ziekenhuizen werden gegevens uitsluitend op geaggregeerd niveau gerapporteerd.

Interviews betreffende implementatie proces inhoudelijke thema's

De wijze van implementatie en de context waarin de diverse thema's zijn geïmplementeerd zullen ook van invloed zijn op de mate waarin medewerkers de nieuwe werkwijzen kennen en deze kunnen en willen gebruiken. Met behulp van semigestructureerde interviews werd data verzameld over de wijze waarop de ziekenhuizen zijn omgegaan met de implementatie van het VMS en de 10 thema's, de mate waarin de inhoudelijke thema's als wel of niet succesvol werden ervaren en de ervaren belemmerende en bevorderende factoren in de implementatie. Deze interviews werden gehouden met (1) een kwaliteitsadviseur (eventueel in combinatie met een lid van de Raad van Bestuur met veiligheid in de portefeuille) en (2) een lid van de medische staf verantwoordelijk voor kwaliteit en veiligheid. In hoofdstuk 3 wordt in de afzonderlijke thematische paragrafen kort weergegeven hoe de geïnterviewden tegen het betreffende thema aankeken. In hoofdstuk 4 wordt uitgebreid ingegaan op de bevorderende en belemmerende factoren in de implementatie van de 10 inhoudelijke thema's.

Data analyse

Per thema werd voor de gepresenteerde indicatoren een aantal zaken berekend. Allereerst werd per meetmoment het 95% betrouwbaarheidsinterval voor de gemeten gemiddelde percentages van de indicatoren weergegeven in de figuren. Het betrouwbaarheidsinterval geeft aan dat het 'werkelijke' percentage van het naleven van de indicatoren met 95% zekerheid ergens tussen de aangegeven grenzen ligt.

Met uitzondering van de thema's die werden geëvalueerd door middel van bestaande registraties, werd de ontwikkeling over de tijd van de indicatoren onderzocht door middel van multilevel analyse. Met deze analyse kon worden bepaald of per indicator een trend te zien was in de gemiddelde ontwikkeling gedurende de opeenvolgende meetmomenten. Deze trend-analyse is gebaseerd op de door middel van multilevel gecorrigeerde data (welke niet in de figuren wordt weergegeven). Een p-waarde <0.05 geeft aan dat er een statistisch significante trend over de tijd van die indicator is. Bovendien werd de intraclass correlatie berekend en weergegeven in bijlage 1. Deze maat geeft een indicatie van de invloed van het ziekenhuis op de patiënt score, hoe hoger de intraclass correlatie hoe groter de invloed van het ziekenhuis.

Daarnaast werd bij deze thema's een indicatie gegeven van de spreiding van de indicatorpercentages tussen ziekenhuizen door voor de laatste drie meetmomenten de gemiddelde percentages van de vijf hoogst scorende ziekenhuizen en de vijf laagst scorende ziekenhuizen weer te geven (voor ACS betrof dit de twee hoogst en twee laagst scorende ziekenhuizen). Op deze manier ontstaat er een beeld van de verschillen tussen

de groep koplopers en de groep achterlopende ziekenhuizen in het laatste kwartaal van het VMS Veiligheidsprogramma.

Voor het sub-thema Behandeling van ernstige sepsis werd gebruik gemaakt van een regressie model (i.e. generalized estimating equation model) om te kijken of de ziekenhuismortaliteit gedurende de deelnameperiode was gedaald. Met dit regressie model werd het effect van de deelname (uitgedrukt in deelnameperiode in maanden) op de ziekenhuismortaliteit geanalyseerd door de Odds ratio te berekenen. De Odds ratio geeft de relatieve kansen op de uitkomstvariabele. Vervolgens werd het effect van de adherentie aan de gehele richtlijn en afzonderlijke bundel(elementen) op de ziekenhuismortaliteit bekeken. Bij de berekening van de Odds ratio werd voor diverse kenmerken gecorrigeerd (leeftijd, geslacht, opname type, ernst van de ziekte en opname ICU).

3 Bevindingen per thema

In dit hoofdstuk worden in de verschillende paragrafen per inhoudelijk thema kort de doelstelling, de gemeten indicatoren en de methode van dataverzameling beschreven. De nadruk ligt echter op de mate van implementatie: in hoeverre zijn de adviezen die zijn beschreven in de VMS praktijkgidsen voor de verschillende thema's nageleefd?

Hier toe wordt per thema, voor zover mogelijk, beschreven hoe de naleving van de adviezen zich in het laatste jaar van het VMS Veiligheidsprogramma heeft ontwikkeld, wat de stand van zaken was aan het einde van het VMS Veiligheidsprogramma en of en op welke wijze een groep koploper ziekenhuizen zich op de laatste drie meetmomenten van het evaluatieonderzoek qua mate van implementatie van de gemeten indicatoren onderscheidt van een groep achterlopende ziekenhuizen.

Een overzicht van de aantallen observaties, onderzochte dossiers of registraties per thema, op basis waarvan de mate van implementatie in kaart is gebracht, staat in bijlage 2.

Per thema zijn factoren weergegeven die vanuit interviews met deelnemende ziekenhuizen als implementatie-bevorderend en implementatie-belemmerend naar voren zijn gekomen. Tenslotte is aan de Nederlandse wetenschappelijke verenigingen en verpleegkundige beroepsverenigingen om een reactie op de gevonden bevindingen gevraagd, deze reacties zijn per thema in het betreffende hoofdstuk verwerkt.

3.1 Medicatieverificatie bij opname en ontslag

Achtergrond

De zorg rondom het gebruik van medicijnen is complex omdat hier vaak verschillende zorgverleners bij betrokken zijn. Er zijn verschillende problemen te benoemen die te maken hebben met de overdracht van medicatie informatie: zorgverleners informeren elkaar niet altijd goed over aanpassingen in medicatie of zorgverleners weten niet wie er allemaal betrokken zijn bij de behandeling van een patiënt, de patiënt is niet altijd goed geïnformeerd over het eigen medicatie gebruik en zorgverleners hebben niet altijd toegang tot het volledige medicatiedossier (Karapinar, 2012). Deze problemen kunnen leiden tot medicatiefouten. Bij ziekenhuisopnames komen regelmatig medicatiefouten voor die schade kunnen veroorzaken (Cornish et al., 2005). Zo zijn incomplete medicatieoverzichten bij opname de oorzaak van zo'n 27% van alle voorschrijffouten in het ziekenhuis (Dobrzanski et al., 2002). Het risico op fouten bij opname, overplaatsing en ontslag is groot omdat er op deze momenten overdracht van patiëntinformatie plaatsvindt (Barnsteiner, 2005). Daarom is correcte en tijdige informatie overdracht naar andere zorgverleners van groot belang om medicatiefouten te voorkomen (Zhang et al., 2007).

Verschillen in medicatieoverzichten zijn niet ongewoon, maar wel van klinisch belang. Het proces van medicatieverificatie kan deze verschillen detecteren en hiermee schade voorkomen. In dit proces wordt per patiënt de daadwerkelijk gebruikte medicatie vastgesteld om zodoende tot een actueel en waarheidsgetrouw medicatieoverzicht te komen. Hierdoor kunnen fouten zoals het onbedoeld stoppen van thuismedicatie, fouten in doseringen of doseringsvormen en dubbelmedicatie bij ontslag, voorkomen worden. Diverse studies doen verslag van het effect van medicatieverificatie en laten een daling zien in het aantal verschillen per patiënt en het aantal voorschrijf- en medicatiefouten (Vira et al., 2006, Varkey et al., 2007). In een studie naar het implementeren van medicatieverificatie bij 50 ziekenhuizen had na een periode van 18 maanden 64% een gestandaardiseerd medicatieverificatieformulier in gebruik en had 20% het gehele medicatieverificatieproces in het grootste deel van het ziekenhuis geïmplementeerd (Rogers et al., 2006).

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Medicatieverificatie bij opname en ontslag* luidt als volgt: *“Bij iedere patiënt vindt bij opname en ontslag medicatieverificatie plaats vanuit de gedachte dat dit leidt tot een optimaal medicatieoverzicht”* (VMS, 2008a).

Door de VMS-expertgroep zijn twee bundels (opnamebundel en ontslagbundel) met interventies samengesteld. Men raadt aan deze in elk ziekenhuis bij elke patiënt toe te passen.

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre worden de voorgestelde interventies voor medicatieverificatie bij opname en ontslag door de deelnemende ziekenhuizen opgevolgd?

Methodie

Beschrijving procesindicatoren

Op basis van de praktijkgids en de beschikbare literatuur hebben wij ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van twee procesindicatoren: (1) het percentage patiënten bij wie bij opname de medicatie is geverifieerd en (2) het percentage patiënten bij wie bij ontslag de medicatie is geverifieerd (Box 3.1).

Box 3.1 Checklist onderdelen medicatieverificatie proces

Medicatieverificatie bij opname

1. Afleveroverzicht van de openbare apotheek.
2. Uitvoering van een medicatie opnamegesprek door een geschoold medewerker.
3. Opstellen van een actueel medicatieoverzicht.

Medicatieverificatie bij ontslag

1. Opstellen van een actueel medicatieoverzicht aan de hand van gegevens van de ziekenhuisapotheek en het medisch- en verpleegkundig dossier.
2. Geautoriseerde ontslagreceptuur uitgeschreven door de hoofdbehandelaar.
3. Uitvoering van een medicatie ontslaggesprek door een geschoold medewerker.
4. Overdracht van het actuele medicatieoverzicht, de ontslagreceptuur, evenals informatie over gestaakte en gewijzigde medicatie en de reden daar voor, naar de openbare apotheek, huisarts en andere relevante zorginstellingen.

Dataverzameling: dossieronderzoek

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 werd voor dit thema dossieronderzoek uitgevoerd in 19 Nederlandse ziekenhuizen. Met behulp van een checklist, waarop kon worden ingevuld welke handelingen ten aanzien van medicatieverificatie bij opname en medicatieverificatie bij ontslag waren uitgevoerd, werd het dossieronderzoek uitgevoerd. Doordat bij patiënten van ≥ 65 jaar de kans groter is dat zij medicatie gebruiken en de voorgestelde interventies ook daadwerkelijk van toepassing zijn, werd voorafgaand aan de meetdag door het ziekenhuis een random steekproef getrokken van gepland opgenomen patiënten van ≥ 65 jaar die in de maand voorafgaand aan de meetdag ontslagen waren.

Tijdens de meetdag werden de dossiers uit de random steekproef beoordeeld aan de hand van de checklist. Patiënten waarbij het proces bij opname en/of ontslag niet van toepassing was, omdat zij geen medicatie gebruikten, zijn niet meegenomen in de analyses.

Bevindingen

In 19 ziekenhuizen zijn gedurende tien meetmomenten dossiers beoordeeld van patiënten van 65 jaar en ouder die gepland opgenomen waren. Het totaal aantal beoordeelde dossiers was 3912. Het aantal beoordeelde dossiers varieerde tussen de 343 en 429 per meetmoment.

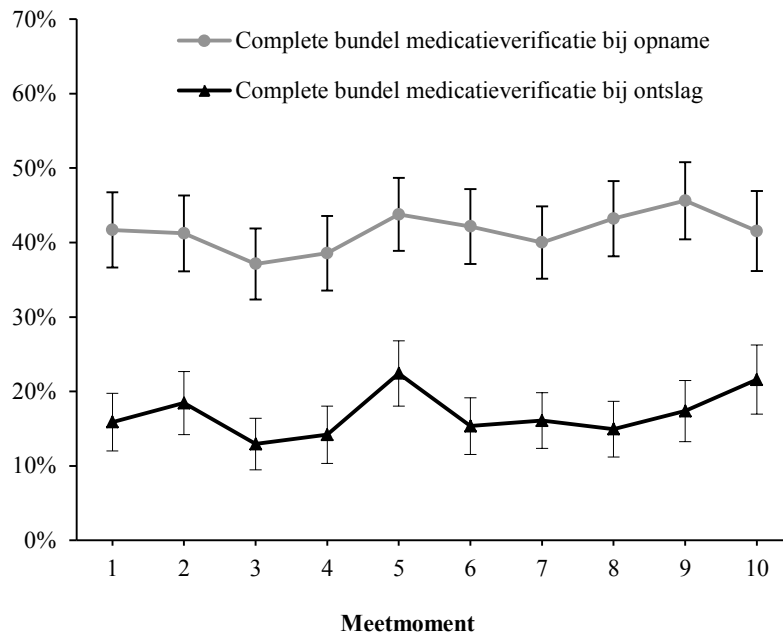
Figuur 3.1 geeft de naleving van de complete bundel voor het proces van medicatieverificatie bij opname en ontslag weer. Uit de multilevel analyse bleek dat er een lichte significante stijging was gedurende de onderzoeksperiode in het percentage patiënten waarbij het complete proces van medicatieverificatie bij opname werd

doorlopen ($P < 0.05$). Gemiddeld was het percentage patiënten met een complete bundel medicatieverificatie bij opname 41%. Er werd een grote variatie tussen de ziekenhuizen waargenomen. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het percentage patiënten waarbij een complete bundel bij opname werd doorlopen tussen 88% - 100% voor de 5 koplopers en tussen 1% - 18% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

Ook voor medicatieverificatie bij ontslag werd een lichte significante stijging waargenomen gedurende de onderzoeksperiode in het percentage patiënten waarbij het complete proces van medicatieverificatie bij ontslag werd doorlopen ($P < 0.05$). De ontwikkeling over de tijd was echter niet constant, maar verliep met pieken en dalen. Gemiddeld was het percentage patiënten met een complete bundel medicatieverificatie bij ontslag 17%. Ook voor medicatieverificatie bij ontslag werd een grote variatie tussen de ziekenhuizen waargenomen. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het percentage patiënten waarbij een complete bundel bij ontslag werd doorlopen tussen 26% - 83% voor de 5 koplopers en was 0% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

De medicatieverificatie werd zowel bij opname als bij ontslag het meest uitgevoerd door de apothekersassistent (36% bij opname en 53% bij ontslag), gevolgd door de verpleegkundige (33% bij opname en 32% bij ontslag).

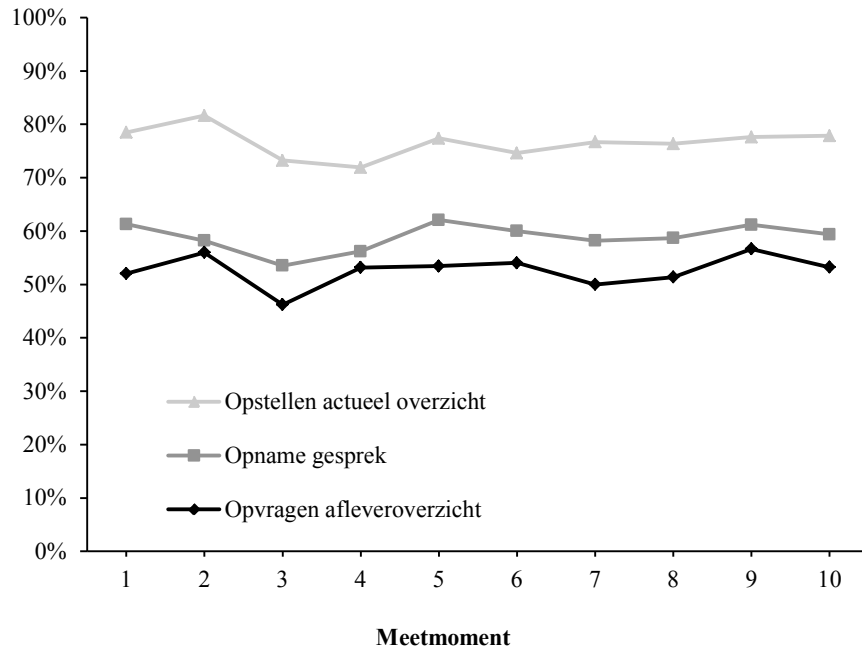
Figuur 3.1 Percentage patiënten met complete bundel medicatieverificatie bij opname (N=2157) en ontslag (N=2813) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



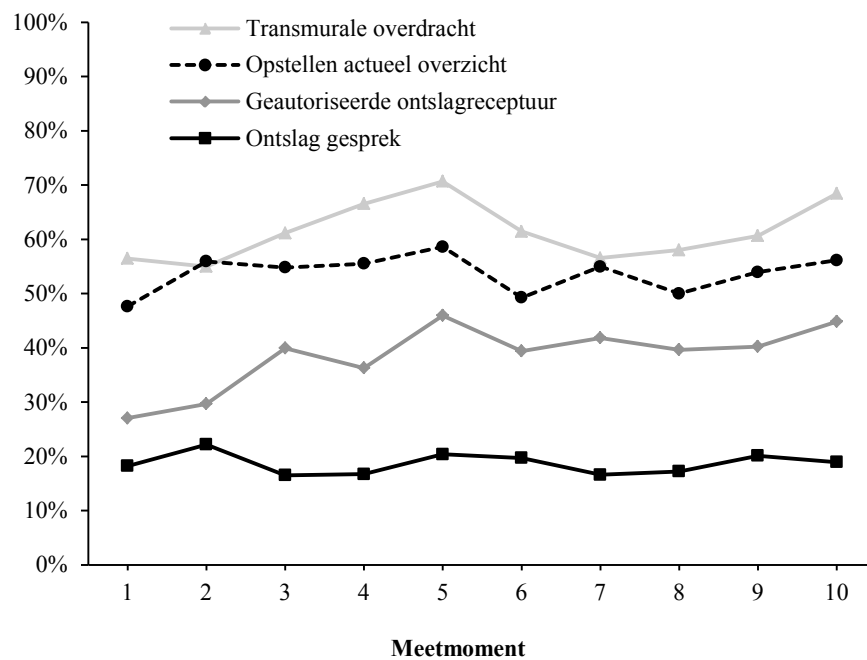
Wanneer de individuele onderdelen van de bundel bij opname en ontslag bekeken worden, blijken er verschillen in uitvoering te zijn op de afzonderlijke onderdelen. Uit figuur 3.2 blijkt dat het opstellen van een actueel medicatieoverzicht het frequentst wordt uitgevoerd (gemiddeld 77% over de onderzoeksperiode). Het opnamegesprek en het opragen van een afleveroverzicht worden minder vaak uitgevoerd (respectievelijk 59% en 53%).

Uit figuur 3.3. blijkt dat bij ontslag de transmurale overdracht en het opstellen van een actueel medicatieoverzicht vaker worden uitgevoerd (respectievelijk gemiddeld 61% en 54%) dan het ontslaggesprek of het autoriseren van de ontslagreceptuur (respectievelijk gemiddeld 19% en 39%).

Figuur 3.2 Percentage patiënten waarbij individuele elementen van de bundel Opname is uitgevoerd (N=2157)



Figuur 3.3 Percentage patiënten waarbij individuele elementen van de bundel Ontslag is uitgevoerd (N=2813)



Uit interviews kwam naar voren dat de ziekenhuizen die het thema Medicatieverificatie als succesvol ervaren hebben, vaak gekozen hadden voor aansturing vanuit één organisatieonderdeel, met name vanuit de apotheek. Een enthousiaste themahouder en projectgroep die werkte volgens een duidelijk projectplan dat breed gedragen werd binnen de ziekenhuisorganisatie hielp de implementatie. Ook het beschikbaar hebben van budget voor extra formatie (met name apothekersassistenten) en andere benodigdheden zoals een registratiesysteem, het inzichtelijk maken van resultaten en een ziekenhuisbreed gevoel van de toegevoegde waarde van het thema hielpen ziekenhuizen om de implementatie succesvol te maken.

Ziekenhuizen die dit thema als niet succesvol ervoeren gaven aan geen budget te hebben voor extra formatie en/of ICT oplossingen. Daarnaast zorgde de breedte van dit thema voor vertraging in de implementatie; alle afdelingen van het ziekenhuis dienen betrokken te worden, en ook de apotheken in de regio. Dit werd als een belemmerende factor ervaren, zeker wanneer een ziekenhuis geen eigen apotheek had. Onduidelijk belegde verantwoordelijkheden met betrekking tot implementatie van het thema en een relatief zwakke positie van een themahouder werden ook genoemd als factoren die de implementatie belemmerd hebben.

Interpretatie bevindingen

Zowel wetenschappelijke verenigingen, de beroepsvereniging voor apothekers als de verpleegkundige beroepsgroep herkennen de hierboven gepresenteerde bevindingen over de mate van implementatie. Zowel het opvolgen van adviezen uit de gids als de registratie van gedane activiteiten voor medicatieverificatie blijven achter en men ervaart het thema als lastig te implementeren.

Men benadrukt dat zowel apothekers als andere professionals in het ziekenhuis zich de afgelopen jaren hebben ingezet voor het thema Medicatieverificatie, waarbij veelal gestart is met Medicatieverificatie bij opname. Vanwege de reikwijdte van het thema zijn veel verschillende groepen professionals nodig om dit thema te implementeren en te borgen. Hierdoor is het niet altijd gemakkelijk om verantwoordelijkheden te beleggen en professionals op alle niveaus te motiveren om mee te doen (keten verantwoordelijkheid). Daarnaast, zo geven wetenschappelijke verenigingen aan, is ook betrokkenheid van bestuurders en verzekeraars van groot belang, onder meer om middelen vrij te spelen. In sommige gevallen vergoedt de zorgverzekeraar het medicatiegesprek bij de openbaar apotheek en niet in het ziekenhuis. Daarbij is de inzet van bijvoorbeeld apothekersassistenten voor de uitvoering van de opname- en ontslaggesprekken erg kostbaar.

Oplossingen voor verdere implementatie dienen volgens de verenigingen gezocht te worden in ICT, goede samenwerking binnen en buiten het ziekenhuis en het beschikbaar stellen van tijd en middelen. Dit laatste is lastig in een tijd van bezuinigingen. Alle partijen geven aan verbetering te zien in de dagelijkse ziekenhuispraktijk en verwachten dat de implementatie van het thema Medicatieverificatie verder zal toenemen. Voor de toekomst lijkt het uitvoeren van medicatieverificatie tijdens polikliniekbezoeken een aanvullende mogelijkheid om patiëntveiligheid te verbeteren.

De hier gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op informatie uit de medische en verpleegkundige dossiers, het ziekenhuisinformatie systeem, het apotheeksysteem en

eventuele andere relevante informatie zoals kopieën van opname formulieren. Op basis van deze bevindingen uit dossieronderzoek kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat in bepaalde gevallen een handeling niet uitgevoerd is, maar enkel dat deze niet in het dossier geregistreerd was. Hierbij moet wel in acht genomen worden dat, wanneer informatie niet geregistreerd is, deze ook niet vindbaar is voor andere zorgverleners binnen het ziekenhuis.

Conclusie

Uit de bevindingen van het evaluatie onderzoek blijkt dat de ziekenhuizen in verschillende mate aan de slag zijn gegaan met het thema medicatieverificatie. De doelstelling om bij iedere patiënt medicatieverificatie toe te passen wordt door de meeste ziekenhuizen nog niet gehaald. Daarbij is de variatie tussen ziekenhuizen in het wel of niet correct toepassen van medicatieverificatie erg groot. Gemiddeld werd bij 41% van de patiënten medicatieverificatie bij opname uitgevoerd en bij 17% van de patiënten bij ontslag. Wel is tijdens de onderzoeksperiode een lichte stijging te zien in het toepassen van de complete bundel medicatieverificatie bij zowel opname als ontslag.

De bundel opname scoorde beter dan de bundel ontslag. Dit komt waarschijnlijk omdat in veel ziekenhuizen gestart is met het implementeren van het proces bij opname en zodra dit liep, is men pas gestart met het medicatieverificatie proces bij ontslag. Dit werd ook in de VMS gids geadviseerd. Bij opname wordt meestal wel een actueel medicatie overzicht opgesteld, maar soms is dit niet terug te vinden op welke informatie het actuele medicatie overzicht gebaseerd is. Bij ontslag scoorden met name de onderdelen ‘houden van een medicatie ontslag gesprek’ en ‘aanwezigheid van geautoriseerde ontslagreceptuur’ laag.

Er is in de Nederlandse ziekenhuizen toenemende aandacht voor het verifiëren van medicatie bij opname en ontslag, maar beide processen, met name het ontslagproces, bieden nog ruimte voor verbetering.

3.2 High risk medicatie: toedienen van parenteralia

Achtergrond

Veel incidenten in de zorg zijn gerelateerd aan medicatie (Wagner et al., 2008). Uit de Centrale Medicatiefouten Registratie (CMR), waar fouten met geneesmiddelen van Nederlandse ziekenhuizen worden gemeld, blijkt dat de meeste medicatiefouten worden gemeld bij parenterale geneesmiddelen. Dat zijn alle geneesmiddelen die worden geïnjecteerd. Fouten worden gemaakt in zowel het proces van het voor toediening gereed maken van de medicatie (6%) als tijdens het toedienproces (46%) (CMR, 2009). Veel voorkomende fouten zijn: het verkeerde geneesmiddel gereedmaken, een verkeerde dosis gereedmaken, te vroeg of te laat toedienen of het niet toedienen van medicatie. Ook het treffen van onvoldoende hygiënische voorzorgsmaatregelen is een universeel probleem (Erasmus et al., 2010).

Gebruik van parenterale geneesmiddelen is geassocieerd met risico's, met name omdat er tijdens de toedieningsfase nog maar beperkte mogelijkheden zijn om een fout te herstellen. Daardoor kunnen fouten in dit proces grote gevolgen hebben voor de patiënt (van der Bemt et al., 2002). Het is daarom belangrijk om een goede strategie te hebben om fouten met betrekking tot zowel het klaarmaken als toedienen van parenterale geneesmiddelen te voorkomen. Onderzoek heeft aangetoond dat het toepassen van een duidelijk protocol voor het klaarmaken en toedienen van medicatie kan leiden tot een reductie in fouten (Roelofsen et al., 2007; Tromp et al., 2009). Eerder onderzoek liet een toename van 12,5% zien in het aantal correct uitgevoerde handelingen in medicatiebereiding en –administratie na de implementatie van een medicatieprotocol (Tromp et al., 2009).

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *High Risk Medicatie: klaarmaken en toedienen van parenteralia* luidt als volgt: *“Voor december 2012 hebben alle ziekenhuizen het proces van klaarmaken en toedienen van parenterale geneesmiddelen geïmplementeerd waardoor het juiste geneesmiddel, in de juiste dosering, op de juiste wijze klaargemaakt, via de juiste toedieningsweg, op het juiste tijdstip, via de juiste toedieningswijze, aan de juiste patiënt wordt toegediend”* (VMS, 2009a).

De VMS-expertgroep heeft de te volgen handelingen in de processen van klaarmaken en toedienen in kaart gebracht. Daartoe zijn twee checklisten opgesteld: (1) klaarmaken van parenteralia en (2) toedienen van parenteralia. Binnen het uitgevoerde evaluatieonderzoek hebben wij ons uitsluitend gericht op het toedienen van parenteralia (2), omdat in dit proces meer fouten worden gemaakt dan in het proces van klaarmaken (46% vs. 6%, CMR, 2009). Daarnaast omvat het proces van toedienen controles op het proces van klaarmaken.

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre worden de adviezen beschreven in de VMS praktijkgids voor het toedienproces van parenteralia nageleefd in Nederlandse ziekenhuizen?

Methodie

Beschrijving indicator

Op basis van de praktijkgids hebben wij ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van een procesindicator: het aantal correct uitgevoerde handelingen op het gebied van toedienen. Op basis van de praktijkgids is een checklist ontwikkeld om het aantal correct uitgevoerde handelingen in het toedienproces van parenteralia te kunnen beoordelen. Hierbij is het in de praktijkgids geadviseerde proces voor het toedienen van parenteralia als uitgangspunt genomen. De lijst met aanbevolen stappen is te vinden op de website www.vmszorg.nl. Het proces bestaat uit verschillende handelingen die allen belangrijk zijn, maar niet allemaal even goed te observeren, en daarmee te verifiëren, zijn. Daarom hebben wij, in overleg met experts die de praktijkgids hebben samengesteld, uit het proces negen handelingen geselecteerd die zowel belangrijk als verifieerbaar zijn (Box 3.2). Alle negen handelingen dienen uitgevoerd te worden, maar niet noodzakelijk in deze volgorde.

Box 3.2 Checklist verifieerbare handelingen in het proces van toedienen van parenteralia

Controleren geneesmiddel aan de hand van deellijst of medicatieopdracht
Vorbereiding van de toediening
Verzamelen en klaarleggen materialen
Identificeren van de patiënt
Desinfecteren handen voor toedienen / dragen handschoenen bij toedienen
Aansluiten: controle doorloop infuus
Aansluiten: controle pompstand
Aftekenen medicatie verantwoordingslijst
Controle door tweede persoon

Dataverzameling: observaties op verpleegafdelingen

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 werden voor dit thema observaties uitgevoerd in 19 Nederlandse ziekenhuizen. Met behulp van de ontwikkelde checklist werd het proces van toedienen geobserveerd op drie afdelingen: interne geneeskunde, algemene chirurgie en intensive care (IC). Deze specialismen zijn in ieder ziekenhuis aanwezig en door op meerdere afdelingen te observeren zorgen we voor spreiding binnen de ziekenhuizen. Op een meetdag werd het toedienproces van parenterale medicatie geobserveerd bij volwassen patiënten. Het streven was om per meetdag 15-20 observaties uit te voeren, bij voorkeur bij verschillende zorgverleners.

Bevindingen

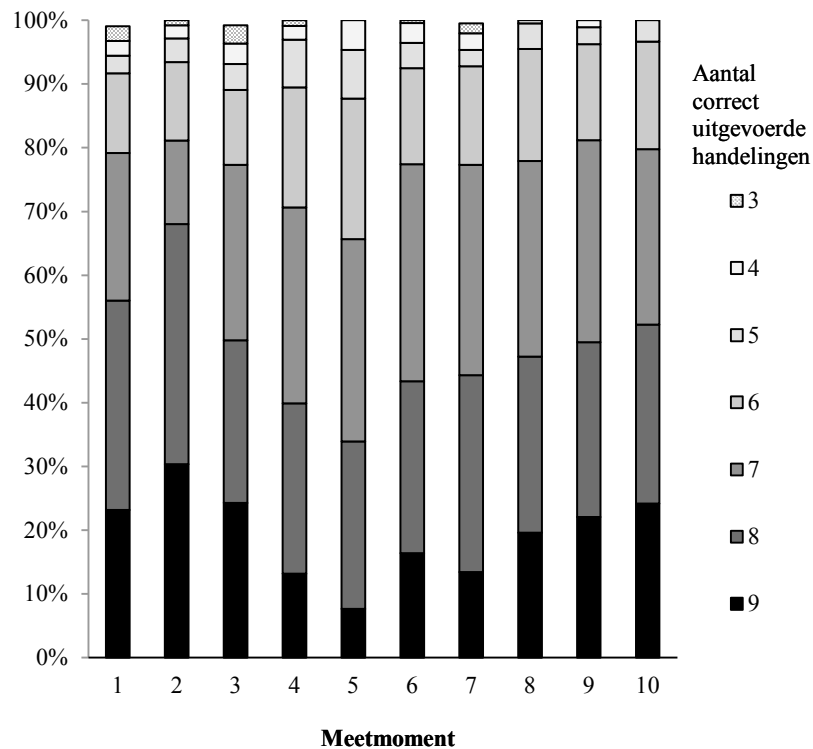
In 19 ziekenhuizen zijn gedurende tien meetmomenten observaties van toedienprocessen uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in 2154 observaties. Per meetmoment werden tussen de 178 en 247 observaties uitgevoerd.

Aantal correct uitgevoerde handelingen toedienproces

Figuur 3.4 geeft per meetmoment van alle toedienprocessen het percentage weer van een bepaald aantal correct uitgevoerde handelingen. Uit de multilevel analyse bleek dat het totaal aantal correct uitgevoerde handelingen tot halverwege de onderzoeksperiode afnam en vervolgens nam dit naar het einde van de onderzoeksperiode weer geleidelijk toe ($P < 0.05$). Gedurende de onderzoeksperiode werd in gemiddeld 76% van de

toedienprocessen zeven tot negen handelingen uitgevoerd (in 19% van de toedienprocessen alle negen handelingen, in 29% van de toedienprocessen acht handelingen en in 28% van de toedienprocessen zeven handelingen). Tussen de ziekenhuizen werd een grote variatie in het uitvoeren van alle negen handelingen waargenomen. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het percentage patiënten waarbij *alle negen* handelingen werden uitgevoerd tussen 38% - 100% voor de 5 koplopers en was 0% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

Figuur 3.4 Percentage toedienprocessen met aantal correct uitgevoerde handelingen (N=2154)



Om meer inzicht te geven in de uitvoering van de negen individuele handelingen die deel uitmaken van het toedienproces is in tabel 3.1 een overzicht gegeven van de mate waarin de individuele bundelelementen werden uitgevoerd op meetmoment 1, 5 en 10. Uit het overzicht blijkt dat er verschillen zijn in de uitvoering van de afzonderlijke handelingen. Handhygiëne, controle door een 2e persoon en patiënt identificatie worden het minst vaak uitgevoerd tijdens alle drie de weergegeven meetmomenten.

Tabel 3.1 Correcte uitvoering individuele bundelelementen meetmoment 1, 5 en 10

Meetmoment	Percentage (%) correct uitgevoerde handelingen		
	1 (N = 216)	5 (N = 236)	10 (N = 178)
Handhygiëne	65	63	57
Controle 2e persoon	71	27	53
Patiënt identificatie	74	47	62
Voorbereiden toediening	81	90	98
Aftekenen medicatie lijst	85	86	92
Aansluiten: controle pomp	87	92	97
Aansluiten: controle infuus	89	90	94
Verzamelen/klaarleggen materiaal	95	99	100
Controle geneesmiddel a.d.h.v. deellijst	95	96	100

Uit interviews kwam naar voren dat de ziekenhuizen die de implementatie van het thema High Risk Medicatie als succesvol ervaren hebben, het beschikbaar hebben van extra formatie, het aanstellen van aandachtsverpleegkundigen op de afdeling, het hebben van een goede themahouder en het inzichtelijk maken van de bereikte resultaten bevorderende factoren voor implementatie vonden.

Ziekenhuizen die de implementatie als niet succesvol ervaren hebben gaven aan moeite te hebben met de registratie van indicatoren waardoor bereikte resultaten niet inzichtelijk gemaakt konden worden. Omdat de opbrengst niet bekend was, riep de herstructurering van werkzaamheden weerstand op. Daarnaast ervoer men het thema als praktisch niet haalbaar, bijvoorbeeld doordat er geen ruimte was om medicatie voor te kunnen bereiden of door gebrek aan mankracht (met name in de nachtdienst) voor het uitvoeren van alle geadviseerde handelingen.

Interpretatie bevindingen

De beroepsvereniging voor apothekers en de verpleegkundige beroepsgroep gaven aan zich te herkennen in de hierboven gepresenteerde bevindingen. Beiden geven aan dat gewoontes in het toedienen van parenteralia doorbroken dienen te worden. De beroepsgroepen zien voor zichzelf een belangrijke rol in het communiceren van evidentie en het bevorderen van acceptatie hiervan. Binnen de beroepsvereniging voor apothekers wordt hier onder andere aan gewerkt door goede voorbeelden met elkaar te delen en het thema in de nascholing op te nemen.

De hier gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op observaties die uitgevoerd zijn door een getrainde onderzoeksassistent. Het is mogelijk dat de personen op de werkvloer beïnvloed werden in hun werkwijze doordat zij wisten dat zij geobserveerd werden. De gevonden trend (daling en daarna stijging) in de uitvoering van handelingen kan hier wellicht gedeeltelijk door verklaard worden. Mogelijk was men in het begin van het onderzoek meer alert op het correct uitvoeren van handelingen en zwakte dit af door gewenning. Dit wordt ook wel het Hawthorne effect genoemd: meer aandacht (van de

observatoren) voor een bepaald proces zorgt er al voor dat het proces beter gaat lopen (Leonard et al., 2006). De stijging zou dan te verklaren zijn door een uiteindelijke verbetering van het toedienproces. Een andere mogelijke verklaring voor de dip zou seizoensgebonden kunnen zijn. De dip vond plaats in de zomermaanden, en wellicht kan in die periode de aandacht voor het correct uitvoeren van handelingen in het toedienproces verslapt zijn door een verhoogde werkdruk of de inzet van invalkrachten. De checklist die gebruikt is voor het observeren van het toedieningsproces bevat negen items die samen met experts die de VMS gids hebben opgesteld zijn geselecteerd uit een lijst die veel meer items bevatte. Ondanks dat de checklist met de grootst mogelijke zorg is opgesteld, kan het zijn dat deze niet de items bevatte waar sommige van de ziekenhuizen juist veel aandacht aan hebben besteed in hun toedieningsproces. De keuze van de items in de checklist kan dus de score van ziekenhuizen beïnvloeden hebben.

Conclusie

De doelstelling voor het thema “High risk medicatie” was om in december 2012 het proces van toedienen geïmplementeerd te hebben in alle Nederlandse ziekenhuizen, waardoor er uiteindelijk een reductie plaats kan vinden van het aantal toedienfouten. Idealiter worden bij ieder toedienproces alle geadviseerde handelingen uitgevoerd. Op dit moment wordt daar nog niet altijd aan voldaan, maar worden bij 76% van de toedienprocessen minimaal zeven van de negen geadviseerde handelingen uitgevoerd. Er zijn grote verschillen tussen de ziekenhuizen die het best en slechtst scoren op de naleving van de geadviseerde handelingen.

Er is in de Nederlandse ziekenhuizen aandacht voor het zorgvuldig toedienen van high risk medicatie, maar er is nog ruimte voor verbetering. Met name het toepassen van een goede handhygiëne, de controle door een tweede persoon en identificatie van de patiënt zijn hierin aandachtspunten. Het aanstellen van aandachtsverpleegkundigen werd door de ziekenhuizen naar voren gebracht als een maatregel die kan helpen het thema High risk medicatie beter te implementeren.

3.3 Vroege herkenning en behandeling van vitaal bedreigde patiënt

Achtergrond

Een vitaal bedreigde patiënt is een patiënt waarbij één of meerdere vitale orgaanfuncties, zoals ademen, circulatie of bewustzijn, zodanig verstoord worden dat zij dreigen te falen. Om vermijdbare schade en potentieel overlijden te voorkomen hebben patiënten met bedreigde vitale functies passende zorg nodig. Uit verschillende studies blijkt dat vroegtijdige herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt de mortaliteit kan verminderen en dat een reductie van het aantal reanimaties mogelijk is. Oorzaken voor vertraging in goede behandeling zijn een inadequate ziekenhuisorganisatie, het niet herkennen van de vitaal bedreigde patiënt door onervaren professionals en de drempel voor medici om advies te vragen bij specialisten met ervaring in de zorg voor ernstig zieke patiënten.

Om vroegtijdige herkenning en behandeling van vitaal bedreigde patiënten te bevorderen adviseert de expertgroep van het VMS om een Spoed Interventie Systeem (SIS) in te voeren. Dit is een systeem dat is opgezet rondom een gespecialiseerd team van zorgverleners en moet bestaan uit drie componenten (VMS, 2009b):

- 1) de afferente component omvat een procedure waarmee de vitaal bedreigde patiënt geïdentificeerd kan worden door middel van het monitoren van vitale functies en een oproepprocedure die in werking gezet wordt op het moment dat een vitaal bedreigde patiënt op de afdeling geïdentificeerd is;
- 2) de efferente component omvat het Spoed Interventie Team (SIT) dat kan worden opgeroepen voor elke vitaal bedreigde patiënt, en de werkwijze van dit team;
- 3) de borgingscomponent omvat een ziekenhuisbrede feedbackloop inclusief de evaluatie en analyse van SIT oproepen en scholing van medewerkers.

Het SIS wordt geassocieerd met een reductie in het aantal reanimaties. Voor patiëntgroepen als patiënten met sepsis is het SIS ook geassocieerd met een reductie van mortaliteit (Jones, 2009). Ondanks dat er nog geen eenduidig bewijs is voor de effectiviteit van het SIS voor alle patiëntgroepen (Chan, 2008, 2010), wordt de introductie ervan internationaal gedreven door het geloof dat een SIS onbedoelde zorggerelateerde schade kan voorkomen, en daarmee het ziekenhuis voor de patiënt veiliger maakt (Jones, 2011).

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt* luidt als volgt: *“Voor december 2012 is landelijk de implementatie van het Spoed Interventie Systeem gerealiseerd met als uiteindelijk doel reductie van onbedoelde schade”* (VMS, 2009b).

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre worden de beschreven adviezen ten aanzien van het spoed interventie systeem in de Nederlandse ziekenhuizen opgevolgd?

Methode

Dataverzameling: interviews

De VMS gids omvat adviezen over de opzet en inhoud van een SIS bestaande uit een afferente, efferente en borgingscomponent. Om inzicht te krijgen in de mate waarin Nederlandse ziekenhuizen hun SIS hebben vormgegeven, en de wijze waarop zij dat

hebben gedaan, zijn interviews uitgevoerd. Hiervoor zijn 19 random geselecteerde ziekenhuizen benaderd, één ziekenhuis gaf aan niet te willen deelnemen omdat zij nog niet gestart waren met de implementatie van het SIS.

Gedurende de onderzoeksperiode (november 2011 – december 2012) zijn twee interviewrondes gehouden. De eerste interviewronde diende ertoe om per ziekenhuis een algemeen beeld te krijgen van de stand van zaken rondom het SIS. In de tweede interviewronde zijn per ziekenhuis wijzigingen en verbeteracties ten opzichte van de eerste interviewronde in kaart gebracht, om als zodanig de stand van zaken over eind 2012 te kunnen rapporteren.

In beide interviewrondes is in alle ziekenhuizen één interview gehouden. Tijdens de eerste ronde (november 2011 – april 2012) vond in 10 ziekenhuizen een interview plaats met de projectleider van het thema (meestal de intensivist), in de overige acht ziekenhuizen was ook een tweede of zelfs derde persoon aanwezig bij het interview (een IC verpleegkundige en/of de kwaliteit coördinator). In de tweede interviewronde (november 2012-december 2012) vond per ziekenhuis een telefonisch interview plaats met de projectleider van het thema Vitaal Bedreigde Patiënt.

De interviews zijn uitgevoerd met behulp van een topiclist gebaseerd op de VMS gids Vitaal bedreigde patiënt, deze is ook voorgelegd aan experts die betrokken waren bij het opstellen van deze VMS gids.

Bevindingen

Gedurende de looptijd van het evaluatieonderzoek steeg het aantal ziekenhuizen waar alle onderdelen van het SIS in het gehele ziekenhuis waren geïmplementeerd van 12 naar 17 ziekenhuizen (tabel 3.2). Dit houdt in dat in deze ziekenhuizen de afferente en efferente component op alle afdelingen waren opgezet en er ten minste een eerste aanzet voor de borgingscomponent was gemaakt (afgemeten aan het aangesteld hebben van een SIS coördinator voor analyse van oproepen en/of het bieden van terugkerende scholing aan verpleegkundigen). In één ziekenhuis was het SIT aan het einde van het VMS Veiligheidsprogramma nog niet operationeel.

Tabel 3.2 Implementatie van onderdelen van het SIS

	Ronde 1	Ronde 2
	Aantal ziekenhuizen	Aantal ziekenhuizen
Signaleringsprocedure aanwezig	17	18
Oproepprocedure aanwezig	17	18
SIT operationeel op alle afdelingen	15	17
Coördinator aangesteld voor evaluatie/ analyse	12	17
Scholing in basis opgezet: terugkerende scholing aan verpleegkundige	12	17

In 13 ziekenhuizen werden tussen de twee interviewrondes één of meer verbeteringen doorgevoerd ten aanzien van het SIS. Bij sommige ziekenhuizen leidde dit tot de daadwerkelijke implementatie van het SIS, bij anderen tot verbeteringen van het al geïmplementeerde SIS. De meeste van deze ontwikkelingen betroffen een betere borging

van het SIS (11 ziekenhuizen), ofwel door het vaker en gedegener evalueren en analyseren van de SIT oproepen, ofwel door het inrichten van structurele scholing aan verschillende groepen professionals. Vier ziekenhuizen voerden verbeteringen door in de afferente component, met name door de communicatie over een vitaal bedreigde patient tussen de afdeling en het SIT te standaardiseren. Hiertoe werd de SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) ingevoerd als communicatiemethode. Twee ziekenhuizen voerden aanpassingen door in de efferente component, door het SIT zelf operationeel te maken of door het operationeel te maken op alle locaties van het ziekenhuis.

Geïnterviewden gaven aan het einde van de looptijd van het VMS Veiligheidsprogramma verschillende aandachtspunten aan om de werking van het SIS verder te verbeteren en te borgen. Zo zouden, ondanks de aanwezigheid van een signaleringssysteem, vitaal bedreigde patiënten veel vroegtijdiger herkend moeten worden. Verpleegkundigen op de afdeling weten de parameters niet altijd goed te hanteren of hebben niet/nemen niet de tijd om op vaste tijden per dag bij de patiënt metingen af te nemen. Ook worden metingen regelmatig nog niet vastgelegd, waardoor het ontdekken van een trend bij de patiënt bemoeilijkt wordt. Geïnterviewden droegen aan dat het vaker aanbieden van scholing een oplossing kan bieden om verpleegkundigen bewust te maken van het belang van vroegtijdig signaleren en de werkwijze die hiervoor gebruikt dient te worden. De inhoud en diepgang van de evaluaties van SIT oproepen en van de geaggregeerde analyses van deze oproepen verschilt sterk per ziekenhuis. Veel geïnterviewden geven als aandachtspunt dat men evaluaties en analyses meer gestructureerd op wil zetten en dat elektronische registratie van metingen en SIT oproepen daarbij kan helpen. Tenslotte verdient het aanbeveling om de uitkomsten van de evaluaties en analyses in te zetten om het SIS en de ziekenhuisorganisatie continu te verbeteren.

Inrichting van en aanpassingen in het SIS

De adviezen in de praktijkgids Vitaal bedreigde patiënt geven de ziekenhuizen richting in de wijze waarop zij de drie componenten (afferente, efferente en borgingscomponent) van het SIS kunnen inrichten, maar niet ieder ziekenhuis heeft dit op dezelfde wijze gedaan. Hieronder worden verschillen in de inrichting van het SIS in kaart gebracht. De beschreven varianten zijn niet perse beter of slechter, ze geven met name de mogelijkheden aan die ziekenhuizen hebben om het SIS te laten aansluiten bij de eigen ziekenhuisorganisatie. 11 ziekenhuizen gaven tijdens de interviews expliciet aan het systeem te hebben aangepast.

Tabel 3.3 laat zien dat het merendeel van de ziekenhuizen (16 in de 2^e interviewronde) koos voor het signaleren van vitaal bedreigde patiënten aan de hand van een combinatie van triggers, dit zijn bijvoorbeeld ademhalingsfrequentie, hartslag en bewustzijn maar ook het onderbuik gevoel van de verpleegkundige op de afdeling. Er bestonden verschillen tussen ziekenhuizen in de toepassing van de signaleringsprocedure. Zo hadden sommige ziekenhuizen verschillende monitoringsprocedures voor verschillende patiënttypen, benadrukten zij bepaalde signaleringsparameters in meer of mindere mate, of hadden ze oproepprocedures met ofwel een lage ofwel een hoge drempel voor verpleegafdelingen.

Wanneer een vitaal bedreigde patiënt gesignaleerd was, kozen de meeste ziekenhuizen (16 in de 2^e interviewronde) voor het behandelen van deze patiënt in een 2-traps procedure (eerst inschakelen hoofdbehandelaar, en pas later het SIT wanneer het plan van de hoofdbehandelaar geen effect leek te hebben). In twee ziekenhuizen werd direct het SIT opgeroepen om de patiënt te behandelen.

De communicatie tussen de afdeling waar de vitaal bedreigde patiënt gesignaleerd was en het SIT gebeurde over het algemeen op een gestructureerde manier, aan het einde van de looptijd van het VMS Veiligheidsprogramma gebruikten 13 ziekenhuizen de SBAR als communicatiemethode.

Tabel 3.3 Afferente component

Signaleringsysteem vitaal bedreigde patiënt en oproepprocedure		Ronde 1	Ronde 2
		Aantal ziekenhuizen	Aantal ziekenhuizen
Signalering of patient vitaal bedreigd is	Aan de hand van afwijkende score op één trigger	2	2
	Aan de hand van afwijkende overkoepelende score op meer triggers	15	16
Inrichting oproepprocedure	1-traps (direct SIT inschakelen)	2	2
	2-traps (eerst behandelend arts inschakelen voor opstellen behandelplan, SIT inschakelen wanneer dit niet gewenste effect heeft)	15	16
Gebruikte communicatiemethode voor oproepen	SBAR	9	13
	Eigen gestructureerde methode	4	3
	Geen	3	1
	Onbekend	2	1

Tabel 3.4 vat de inrichting van de efferente component samen. Het SIT bestond in de meeste ziekenhuizen (13 in de 2^e interviewronde) uit professionals afkomstig van de IC. In een aantal ziekenhuizen waren ook andere professionals bij het SIT betrokken. Met name in een aantal kleinere ziekenhuizen. Zij deden dit om 24-uurs oproepbaarheid van het SIT in het ziekenhuis te garanderen. Zo werd na kantoortijd bijvoorbeeld de SEH arts of een arts assistent verantwoordelijk voor het SIT wanneer er niet 24 uur per dag een intensivist in huis was. Ziekenhuizen met meer dan één locatie pasten het SIT aan om ervoor te zorgen dat alle patiënten hiervan gebruik konden maken. Dit omvatte bijvoorbeeld het opzetten van een tweede (kleiner) SIT en het maken van goede afspraken met de SEH om op alle locaties 24-uurs dekking te realiseren.

In alle ziekenhuizen consulteerde, adviseerde en ondersteunde het SIT de hoofdbehandelaar. Wanneer de patiënt naar de IC werd gebracht, werd dit hoofdbehandelaarschap over het algemeen overgenomen door de IC.

Tabel 3.4 Efferente component

Onderdelen efferente component		Ronde 1	Ronde 2
		Aantal ziekenhuizen	Aantal ziekenhuizen
Samenstelling SIT	Alleen IC professionals (intensivist / arts assistent en IC verpleegkundige)	12	13
	IC en andere disciplines (met name SEH)	4	4
Werkwijze SIT	24/7 oproepbaar voor gehele ziekenhuis	14	16
	Bereikbaar op apart telefoonnummer of sein	16	17
	SIT arriveert na oproep tussen 10 – 20 minuten	16	17

De borgingscomponent bestaat uit interventies die zich richten op de evaluatie en analyse van SIT oproepen, en de scholing over het SIS. In tabel 3.5 is de inrichting van de borgingscomponent weergegeven aan de hand van de ziekenhuizen waar het SIT operationeel was (16 in de 1^e interviewronde, 17 in de 2^e interviewronde). Aan het einde van het VMS Veiligheidsprogramma hadden 17 ziekenhuizen een SIT coördinator aangesteld, in deze 17 ziekenhuizen ontvingen ook alle verpleegkundigen terugkerende scholing. Aan deze onderdelen van de borgingscomponent is de mate van implementatie van deze component afgemeten om te kunnen bepalen in hoeveel ziekenhuizen het SIS was geïmplementeerd. De borgingscomponent bestaat echter uit meer onderdelen. De wijze waarop en mate waarin overige onderdelen van de borgingscomponent waren ingericht, verschilden per ziekenhuis.

Tabel 3.5 laat zien dat ondanks de aanwezigheid van een SIS coördinator, in slechts 9 ziekenhuizen de SIT oproepen structureel geëvalueerd en geanalyseerd werden. Scholing werd altijd aangeboden voordat het SIT operationeel werd in het ziekenhuis. Ziekenhuizen boden vaker scholing aan verpleegkundigen dan aan medisch specialisten of nieuwe medewerkers (15 en 13 in de 2^e interviewronde). Het aantal ziekenhuizen dat aan deze groepen scholing bood is wel gestegen gedurende de looptijd van het evaluatieonderzoek. Wanneer ziekenhuisbreed geen scholing aan nieuwe medewerkers werd verzorgd, werd van het teamhoofd verwacht dat deze de relevante informatie over het SIS overbracht aan de nieuwe medewerkers.

Tabel 3.5 Borgingscomponent

Onderdelen borgingscomponent		Ronde 1 Aantal ziekenhuizen	Ronde 2 Aantal ziekenhuizen
SIT coördinator aangesteld	Ja	12	17
	Nee	3	0
	Onbekend	1	0
Evaluatie SIT oproepen	Na afloop van merendeel van de oproepen	8	9
	In bepaalde gevallen (bijv. op aanvraag van de afdeling)	5	6
	Geen/nauwelijks	3	3
Geaggregeerde analyse van SIT oproepen	Ja	7	9
	Nee	5	7
	Onbekend	4	1
Scholing	Terugkerende scholing aan verpleegkundigen	12	17
	Terugkerende scholing aan specialisten	10	15
	Scholing aan nieuwe medewerkers	12	13

In de ziekenhuizen die het thema Vitaal bedreigde patiënt als succesvol ervoeren gaf men aan een enthousiaste themahouder te hebben, met voldoende gezag om het thema ziekenhuisbreed uit te rollen. In deze ziekenhuizen werd het thema vooraf al relevant bevonden en tijdens de uitrol werd snel het nut ervan ervaren, met name door verpleegkundigen.

In ziekenhuizen die de implementatie van dit thema als niet succesvol ervoeren gaf men aan een gebrek te hebben aan benodigde middelen en mankracht, zo had men bijvoorbeeld een kleine IC waardoor geen 24/7 bezetting mogelijk was. Ook was er in verschillende ziekenhuizen twijfel over het nut van het thema omdat de werking van SIT's niet eenduidig in de literatuur is aangetoond. Tenslotte ervoer men de ziekenhuisbrede uitrol van het SIS als lastig.

Interpretatie bevindingen

Zowel wetenschappelijke verenigingen als de verpleegkundige beroepsgroep herkennen dat er in het merendeel van de ziekenhuizen gewerkt is aan het implementeren van het SIS. Beiden geven aan dat een goede borging nu een volgende stap moet zijn. De verpleegkundige beroepsgroep geeft aan dat het voor verpleegkundigen een cultuuromslag vraagt om het SIT, na identificatie van een vitaal bedreigde patiënt, ook daadwerkelijk op te roepen.

Conclusie

Uit de interviews blijkt dat op één na, de deelnemende ziekenhuizen het SIS eind 2012 geïmplementeerd hebben. Alle ziekenhuizen streven ernaar het SIS uit de drie

geadviseerde componenten te laten bestaan. De afferente en efferente component zijn over het algemeen in hun geheel geïmplementeerd, aan de borgingscomponent wordt op dit moment nog gewerkt. Verbeterpunten worden met name genoemd in het vroegtijdig herkennen van vitaal bedreigde patiënten en het structureler opzetten van individuele en geaggregeerde evaluaties van SIT oproepen. De mate waarin ziekenhuizen de geaggregeerde evaluaties willen en kunnen inzetten voor verbeteracties ten aanzien van het SIS en de ziekenhuisorganisatie lijkt sterk te variëren.

3.4 Kwetsbare ouderen¹

Achtergrond

Uit Nederlandse en buitenlandse studies naar zorggerelateerde schade in ziekenhuizen komt naar voren dat vermijdbare zorggerelateerde schade vaker voorkomt bij oudere patiënten (Brennan et al., 1991, Langelaan et al., 2010). Het thema Kwetsbare ouderen van het VMS Veiligheidsprogramma richt zich op vermindering van schade bij alle patiënten van 70 jaar en ouder die opgenomen worden in het ziekenhuis. Van die groep is een deel kwetsbaar volgens de verschillende gehanteerde definities voor kwetsbaarheid of 'frailty' (Fried et al., 2001, Rockwood, 2007, Schuurmans et al., 2004). Het VMS Veiligheidsprogramma heeft ervoor gekozen om kwetsbaarheid te definiëren als het risico op of de aanwezigheid van vier veelvoorkomende ouderdomsproblemen die worden geassocieerd met functieverlies: delirium, vallen, ondervoeding en fysieke beperkingen. Door alle oudere patiënten met de screeningsbundel van het thema te screenen, wordt een groep ouderen met een verhoogd risico op deze vier ouderdomsproblemen in kaart gebracht.

I. Delirium

Delirium is een tijdelijke psychische stoornis met een lichamelijke oorzaak, zoals een slechte fysieke toestand, ziekte, of (genees)middelengebruik. Bij delirium is sprake van acute verwarring, waarbij het bewustzijn, de cognitieve functie of waarneming verstoord is (Mittal et al., 2011). Ongeveer een kwart van de oudere ziekenhuispatiënten krijgt ermee te maken (Schuurmans et al., 2001). De diagnose delirium wordt vaak gemist gedurende de ziekenhuisopname, waardoor patiënten niet de juiste zorg ontvangen (Mittal et al., 2011). Delirium bij oudere patiënten wordt geassocieerd met een hogere mortaliteit, langer verblijf in het ziekenhuis, fysiek functieverlies en opname in een verzorgings- of verpleeghuis (Anderson, 2005).

II. Vallen

Uit internationaal onderzoek blijkt dat in ziekenhuizen en ouderenzorginstellingen per 1.000 ligdagen 3 tot 13 valincidenten plaatsvinden (Oliver et al., 2006). Ouderen vallen vaker dan niet-ouderen en lopen ten gevolge van een val ook vaker verwondingen op (MacCulloch et al., 2007), variërend van blauwe plekken tot botbreuken. Naast fysieke gevolgen kan een valincident ook leiden tot psychische klachten zoals valangst bij zelfstandig lopen (MacCulloch et al., 2007). Dit kan leiden tot geheel of gedeeltelijk verlies van zelfstandigheid.

III. Ondervoeding

In 2012 was bijna 22% van de patiënten in Nederlandse algemene ziekenhuizen ondervoed (Halfens et al., 2012). Voor de patiënten vanaf 60 jaar lag dat percentage nog hoger: tussen de 25 en 35%. Buitenlandse studies vonden percentages die variëren tussen de 20% en 80% (Kagansky et al., 2005, Visvanathan, 2003). Ondervoeding kan leiden tot

¹ Door:

Lotte van de Steeg MSc, promovendus NIVEL

Roelie Ijkema MSc, promovendus NIVEL

een verlies van spierkracht en –massa, tragere wondgenezing, daling van de weerstand en een grote kans op postoperatieve complicaties en zelfs overlijden (Halfens et al., 2012, Kagansky et al., 2005).

IV. Fysieke beperkingen

Ouderen met fysieke beperkingen zijn minder goed in staat dagelijkse activiteiten (zoals douchen of aankleden) zelfstandig uit te voeren. 30% tot 60% van de oudere patiënten ontwikkelt nieuwe fysieke beperkingen gedurende ziekenhuisopname (Hoogerduijn et al., 2006). Dit wordt niet alleen veroorzaakt door de ziekte waarvoor de patiënt is opgenomen. Ook bedrust, de aanwezigheid van een infuus of blaaskatheter, de conditie van de patiënt voor opname, co-morbiditeit en zorggerelateerde gebeurtenissen gedurende opname kunnen oorzaken zijn van het ontstaan of verergeren van fysieke beperkingen (Sutton et al., 2008, Hoogerduijn, 2010). Fysieke beperkingen worden in verband gebracht met een verhoogd risico op overlijden en opname in een zorginstelling (McCusker et al., 2007).

Doelstelling thema

Het thema Kwetsbare ouderen richt zich op het voorkómen van functieverlies bij klinische patiënten van 70 jaar en ouder door de zorg rondom de vier eerder genoemde ouderdomsproblemen te verbeteren. Met een screeningsbundel (Tabel 3.6) wordt allereerst in kaart gebracht welke ouderdomsproblemen een patiënt bij opname al heeft of waar hij/zij risico op loopt. Indien er sprake is van een verhoogd risico wordt de ziekenhuizen geadviseerd preventieve- en behandelinterventies in te zetten.

De VMS doelstelling voor het thema Kwetsbare ouderen was: *“In 2012 worden alle klinische patiënten van 70 jaar en ouder gescreend op delirium, vallen, ondervoeding en fysieke beperkingen en worden op alle geconstateerde risico’s preventieve- en behandelinterventies ingezet, met als uiteindelijk doel te voorkómen dat bij patiënten van 70 jaar en ouder door een ziekenhuisopname (vermijdbaar) functieverlies optreedt”* (VMS, 2009c).

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre wordt de geadviseerde screening uitgevoerd en geregistreerd?

Tabel 3.6 Screeningsbundel Kwetsbare ouderen

Screeningsbundel Kwetsbare ouderen	
De screeningsbundel is nageleefd als vlak vóór opname of binnen 24 uur na opname de patiënt is gescreend op (verhoogd risico op):	
<p>I. Delirium door het stellen van drie vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heeft u geheugenproblemen? • Heeft u in de afgelopen 24 uur hulp nodig gehad bij zelfzorg? • Zijn er bij een eerdere opname of ziekte perioden geweest dat u in de war was? 	<p>II. Vallen door het stellen van één vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bent u in de afgelopen zes maanden gevallen?
<p>III. Ondervoeding met behulp van de SNAQ¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bent u onbedoeld afgevallen (in kg)? • Had u de afgelopen maand een verminderde eetlust? • Heeft u de afgelopen maand drinkvoeding of sondevoeding gebruikt? <p>Ondervoeding met behulp van de MUST²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereken de BMI (Body Mass Index). • Beoordeel het gewichtsverloop (in %). • Onderken het effect van acuut ziek zijn. 	<p>IV. Fysieke beperkingen met behulp van de Katz-ADL³</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heeft u hulp nodig bij het baden of douchen? • Heeft u hulp nodig bij het aankleden? • Heeft u hulp nodig bij het naar de toilet gaan? • Maakt u gebruik van incontinentiemateriaal? • Heeft u hulp nodig bij een transfer van bed naar stoel? • Heeft u hulp nodig bij het eten?

¹SNAQ: Short Nutritional Assessment Questionnaire
²MUST: Malnutrition Universal Screening Tool
³ADL: Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen

Methodie

Beschrijving indicator

Op basis van de praktijkgids hebben we ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van één procesindicator: het percentage klinische patiënten van 70 jaar en ouder waarbij de hele screeningsbundel is nageleefd. Om te kunnen beoordelen in hoeverre de Nederlandse ziekenhuizen de adviezen uit de praktijkgids Kwetsbare ouderen hebben opgevolgd werd niet alleen naar de naleving van de hele screeningsbundel gekeken, maar ook naar de vier losse onderdelen van de bundel.

Dataverzameling: dossieronderzoek

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 werd voor dit thema dossieronderzoek uitgevoerd in 18 Nederlandse ziekenhuizen. De ziekenhuizen die deelnamen aan het onderzoek hadden aangegeven zich in de beginfase van de implementatie van het thema te bevinden. Dataverzameling vond plaats van mei 2011 tot en met maart 2012. Gedurende deze 11 maanden is op een tweetal afdelingen per ziekenhuis, over het algemeen een afdeling interne geneeskunde en een afdeling chirurgie, dossieronderzoek uitgevoerd. Maandelijks beoordeelde een onderzoeksverpleegkundige in ieder ziekenhuis op beide afdelingen circa 10 dossiers van patiënten van 70 jaar en ouder. In de steekproef per meetdag vielen dossiers van nog opgenomen patiënten of patiënten die in de week voorafgaand aan de meting ontslagen waren uit het ziekenhuis. Alleen opnames die op het moment van beoordelen minimaal 24 uur duurden werden meegenomen.

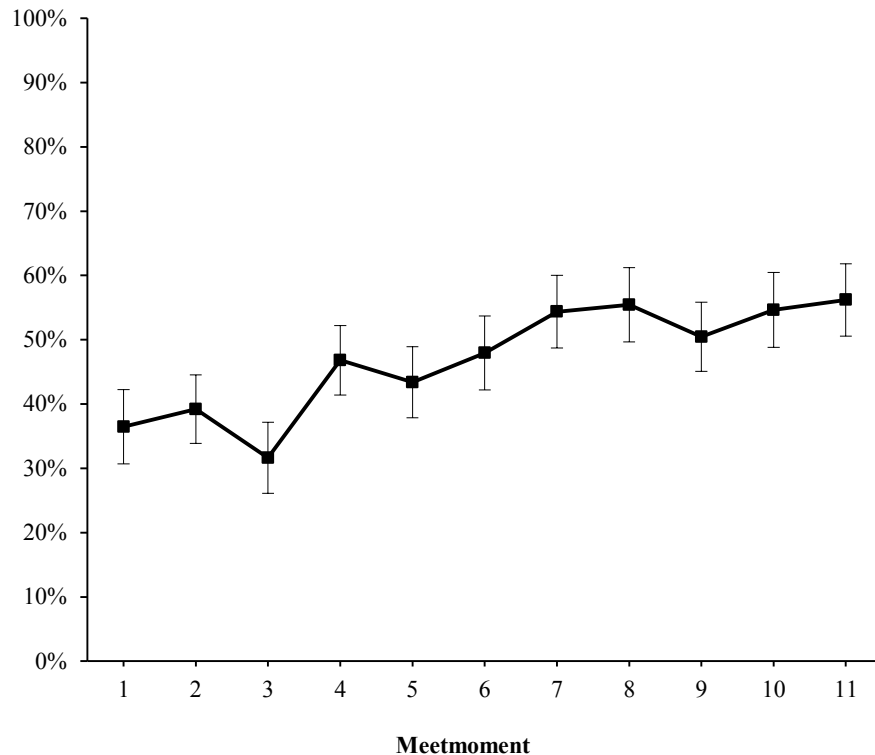
De onderzoeksverpleegkundige verzamelde informatie uit de dossiers aan de hand van een online registratieformulier. Hierbij werd gekeken naar de procesindicator van het thema Kwetsbare ouderen: Is de patiënt gescreend op een hoog risico op (1) Delirium, (2) Vallen, (3) Ondervoeding en (4) Fysieke beperkingen?

Bevindingen

In 18 ziekenhuizen zijn gedurende 11 meetmomenten in totaal 3283 dossiers beoordeeld van patiënten van 70 jaar en ouder. De gemiddelde leeftijd van deze patiënten was 81 jaar (range 70 – 102 jaar). Het aantal beoordeelde dossiers varieerde tussen 266 en 331 per meetmoment.

Figuur 3.5 geeft het percentage oudere patiënten weer dat gescreend werd op alle vier de onderdelen van het thema Kwetsbare ouderen. Uit de multilevel analyse bleek dat het percentage gescreende patiënten significant steeg gedurende de onderzoeksperiode ($P < 0.05$). Gemiddeld was het percentage patiënten dat gescreend werd op alle vier de onderdelen 47%. Er werd een grote variatie in het percentage gescreende patiënten tussen de ziekenhuizen waargenomen. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het percentage patiënten dat gescreend werd op alle vier de onderdelen tussen 69% - 98% voor de 5 koplopers en tussen 0% - 6% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

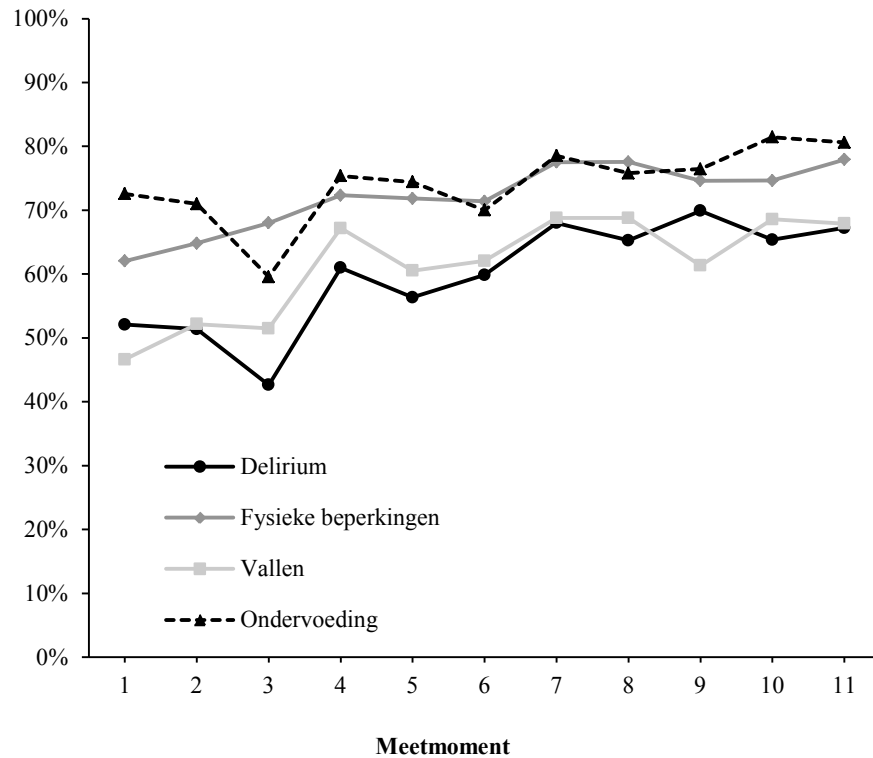
Figuur 3.5 Oudere patiënten gescreend met hele screeningsbundel (N=3283) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Op de vier afzonderlijke onderdelen van de screeningsbundel is gedurende de onderzoeksperiode ook een significante stijging van het percentage gescreende patiënten te zien ($P < 0.05$, figuur 3.6). Daarnaast blijkt dat de screening op ondervoeding en fysieke

bepkeringen vaker wordt uitgevoerd dan de screening op vallen en delirium. Gedurende de onderzoeksperiode werd gemiddeld 74% van de patiënten op ondervoeding gescreend en 72% op fysieke beperkingen, terwijl dit voor vallen en delirium bij respectievelijk 62% en 60% het geval was.

Figuur 3.6 Screening oudere patiënten op de vier onderdelen van het thema (N=3283)



Uit interviews kwam naar voren dat ziekenhuizen die de implementatie van het thema Kwetsbare ouderen als succesvol ervaren hebben, dit onder meer toeschreven aan een enthousiaste themahouder en projectgroep, een actieve vakgroep in het ziekenhuis en een ziekenhuisbrede ervaren meerwaarde van het thema. Betrokkenen gaven tevens aan dat het gebruik van een digitaal systeem om te rapporteren het screenen in vergelijking met papieren rapportages veel eenvoudiger maakt. Sommige ziekenhuizen hebben de implementatie als minder succesvol ervaren omdat het een afdeling overstijgend thema betrof. Naast tijdgebrek bleek ook onvoldoende betrokkenheid van mensen op de werkvloer bij het maken van een implementatieplan een belemmerende factor. Ziekenhuizen gaven tevens aan dat vooral verpleegkundigen te weinig inzicht hadden in het effect van screening en in de voordelen die het screenen op termijn op zou leveren. Ook twijfelde men aan de kwaliteit van de screeningsvragen; met name over de drie vragen om het risico op delirium in kaart te brengen.

Interpretatie bevindingen

Zowel de verpleegkundige beroepsgroep als de medische beroepsgroep herkent zich in de hierboven gepresenteerde bevindingen. Enerzijds geeft men aan dat juiste registratie lastig is, elektronisch registreren kan in de toekomst helpen om het invullen van screeningsinstrumenten te verbeteren en te controleren. Anderzijds signaleert men dat het

thema zelf complex is; in het gehele ziekenhuis is een attitudeverandering nodig in de zorg aan kwetsbare ouderen, dit kost tijd en inzet. Wel verbaast men zich over de lage deelscore van het onderdeel delirium, omdat aan het screenen hiervan ook buiten het thema Kwetsbare ouderen, zowel nationaal als internationaal, al veel aandacht is besteed. Vanuit de beroepsgroep geeft men veel aandacht aan scholing van verpleegkundigen met betrekking tot de zorg aan kwetsbare ouderen. Om continue screening en inzet van preventieve interventies te stimuleren is deze training, maar ook ondersteuning vanuit experts nodig. Zowel de verpleegkundige als de medische beroepsgroep wil blijven streven naar een verdere uitrol en borging van dit thema.

De bevindingen van het dossieronderzoek geven aan óf er gescreend is op het betreffende onderdeel van het thema. Er is hierbij geen onderscheid gemaakt tussen screenen volgens het thema of met een ander bestaand instrument (bijvoorbeeld met de Groningen Frailty Indicator (Steeverink et al., 2001)) en screenen met andere, eigen, vragen in de anamnese. Over de kwaliteit van deze andere vormen van screening kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak gedaan worden.

De hier gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op informatie uit de medische en verpleegkundige dossiers van oudere patiënten. Op basis van deze bevindingen uit dossieronderzoek kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat in bepaalde gevallen geen screening is toegepast, maar enkel dat deze niet in het dossier geregistreerd is. Hierbij moet wel in acht genomen worden dat, wanneer informatie niet geregistreerd is, deze ook niet vindbaar is voor andere zorgverleners binnen het ziekenhuis.

Bij de bevindingen rondom delirium moet nog opgemerkt worden dat gedurende de onderzoeksperiode de verpleegkundigen op de deelnemende afdelingen toegang kregen tot een e-learning module over delirium (Van de Steeg et al., 2012). Binnen deze module was onder andere aandacht voor de screening op delirium risico. Het percentage oudere patiënten dat gescreend werd kan hierdoor op de deelnemende afdelingen hoger zijn dan op afdelingen of ziekenhuizen die niet deelnamen aan het onderzoek.

Tenslotte is het belangrijk om op te merken dat de dossiers door één onderzoeksverpleegkundige per ziekenhuis zijn beoordeeld. Voorafgaand aan het onderzoek zijn alle verpleegkundigen getraind. Ook tijdens het onderzoek vond terugkoppeling en overleg over het dossieronderzoek plaats. Toch is het mogelijk dat er beoordelingsverschillen bestonden tussen de verschillende verpleegkundigen, wat de bevindingen heeft kunnen beïnvloeden.

Conclusie

Uit de hier weergegeven bevindingen blijkt dat ziekenhuizen actief aan de slag zijn gegaan met de screening van kwetsbare ouderen. Binnen de onderzoeksperiode van 11 maanden is een duidelijke stijging te zien, zowel voor het gebruik van de gehele screeningsbundel als voor de vier losse onderdelen. Toch werd in maart 2012 de doelstelling om alle klinische patiënten van 70 jaar en ouder te screenen op de vier onderdelen van het thema nog niet gehaald door de meeste ziekenhuizen: minder dan 60% van de oudere patiënten werd gescreend met de hele screeningsbundel. Aangezien

de deelnemende ziekenhuizen zelf aangaven begin 2011 aan het begin van de implementatie van het thema te staan, is dit wellicht niet verrassend. Nadien is er dus zichtbaar meer aandacht gekomen voor het herkennen van kwetsbare oudere patiënten. Omdat de evaluatie van het thema Kwetsbare ouderen liep tot en met maart 2012 is het mogelijk dat het screeningspercentage zich nog verder positief ontwikkeld heeft.

3.5 Verwisseling van en bij patiënten

Achtergrond

Meer dan de helft van de onbedoelde schades in Nederlandse ziekenhuizen is geassocieerd met een chirurgische ingreep. Hiervan werd 34% beoordeeld als vermijdbaar (Wagner & De Bruijne, 2008). Er zijn geen exacte cijfers die de omvang van verwisselingen in Nederland aangeven, maar schadeverzekeraar MediRisk ontving de afgelopen vijf jaar gemiddeld 26 claims per jaar. Verwisselingen van en bij patiënten omvatten onder andere verkeerde zijde, verkeerde plaats, verkeerde procedure en verkeerde patiënt. Deze verwisselingen kunnen zeer waarschijnlijk ondervangen worden door structuur en standaardisatie aan te brengen in het operatieve proces, inclusief pre- en postoperatieve handelingen (Kwaan et al., 2006). Een voorbeeld van een gestandaardiseerde werkwijze is de SURPASS (Surgical Patient Safety System)-checklist (De Vries et al., 2010). Deze bestaat uit verschillende stappen die een weerspiegeling zijn van het operatieve proces en benoemt verantwoordelijkheden en specifieke checks. Met deze gevalideerde checklist wordt gedurende het gehele opnametraject toezicht gehouden op de chirurgische patiënt. Implementatie van de uitgebreide SURPASS-checklist is geassocieerd met een daling in het aantal chirurgische complicaties en mortaliteit.

De Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) identificeerde communicatie problemen als de meest voorkomende oorzaak van verkeerde-kant operaties. Een korte briefing tijdens de time-out procedure voorafgaand aan een operatie kan hiervoor een oplossing bieden (Makary et al., 2007, DeFontes & Surbida, 2004). Ondanks het feit dat zij geen cijfers geven van het vóórkomen en voorkómen van verwisselingen, laten Makary et al. (2007) een verband zien tussen de introductie van de briefings en, onder andere, een reductie in ervaren risico op verwisselingen en een verbeterde samenwerking tussen betrokken zorgverleners. De studie van DeFontes en Surbida (2004) laat vergelijkbare resultaten zien, inclusief een daling in het vóórkomen van verwisselingen.

Ook de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) onderzocht sinds 2007 het operatieve proces voor, tijdens en na de operatie op onder meer infectiepreventie, veiligheid van medische apparatuur, medicatieveiligheid en communicatie en overdracht. Uit dit onderzoek is gebleken dat de kwaliteit van het operatieve zorgproces in de afgelopen vijf jaar aantoonbaar is verbeterd. Deze kwaliteitsverbetering is vooral tot stand gekomen door de invoering van de time-out procedure (TOP) (IGZ, 2012). Dit onderstreept het belang van een correcte uitvoering van de TOP.

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Verwisseling van en bij patiënten* luidt als volgt: *“Voor december 2010 is het aantal verwisselingen van patiënt, plaats en zijde, en interventie gedaald. Bij electieve ingrepen wordt gestreefd naar 0 verwisselingen”* (VMS, 2009d).

Door de VMS expertgroep zijn diverse adviezen voor de (her)inrichting van het operatief proces opgesteld. Aan de hand van het operatief proces zijn zes fasen (vanaf polikliniek tot einde OK) gedefinieerd met interventies ter preventie van verwisseling van en bij

patiënten, deze interventies hebben allemaal betrekking op identificatie en verificatie gedurende het traject voorafgaand aan de operatie.

Een cruciale interventie is de time-out procedure (TOP) vóór aanvang van de chirurgische ingreep. De TOP is een laatste (gestandaardiseerd) controlemoment voor de start van de operatie. Het doel van deze time-out is het opsporen van eventuele fout-op-fout situaties en het voorkómen van verwisselingen. Als alle voorbereidingen zijn afgerond en de operatie op het punt staat te starten (voor anesthesie), gaat het operatieteam (operateur, anesthesioloog, anesthesiemedewerker en operatieassistent en indien aanwezig de assistent chirurgie), gezamenlijk na of alle informatie en gegevens betreffende de operatie corresponderen (identificatie en verificatie) en de juistheid van patiënt, plaats en zijde en ingreep wordt nagegaan.

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre wordt de TOP in de Nederlandse ziekenhuizen correct uitgevoerd (VMS doelstelling: 100%)?

Methode

Beschrijving indicator

Op basis van de praktijkgids hebben wij ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van een procesindicator: het percentage electieve ingrepen waarbij voor start van de anesthesie een gezamenlijke TOP heeft plaatsgevonden. Op basis van de interventies beschreven in de praktijkgids is een korte checklist ontwikkeld om de TOP te kunnen evalueren. De in de praktijkgids geadviseerde checks voor het uitvoeren van de TOP zijn als uitgangspunt genomen: (1) controle patiëntgegevens (geboortenaam, geboortedatum en eventueel patiëntnummer), (2) controle operatiegegevens (juiste interventie) en (3) controle te opereren plaats en zijde. Daarnaast is de TOP ook beoordeeld op interrupties en op het feit of de aandacht van alle leden van het operatieteam bij de uitvoering van de TOP lag.

Dataverzameling: observaties op de OK

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 werden voor dit thema observaties van de TOP procedure bij start van de OK (voor start van de chirurgische ingreep) uitgevoerd in 18 Nederlandse ziekenhuizen.

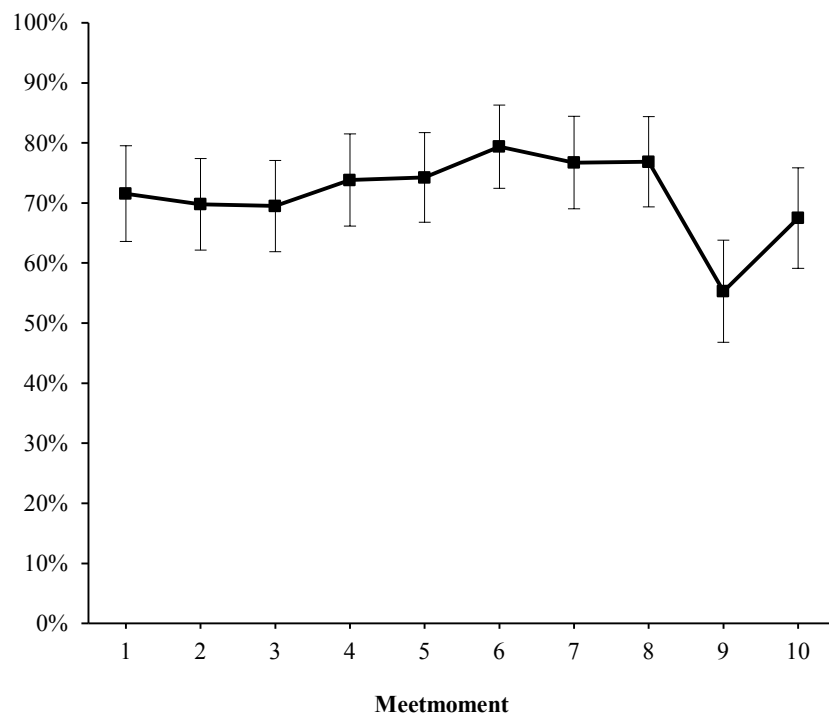
Binnen de steekproef vielen alle volwassen patiënten (≥ 18 jaar) die op de meetdag waren ingepland voor een electieve ingreep op de OK. Het streven was om per meetdag 6-10 operatieve processen te observeren, bij voorkeur bij verschillende zorgverleners en tijdens verschillende typen operaties. Het hoofd van de OK werd voorafgaand aan de meetdag op de hoogte gebracht van de komst van de onderzoeker en werd nadrukkelijk verzocht het doel van het onderzoek niet bekend te maken aan de overige medewerkers van de OK. De observator observeerde in de OK of er voorafgaand aan de ingreep (i.e. voor de start van de anesthesie) een gezamenlijke time-out werd ingelast waarin de juistheid van patiënt, plaats en zijde en ingreep werd nagegaan. De uitgevoerde observaties werden geregistreerd op een gestandaardiseerd registratieformulier.

Bevindingen

In 18 ziekenhuizen zijn gedurende tien meetmomenten in totaal 1281 observaties van operatieve ingrepen uitgevoerd. Het aantal observaties varieerde van 116 tot 141 observaties per meetmoment.

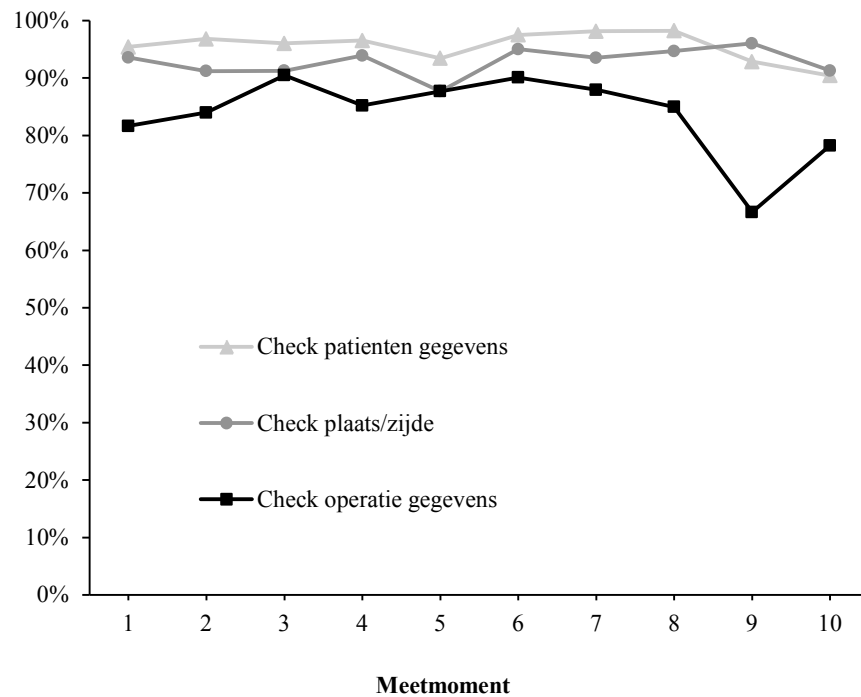
Figuur 3.7 geeft het percentage ingrepen waarbij een correcte TOP werd uitgevoerd weer. Uit de multilevel analyse bleek dat dit percentage toenam tot halverwege de onderzoeksperiode en vervolgens naar het einde toe weer geleidelijk afnam. Gedurende de onderzoeksperiode was het percentage ingrepen met een correcte TOP gemiddeld 71%. Er werd een grote variatie tussen de ziekenhuizen waargenomen. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het gemiddelde percentage ingrepen waarbij een correcte TOP werd uitgevoerd tussen 81% - 97% voor de 5 koplopers en tussen 0% - 56% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

Figuur 3.7 Percentage electieve ingrepen met een correcte TOP (N=1281) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Wanneer we kijken naar de afzonderlijke checks die binnen de TOP uitgevoerd dienen te worden, dan zien we een verschil in de mate van uitvoering van deze afzonderlijke checks gedurende de onderzoeksperiode. De check op juiste patiëntgegevens wordt het meest uitgevoerd, de check op operatiegegevens het minst vaak (figuur 3.8).

Figuur 3.8 Percentage electieve ingrepen met correcte uitvoering afzonderlijke checks (N=1281)

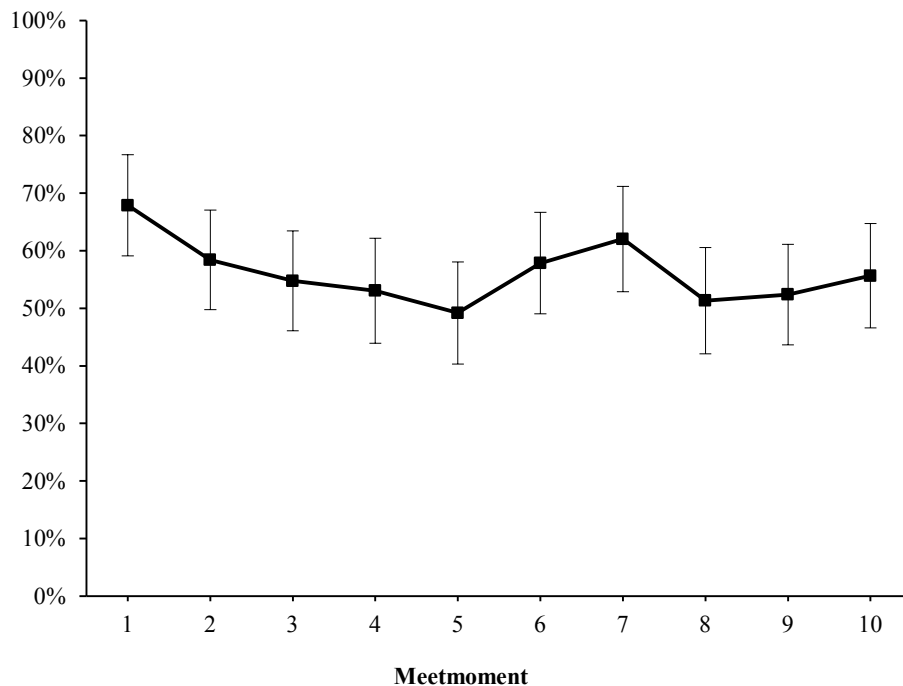


Figuur 3.9 laat het percentage ingrepen zien waarbij de aandacht van het gehele operatie team (anesthesist, operateur en operatieassistent) bij de TOP lag. Het percentage ingrepen met de aandacht van het gehele operatie team bij de TOP was gemiddeld 56% gedurende de onderzoeksperiode. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het gemiddelde percentage ingrepen waarbij de aandacht van het gehele operatie team bij de TOP lag tussen 79% - 100% voor de 5 koplopers en tussen 3% - 30% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

Daarnaast werd gedurende de onderzoeksperiode bij gemiddeld 8% van de gevallen de TOP verstoord (bijvoorbeeld door het beantwoorden van de telefoon of doordat iemand weggeroepen werd).

Uit interviews kwam naar voren dat ziekenhuizen die de implementatie van het thema 'Verwisseling van en bij patiënten' als succesvol ervaren hebben, aangaven dat een enthousiaste themahouder en het inzichtelijk maken van de stand van zaken rondom het thema aan de implementatie bijgedragen hebben. Ook wanneer er ruimte was voor initiatieven waardoor extra aandacht aan het thema gegeven kon worden (symposium, themadag) hielp dat de mate van implementatie. Geen van de ziekenhuizen waar interviews gehouden zijn, hebben het thema Verwisseling als niet succesvol ervaren.

Figuur 3.9 Percentage electieve ingrepen met aandacht van gehele operatie team bij de TOP (N=1281) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Interpretatie bevindingen

Wetenschappelijke verenigingen herkennen zich in de hierboven gepresenteerde uitkomsten. Zij benadrukken dat er de afgelopen jaren veel aandacht is besteed aan het uitvoeren van de TOP, maar dat een consequente naleving ervan aandacht blijft behoeven. Dit is in lijn met de conclusie die de IGZ trok in haar rapport Operatieve zorg aantoonbaar beter, voor achterblijvers blijft inspectiedruk noodzakelijk (IGZ, 2012).

De hier gepresenteerde bevindingen geven aan of checks binnen de TOP (correct) zijn uitgevoerd. Daarnaast is gekeken of het volledige team de aandacht bij de TOP had en/of de TOP verstoord werd. De reden van verstoring is niet nader onderzocht. Het (laten) wegroepen of telefonisch benaderen van iemand kan verschillende aanleidingen hebben. Zo kan het wijzen op een minder ervaren belang van de TOP, maar het kan ook een aanwijzing zijn van de ervaren werkdruk in een ziekenhuis of de mate van beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel.

De gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op observaties die uitgevoerd zijn door een getrainde onderzoeksassistent. Het is mogelijk dat de personen op de werkvloer beïnvloed werden in hun werkwijze doordat zij wisten dat zij geobserveerd werden, echter was bij hen over het algemeen niet bekend wat het onderwerp van observatie was.

Conclusie

Uit de bevindingen blijkt dat over de onderzoeksperiode bij gemiddeld 71% van de electieve ingrepen voorafgaand aan de ingreep een correcte TOP uitgevoerd werd op de OK. Gedurende het evaluatieonderzoek is het percentage operatieve ingrepen waarbij voorafgaand aan anesthesie een correcte TOP werd uitgevoerd bij de deelnemende

ziekenhuizen redelijk stabiel gebleven. Niet altijd alle leden van het operatieteam bleken de volledige aandacht bij de uitvoering van de time-out te hebben.

Uit het evaluatieonderzoek blijkt dat er in de Nederlandse ziekenhuizen zichtbaar aandacht is voor het voorkomen van verwisselingen van en bij patiënten door een goede controle voorafgaand aan het operatieve proces. Veel ziekenhuizen gebruiken de SURPASS, waarvan de TOP slechts één van de laatste stappen is in een zeer uitgebreide keten van schakels die verwisselingen kunnen ondervangen.

3.6 Voorkomen van nierinsufficiëntie

Achtergrond

Contrastnefropathie is het ontwikkelen van een acute vermindering van de nierfunctie als gevolg van de nefrotoxiteit van jodiumhoudende contrastmiddelen. Jaarlijks worden in Nederland zo'n half tot één miljoen onderzoeken verricht waarbij intravasculair jodiumhoudende contrastmiddelen worden toegediend. Gezonde mensen zullen hier vrijwel nooit nierschade van ondervinden. Contrastnefropathie treedt met name op bij mensen met een combinatie van risicofactoren, zoals een verminderde nierfunctie, gebruik van nefrotoxische geneesmiddelen, diabetes, leeftijd >75 jaar en hartfalen.

Als gevolg van contrastnefropathie is soms een (tijdelijke) nierfunctie-vervangende behandeling nodig (dialyse). Ook kan nefropathie een verlengde ziekenhuisopname of zelfs overlijden tot gevolg hebben. Het risico op het ontwikkelen van contrastnefropathie kan worden verlaagd door hoog risicopatiënten voorafgaand aan het contrastonderzoek te identificeren en de juiste preventieve maatregelen te nemen. Het implementeren van een risico-screening voor iedere patiënt die intravasculaire jodiumhoudende contrastmiddelen toegediend krijgt is daarom een interventie die wordt aangeraden in de literatuur (Bentley et al., 2010). Deze risico-screening houdt in dat voorafgaand aan het contrastonderzoek voor patiënten de eGFR (estimated glomerulaire filtratie snelheid) berekend wordt (McCullough et al., 2008), en op basis hiervan relevante maatregelen worden genomen (Reichert et al., 2008). De eGFR is een schatting van de glomerulaire filtratie snelheid, wat een maat is voor de functie van de nieren. Deze schatting wordt berekend met een formule op basis van onder andere de creatinineconcentratie, de leeftijd en het geslacht van de patiënt. Een eGFR lager dan 60 ml/min/1.73 m² is een maat voor een verminderde nierfunctie.

De belangrijkste maatregelen ter preventie van contrastnefropathie zijn: (1) beperking van de hoeveelheid toe te dienen contrastmiddel en (2) een goede hydratatie (Van Dijk, 2008). Om het risico op contrastnefropathie te beperken beveelt de VMS expert groep voor alle patiënten een aantal algemene maatregelen aan: (1) advies omtrent gebruik van geneesmiddelen, (2) advies om de dag voor het onderzoek voldoende (1,5-2 liter) te drinken en voldoende zout te gebruiken, (3) informatie over wat te doen bij problemen in de tijd tussen aanvraag en contrastonderzoek (bijvoorbeeld diarree, behandeling met nefrotoxische geneesmiddelen). Voor hoog risicopatiënten wordt extra hydratatie voorafgaand aan het onderzoek aanbevolen en/of beperking van de hoeveelheid jodiumhoudend contrastmiddel.

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Nierinsufficiëntie* luidt als volgt: *“Het voorkomen van contrastnefropathie bij patiënten die radiologisch onderzoek met jodiumhoudende contrastmiddelen ondergaan door het identificeren van alle patiënten met een verhoogd risico op contrastnefropathie en het nemen van adequate maatregelen ter preventie van contrastnefropathie bij alle hoog risicopatiënten”* (VMS, 2009e).

De VMS expertgroep heeft een aantal interventies hiertoe vastgesteld: (1) identificatie van hoog risicopatiënten, (2) algemene maatregelen ter preventie van contrastnefropathie (advisering over medicatie en voldoende vocht en zout gebruik) en (3) specifieke maatregelen ter preventie van contrastnefropathie bij de hoog risicopatiënt.

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre worden hoog risicopatiënten geïdentificeerd en in hoeverre worden adequate maatregelen genomen ter preventie van contrastnefropathie bij deze hoog risicopatiënten?

Methodie

Beschrijving procesindicatoren

Op basis van de praktijkgids en de beschikbare literatuur hebben wij ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van twee procesindicatoren: (1) het percentage patiënten bij wie de eGFR voor contrasttoediening bekend is, (2a) het percentage patiënten dat geclassificeerd wordt als hoog risicopatiënt en (2b) het percentage hoog risicopatiënten dat gehydrateerd is voor contrasttoediening. De procesindicatoren zijn in hun geheel overgenomen uit de praktijkgids. De indeling in de gehanteerde risicocategorieën (overgenomen uit de VMS adviesgids) staat beschreven in Box 3.3.

Box 3.3 Beschrijving hoog risico contrastnefropathie

Hoog risico	Risicofactoren
1. eGFR < 45	Perifeer vaatlijden
2. eGFR < 60 en diabetes mellitus	Hartfalen
3. eGFR < 60 en ≥ 2 andere risicofactoren	Leeftijd > 75 jaar
	Anemie
	Symptomatische hypotensie
	Contrastvolume > 150 ml
	Verminder circulerend volume
	Gebruik van diuretica
	Gebruik van nefrotische geneesmiddelen*

* zoals beschreven in de VMS gids (VMS, 2009e)

Dataverzameling: dossieronderzoek

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 werd voor dit thema dossieronderzoek uitgevoerd in 19 Nederlandse ziekenhuizen. Met behulp van een checklist waarop risicofactoren, de eGFR waarde en meetdatum en eventuele hydratatie en datum ingevuld konden worden, werd het dossieronderzoek uitgevoerd.

Voorafgaand aan de meetdag werd door het ziekenhuis een random steekproef getrokken uit alle dossiers van volwassen patiënten (≥ 18 jaar) die in de maand voorafgaand aan de meetdag onderzoek hadden ondergaan waarbij intravasculaire jodiumhoudende contrastmiddelen waren toegediend. Aan de hand van een registratieformulier werd in de dossiers nagegaan welke handelingen uitgevoerd waren ten aanzien van het voorkomen van nierinsufficiëntie: of de eGFR wel of niet vooraf bekend was, of de patiënt als hoog risicopatiënt was beoordeeld en, zo ja, of de patiënt wel of niet gehydrateerd werd voorafgaand aan het onderzoek. Omdat een eGFR waarde 12 maanden houdbaar is,

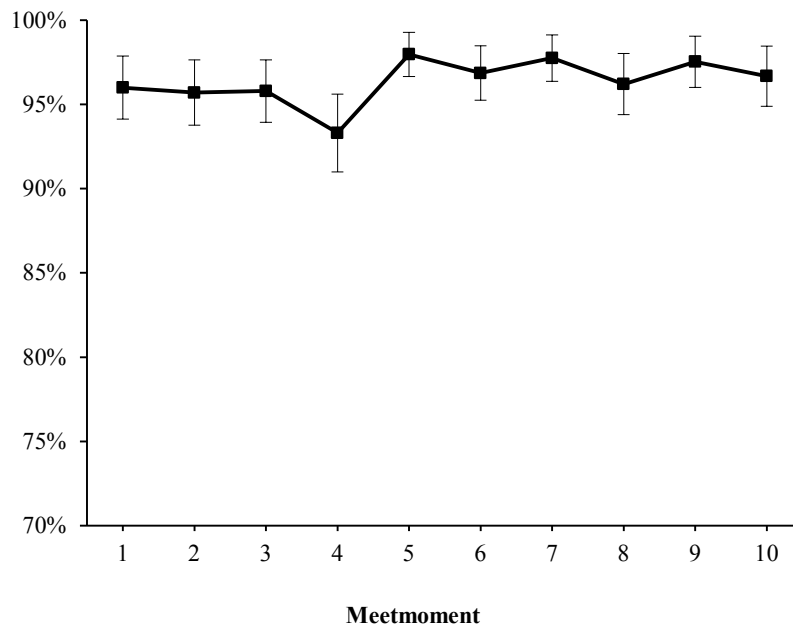
werden bepalingen tot 12 maanden voor contrastonderzoek meegenomen als eGFR waarde.

Bevindingen

In 19 ziekenhuizen zijn gedurende tien meetmomenten in totaal 4297 dossiers beoordeeld. Het aantal beoordeelde dossiers varieerde tussen 405 en 452 per meetmoment.

In figuur 3.10 is per meetmoment het percentage patiënten weergegeven met een bekende eGFR. Uit de multilevel analyse bleek dat het percentage patiënten waarbij voor contrasttoediening de eGFR bekend was constant bleef gedurende de onderzoeksperiode ($P > 0.05$). Gemiddeld was het percentage patiënten waarbij voor contrasttoediening de eGFR bekend was 96% gedurende de onderzoeksperiode. Tijdens het laatste kwartaal van het onderzoek was het percentage patiënten waarbij de eGFR bekend was 100% voor de 5 koplopers en varieerde tussen 85% - 95% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

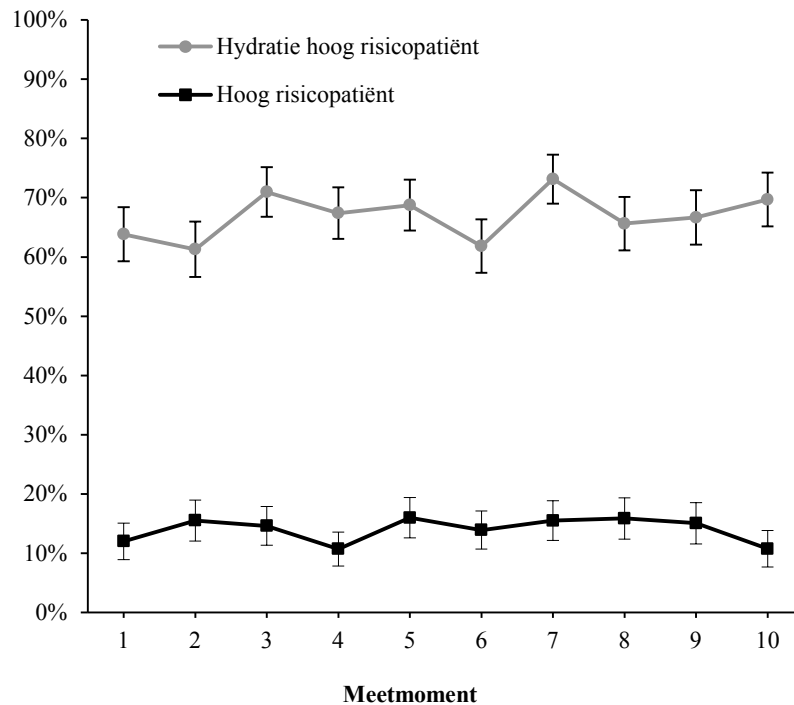
Figuur 3.10 Percentage patiënten met een bekende eGFR voor contrasttoediening (N=4297) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



In Figuur 3.11 zijn de percentages hoog risicopatiënten en het percentage hoog risicopatiënten dat gehydrerd werd voorafgaand aan de contrasttoediening weergegeven. Er waren slechts kleine percentages hoog risicopatiënten, gemiddeld 14%, en dit percentage was zoals verwacht redelijk constant gedurende de onderzoeksperiode ($P > 0.05$).

Het percentage hoog risicopatiënten dat gehydrerd werd voorafgaand aan de contrasttoediening bleef constant gedurende de onderzoeksperiode ($P > 0.05$) en was gemiddeld 67%. Door het lage aantal hoog risicopatiënten was er geen onderscheid te maken in koplopers en achterlopers.

Figuur 3.11 Percentage hoog risicopatiënten en percentage hoog risicopatiënten dat gehydrerd werd voor contrasttoediening (N=557) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Uit interviews kwam naar voren dat de ziekenhuizen die de implementatie van het thema Nierinsufficiëntie als succesvol ervaren hebben, met name de kleinschaligheid van het thema als belangrijke factor vonden. Doordat het een specifieke beroepsgroep betreft en niet ziekenhuis overstijgend is, was de implementatie relatief gemakkelijk en goedkoop. Ook de inzet van een gemotiveerde themahouder, elektronische registratie en steun van de medische staf maakten dat veel ziekenhuizen dit thema als succesvol ervoeren. De ziekenhuizen die het thema als niet succesvol ervaren hebben, droegen aan dat zij het registratiesysteem niet op orde hadden. Ook waren betrokkenen in deze ziekenhuizen het niet altijd eens met de in de gids gegeven adviezen, omdat deze afwijken van geldende richtlijnen. Discussies hierover droegen bij aan een minder succesvolle implementatie van dit thema.

Interpretatie bevindingen

Zowel de verpleegkundige beroepsgroep als betrokken wetenschappelijke verenigingen geven aan zich te herkennen in de hierboven gepresenteerde bevindingen. Beiden benadrukken dat de implementatie van het thema voorspoedig verlopen is. Wel geven zij aan dat er in verschillende ziekenhuizen verschillende adviezen ten aanzien van de identificatie van hoog risicopatiënten worden nageleefd (VMS advies, NVvR advies, of een combinatie van beide). Dit onderzoek heeft de navolging van het VMS advies in kaart gebracht. De wetenschappelijke verenigingen geven aan dat het pre-hydreren van hoog risicopatiënten met bepaalde contra-indicaties de patiënt in gevaar brengen, daarnaast komen via de cardiologie veel spoed patiënten binnen, bij wie geen tijd is om de eGFR te bepalen of hydratatie toe te passen. Onder meer om deze redenen zal het niet haalbaar zijn

om een 100% score te behalen op het aantal gehydrateerde hoog risicopatiënten. Voor patiënten bij wie niet gehydrateerd kan worden, is het wel belangrijk gemotiveerd af te wijken van de na te leven adviezen.

De hier gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op informatie uit de medische en verpleegkundige dossiers, het ziekenhuisinformatie systeem en eventuele andere relevante informatiebronnen. Op basis van deze bevindingen uit dossieronderzoek kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat in bepaalde gevallen een handeling (het hydreren van een patiënt) niet uitgevoerd is, of dat deze enkel niet in het dossier geregistreerd was. Gedurende de onderzoeksperiode kon voor ongeveer 8% van de hoog risicopatiënten niet in het dossier terug gevonden worden of deze voorafgaand aan het contrastonderzoek gehydrateerd waren. Deze patiënten zijn niet in de berekening van het percentage gehydrateerde patiënten meegenomen. Er moet in acht worden genomen worden dat, wanneer informatie niet geregistreerd is, deze ook niet vindbaar is voor andere zorgverleners binnen het ziekenhuis.

Conclusie

Uit de bevindingen van het evaluatie onderzoek blijkt dat de identificatie van hoog risicopatiënten, door middel van het meten van de eGFR voorafgaand aan contrasttoediening voor vrijwel alle patiënten gedaan wordt. Het percentage hoog risicopatiënten dat gehydrateerd wordt voorafgaand aan het contrastonderzoek, of voor wie gemotiveerd van dit advies wordt afgeweken, is echter nog geen 100%. Van de door ons beoordeelde patiëntendossiers voldeed gemiddeld 14% aan de criteria voor hoog risicopatiënt. Er is in de Nederlandse ziekenhuizen aandacht voor het voorkomen van nierinsufficiëntie bij contrasttoediening, maar de vervolgstap, het treffen van maatregelen (pre-hydratie) bij hoog risicopatiënten biedt nog ruimte voor verbetering.

3.7 Vroege herkenning en behandeling van pijn

Achtergrond

Pijn is een onplezierige, gevoelsmatige en emotionele beleving die wordt geassocieerd met een daadwerkelijke of dreigende beschadiging van weefsel, dan wel beschreven wordt in termen van een dergelijke weefselbeschadiging (IASP, 1979). Deze definitie laat zien dat pijn aanwezig kan zijn zonder dat er een duidelijke oorzaak valt aan te wijzen. Alleen de patiënt kan aangeven of en hoeveel pijn hij heeft: *“Pijn is wat een patiënt zegt dat het is en treedt op wanneer de patiënt zegt dat het optreedt”* (Mc Caffery, 1979). Tweederde van de patiënten in ziekenhuizen ervaart pijn. Onderzoek laat zien dat 40% - 75% van de patiënten matige tot ernstige pijn ervaart (pijnscore ≥ 4) in de postoperatieve fase (Sommer, 2008, Gramke, 2007, De Rond, 2001). Uit onderzoek blijkt dat pijn nog steeds te weinig herkend en behandeld wordt (Oldenmenger, 2005). Slecht behandelde pijn kan ernstige medische complicaties tot gevolg hebben (zoals luchtweginfecties) en het herstel vertragen (Kehlet&Holte, 2001). Het niet regelmatig meten van pijn is één van de belangrijkste redenen voor inadequate pijnbestrijding (Taylor&Stanbury, 2009). Het registreren van pijnscores maakt het mogelijk om het effect van de pijnbehandeling te beoordelen en de behandeling indien nodig aan te passen. In een studie naar de introductie van een dagelijkse pijnmeting in Nederlandse ziekenhuizen lieten De Rond et al. (2001) zien dat dit, in combinatie met onderwijs aan verpleegkundigen, kan leiden tot een reductie van door de patiënten ervaren pijn.

Pijn meten is van belang voor het opstellen van een optimaal behandelplan en voor een evaluatie van de behandelresultaten. Voor adequate pijnbestrijding is het gebruik van een pijnbeoordelingsinstrument van groot belang. Mogelijkheden voor deze pijnmetingen zijn de:

- NRS (Numeric Rating Scale) waarbij de patiënt een cijfer geeft aan de postoperatieve pijn op een schaal van 1 (geen pijn) tot 10 (ondraaglijke pijn).
- VAS (Visual Analogue Score) waarbij de patiënt op een lat met een lijn aangeeft hoe de pijn ervaren wordt en op de achterkant van de lat staat een schaal van 0 (geen pijn) tot 10 (ondraaglijke pijn).

Een score van maximaal 4 via de NRS of VAS-methode wordt als acceptabele postoperatieve pijn beschouwd. Een pijnscore van 7 of hoger wordt als ernstige pijn beschouwd.

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Vroege herkenning en behandeling van pijn* luidt als volgt: *“Het verminderen van onnodig lijden door pijn bij iedere volwassene patiënt in het ziekenhuis of op de Spoedeisende Hulp door vroege herkenning en behandeling van pijn”* (VMS, 2009f).

Binnen het thema ligt de focus op het voorkomen van pijn en wordt er vooral ingegaan op de vroege herkenning en vaststellen wanneer er actie ondernomen moet worden. De praktijkgids geeft geen adviezen over het in te zetten behandelprotocol. Het expertteam is er vanuit gegaan dat het ziekenhuis beschikt over een ziekenhuisbreed protocol voor pijnbestrijding gebaseerd op huidig geldende richtlijnen.

De VMS expertgroep heeft verschillende interventies vastgesteld: (1) vraag standaard drie maal per dag naar pijn en meet pijn met de NRS of de VAS, (2) registreer de pijnscores in het dossier, (3) pas pijn bestrijdende maatregelen toe bij een pijnscore van 4 of hoger en (4) geef patiënten voorlichting en organiseer periodieke scholing voor (nieuwe) medewerkers.

De centrale vraag in deze paragraaf is: In hoeverre worden de gestandaardiseerde pijnmetingen uitgevoerd en geregistreerd (VMS doelstelling: 100%)? En bij welk percentage postoperatieve patiënten wordt een pijnscore van 7 of hoger geregistreerd (VMS doelstelling: <5%)?

Methode

Beschrijving indicatoren

Op basis van de praktijkgids en de beschikbare literatuur hebben wij ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van een procesindicator (1) en een uitkomstindicator (2): (1) het percentage klinische patiënten bij wie postoperatief gestandaardiseerde pijnmetingen zijn uitgevoerd op de verpleegafdeling chirurgie en (2) het percentage patiënten met een pijnscore boven de zeven op enig moment in de eerste 72 uur na operatie (de uitkomstindicator IGZ postoperatieve pijn). De indicatoren zijn direct afgeleid uit de praktijkgids.

Onder een gestandaardiseerde pijnmeting wordt een meting op een schaal van 0-10 verstaan (NRS of VAS meting), waarbij 0 geen pijn is en 10 de ergst denkbare pijn betekent. Deze gestandaardiseerde pijnmeting dient drie maal per dag uitgevoerd te worden. Vanwege de praktische haalbaarheid van het onderzoek, hebben we ervoor gekozen om de procesindicator voor dit thema na te gaan bij één afgebakende patiëntgroep, namelijk de patiënten die een chirurgische ingreep hebben ondergaan.

Dataverzameling: dossieronderzoek

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 werd voor dit thema dossieronderzoek uitgevoerd in 19 Nederlandse ziekenhuizen. Met behulp van een registratieformulier waarop het aantal pijnmetingen en de score per ligdag na de chirurgische ingreep kon worden genoteerd werd het dossieronderzoek uitgevoerd.

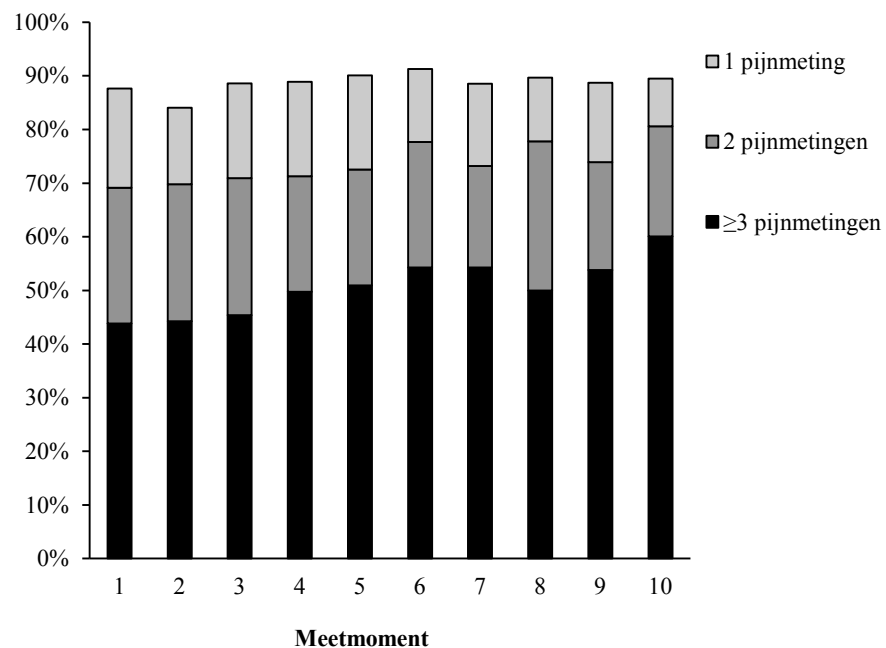
Binnen de steekproef vielen alle volwassen patiënten (≥ 18 jaar) die de maand voorafgaand aan de meetdag postoperatief op de verpleegafdeling chirurgie lagen, tenminste 72 uur opgenomen waren en inmiddels ontslagen waren. Van deze patiënten werden de verpleegkundige dossiers verzameld door middel van een random steekproef. Tijdens de meetdag werden de dossiers uit de random steekproef beoordeeld. De dossiers werden doorlopen en het aantal pijnmetingen en de gevonden pijnscores werden aan de hand van een checklist genoteerd. Met de verzamelde data per meetmoment werden de indicatoren berekend. Voor het analyseren van de ontwikkeling over de tijd werd gekozen om het aantal gestandaardiseerde pijnmetingen op de eerste dag na OK als uitkomstmaat te nemen, omdat deze dag als meest belangrijk voor pijnmetingen wordt beschouwd.

Bevindingen

In 19 ziekenhuizen zijn gedurende tien meetmomenten dossiers beoordeeld. Dit heeft geresulteerd in informatie over pijnmetingen bij 4673 patiënten. Het aantal beoordeelde dossiers varieerde tussen 445 en 485 per meetmoment. Voor het bepalen van het percentage patiënten met een pijnmeting en de pijnscores werden alleen de patiënten meegenomen die in ieder geval die hele dag nog opgenomen waren. Dit resulteerde in verschillen in het aantal meegenomen patiënten tussen de gemeten dagen na OK (zie bijlage 2 voor aantallen patiënten per dag na OK).

In figuur 3.12 is het percentage patiënten weergegeven waarbij op de eerste dag na de ingreep gestandaardiseerde pijnmetingen zijn uitgevoerd. Uit de multilevel analyse bleek dat het aantal pijnmetingen op de 1e dag na OK significant toenam tijdens de onderzoeksperiode ($P < 0.05$). Gedurende de onderzoeksperiode werden op de eerste dag na de ingreep bij gemiddeld 51% van de patiënten tenminste drie gestandaardiseerde pijnmetingen uitgevoerd, bij gemiddeld 74% tenminste 2 gestandaardiseerde pijnmetingen en bij gemiddeld 89% werd tenminste 1 gestandaardiseerde pijnmeting uitgevoerd. Tijdens het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het percentage patiënten waarbij tenminste drie gestandaardiseerde pijnmetingen werden uitgevoerd op de eerste dag na OK tussen 80% - 95% voor de 5 koplopers en tussen 5% - 25% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

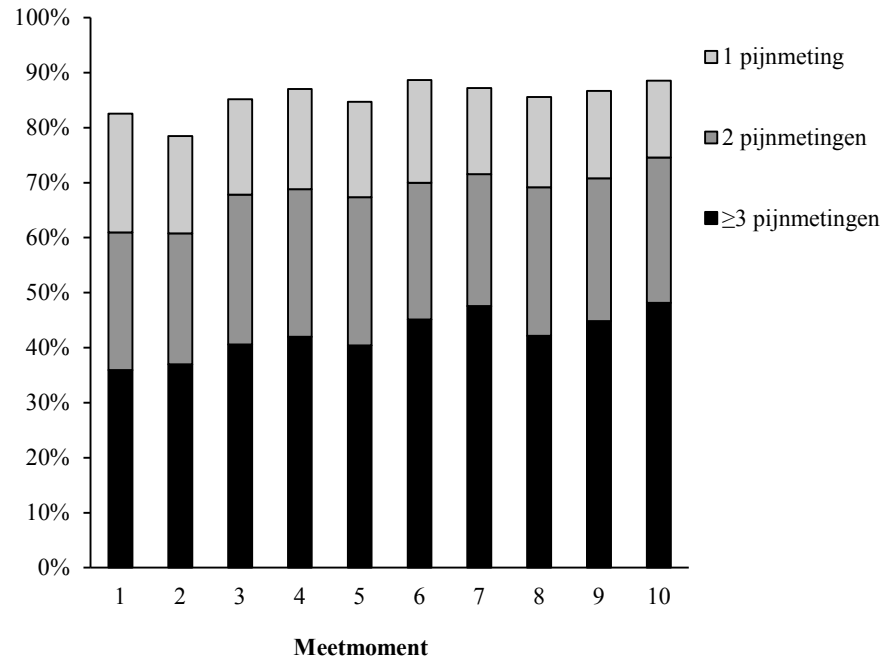
Figuur 3.12 Percentage patiënten met minimaal 2 ligdagen met 1, 2 of ≥ 3 gestandaardiseerde pijnmetingen op de 1e dag na OK (N=4206)



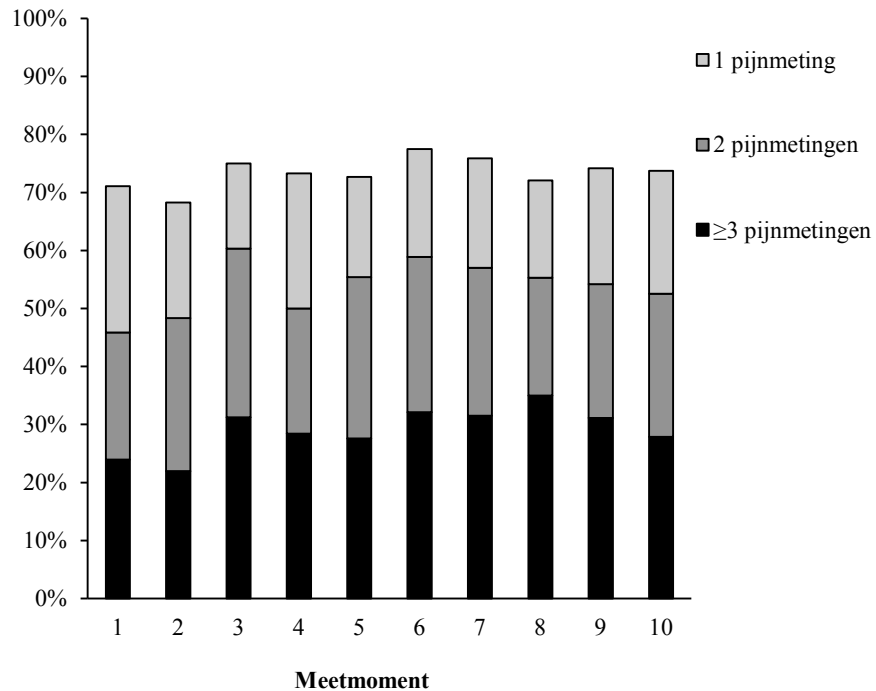
Figuur 3.13 en 3.14 geven het aantal gestandaardiseerde pijnmetingen per dag weer voor respectievelijk de 2e en 3e dag na de ingreep. Op de 2e dag na de ingreep werd bij gemiddeld 43% van de patiënten tenminste drie gestandaardiseerde pijnmetingen uitgevoerd, bij 69% tenminste 2 pijnmetingen en bij 86% werd tenminste 1 pijnmeting uitgevoerd. Op de 3e dag van de ingreep werd bij gemiddeld 29% van de patiënten

tenminste drie gestandaardiseerde pijnmetingen uitgevoerd, bij 54% tenminste 2 pijnmetingen en bij 74% werd tenminste 1 pijnmeting uitgevoerd.

Figuur 3.13 Percentage patiënten met minimaal 3 ligdagen met 1, 2 of 3 gestandaardiseerde pijnmetingen op de 2e dag na OK (N=3791)

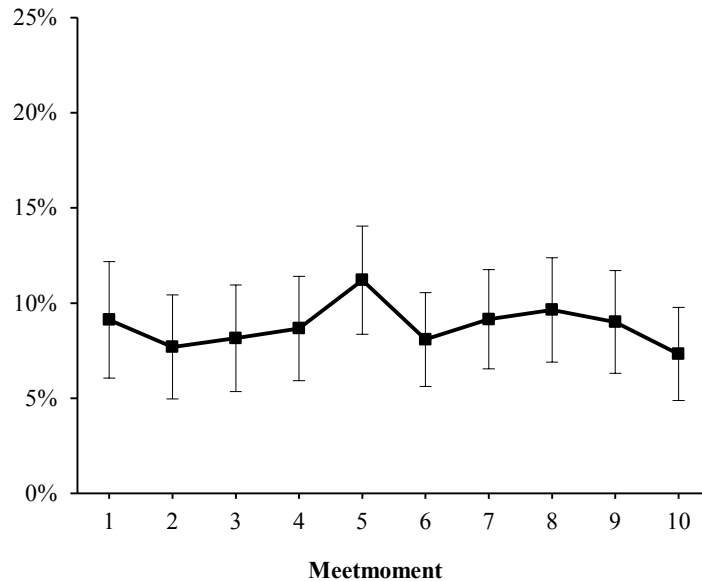


Figuur 3.14 Percentage patiënten met minimaal 4 ligdagen met 1, 2 of 3 gestandaardiseerde pijnmetingen op de 3e dag na OK (N=3104)



Figuur 3.15 geeft de uitkomstindicator IGZ postoperatieve pijn weer: het percentage patiënten met op enig moment een pijnscore van boven de 7 in de eerste 72 uur na een operatie. Het percentage patiënten met een pijnscore van boven de 7 was gemiddeld 9% gedurende de onderzoeksperiode. Gedurende het laatste kwartaal van het onderzoek varieerde het gemiddelde percentage patiënten met een pijnscore > 7 tussen 1% - 5% voor de 5 koplopers en tussen 14% - 24% voor de 5 achterlopende ziekenhuizen.

Figuur 3.15 Percentage patiënten met een pijnscore > 7 (N=4206) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Uit interviews kwam naar voren dat de ziekenhuizen die de implementatie van het thema Pijn als succesvol ervaren hebben, met name beschikking hadden over een themahouder die veel tijd kon en wilde steken in de uitrol en evaluatie van het thema. De landelijke netwerkbijeenkomsten voor het uitwisselen van ervaringen waren ook nuttig, evenals een elektronisch systeem voor pijnregistratie.

Discussie over de haalbaarheid van het thema, en over of je wel of niet bij alle patiënten drie keer per dag navraag moet doen over de ervaren pijn, zorgden voor vertraging in de implementatie van dit thema. Daarnaast bemoeilijkte in sommige ziekenhuizen een grote ervaren registratielast en de voor bepaalde patiëntgroepen benodigde samenwerking tussen hoofdbehandelaars en pijnspecialisten de implementatie van dit thema.

Interpretatie bevindingen

De verpleegkundige beroepsvereniging herkent zich in de hierboven gepresenteerde bevindingen en geeft aan dat het opvallend is dat verpleegkundigen niet altijd gebruik maken van beschikbare meetinstrumenten, maar vertrouwen op hun klinische blik. Het vraagt om sterk leiderschap, cultuurverandering en het accepteren en communiceren van evidentie binnen de beroepsgroep om hier verandering in te brengen.

De hier gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op informatie uit de verpleegkundige dossiers, het ziekenhuisinformatie systeem en eventuele andere relevante informatiebronnen. Daarbij werden alleen gestandaardiseerde pijnscores meegenomen als

uitgevoerde pijnmeting. Op basis van de bevindingen uit de patiëntendossiers kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat in bepaalde gevallen een meting niet uitgevoerd is, maar enkel dat deze niet, of niet met behulp van de NRS of VAS, in het dossier geregistreerd was. Hierbij moet wel in acht genomen worden dat, wanneer informatie niet geregistreerd is, deze ook niet vindbaar is voor andere zorgverleners binnen het ziekenhuis.

Conclusie

Uit de bevindingen van het evaluatie onderzoek blijkt dat bij 89% van de postoperatieve patiënten tenminste één maal per dag een gestandaardiseerde pijnmeting wordt uitgevoerd op de eerste dag na de ingreep. De doelstelling om drie gestandaardiseerde pijnmetingen per dag uit te voeren wordt nog niet gehaald. Kijkend naar de pijnscores, blijkt dat gemiddeld 9% van de volwassen postoperatieve patiënten op enig moment in de eerste 72 uur na de operatie een pijnscore van 7 of hoger heeft. Dit is boven het streven (IGZ norm) van 5%.

Tijdens de onderzoeksperiode zijn de prestaties van de deelnemende ziekenhuizen verbeterd, waarbij sommige ziekenhuizen duidelijk beter presteren dan andere. Er is gedurende de looptijd van het evaluatieonderzoek meer aandacht gekomen voor het meten en registreren van pijn. Nog niet altijd werden er gestandaardiseerde pijnmetingen uitgevoerd en geregistreerd, in sommige gevallen stonden er alleen omschrijvingen van pijn vermeld in het dossier (bijvoorbeeld “patiënt had veel pijn” “pijn is draaglijk” of “weinig pijn”) en geen notitie van een numerieke score volgens de NRS of VAS methode (schaal 0-10).

In de meeste gevallen werd er tenminste één keer per dag naar pijn gevraagd en bij het merendeel van de patiënten (74%) ook twee keer. Bij ongeveer 51% van de patiënten werden drie metingen uitgevoerd. We zagen een afname in het aantal gestandaardiseerde pijnmetingen op de derde dag ten opzichte van de eerste dag na OK.

3.8 Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis

Het thema sepsis is vanwege zijn omvang en diverse patiëntenpopulatie in twee onderdelen gesplitst: (1) voorkomen van lijnsepsis en (2) behandeling van ernstige sepsis. Deze twee onderdelen worden in aparte paragrafen besproken.

3.8.1 Voorkomen van lijnsepsis²

Achtergrond

Lijnsepsis is een in de praktijk veel gebruikte term die staat voor een infectie in de bloedbaan ontstaan door de aanwezigheid van een intravasculaire katheter. Lijnsepsis maakt ongeveer 15% uit van de totale incidentie van in het ziekenhuis ontstane sepsis (Martin, 2003, Zeylemaker, 2001). Het is een acute levensbedreigende aandoening, die onmiddellijk ingrijpen vereist. Daarnaast verhoogt het de morbiditeit aanzienlijk, en daarmee de kosten van een ziekenhuisopname. De kans om aan lijnsepsis te overlijden, is sterk afhankelijk van het onderliggend lijden van de patiënt, de veroorzakende micro-organismen en de ingestelde behandeling. De in de literatuur beschreven sterfte als gevolg van lijnsepsis varieert dan ook aanzienlijk (4 tot 20%, Saint, 2000). Bij het vermoeden van lijnsepsis wordt indien mogelijk de katheter verwijderd en zo nodig antibiotica toegediend.

In het ziekenhuis worden verschillende intravasculaire katheters gebruikt: perifeer veneuze katheters, centraal veneuze katheters (CVK's) en arteriële katheters. De incidentie van lijnsepsis verschilt aanzienlijk tussen deze soorten katheters; lijnsepsis treedt het meest frequent op bij het gebruik van CVK's, die gedurende een beperkt aantal dagen op hun plaats zijn.

Het VMS Veiligheidsprogramma richt zich op de CVK's. De CVK's eindigen met de tip in een grote vene, meestal de vena cava superior, de vena cava inferior of de vena femoralis, en kunnen onder andere worden gebruikt om via de bloedbaan geneesmiddelen, totale parenterale voeding en/of vocht toe te dienen. Een CVK kan ook gebruikt worden voor andere toepassingen, zoals het meten van de centraal veneuze druk.

Ervaringen in het buitenland (Pronovost, 2006; www.IHI.org, www.saferhealthcarenow.ca) laten zien dat gerichte interventies op belangrijke handelingen in het zorgproces ter preventie van lijnsepsis de frequentie van lijnsepsis bij intravasculaire katheters sterk kan doen dalen. Op basis van de goede ervaringen met een interventiebundel in het buitenland is die interventiebundel van 6 elementen overgenomen in het VMS Veiligheidsprogramma. Van de interventiebundel is de effectiviteit ter voorkoming van lijnsepsis bewezen en de maatregelen zijn in vrijwel alle situaties toepasbaar (Pronovost, 2006; Pronovost, 2010). Door de onderdelen van de

² Door:

Emma Smid MSc, epidemioloog, Cib, PREZIES

Titia Hopmans BSc, senior adviseur, Cib, PREZIES

interventiebundel in de dagelijkse praktijk nauwgezet na te leven en te meten, blijkt het mogelijk om de incidentie van lijnsepsis aanzienlijk te reduceren.

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Voorkomen van lijnsepsis* luidt als volgt: “*Het optreden van lijnsepsis verminderen tot <3 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen*” (VMS, 2009g).

De uitkomst ten aanzien van het doel is geformuleerd als “excellent” bij <3 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen, “acceptabel” bij 3-5 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen en “onacceptabel” bij >5 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen.

De centrale vraag in deze paragraaf luidt: in hoeverre wordt de interventiebundel (Box 3.4) toegepast? En in welke mate treedt lijnsepsis op?

Methode

Beschrijving indicatoren

Op basis van de praktijkgids en de beschikbare literatuur hebben wij ervoor gekozen om het thema ‘*Voorkomen van lijnsepsis*’ te evalueren aan de hand van een procesindicator (1) en een uitkomstindicator (2): (1) de procesindicator geeft aan hoe goed de interventiebundel (Box 3.4) is toegepast. De naleving van de interventiebundel wordt gemeten als percentage CVK’s waarbij de lijnsepsis-interventiebundel volledig is toegepast. Het streven is dat bij 90% van de ingebrachte CVK’s de interventiebundel is toegepast. (2) De uitkomstindicator geeft de incidentie(dichtheid) van lijnsepsis (per 1000 lijndagen) weer.

Box 3.4 Interventiebundel ‘Voorkomen van lijnsepsis’ (Pronovost, 2006)

1. Handhygiëne, iedereen die actief betrokken is bij het plaatsen van de CVK dient direct voor het inbrengen zijn of haar handen te desinfecteren.
2. Maximale voorzorgsmaatregelen bij insertie, het lichaam van de patiënt dient voor 80% afgedekt te zijn met een steriele doek, waarbij het van belang is dat het hoofd en de haren geheel afgedekt zijn bij insertie in de vena subclavia of in de vena jugularis. Voor degene die de CVK plaatst en voor de personen die daarbij direct assisteren, geldt dat zij een muts, een mondneusmasker, een steriele jas en steriele handschoenen dragen.
3. Desinfectie van de huid, voor het inbrengen van een CVK dient de insteekplaats gedesinfecteerd te zijn met 0,5% chloorhexidine in 70% alcohol.
4. Selectie van de katheterplaats, om het infectierisico zo veel mogelijk te beperken, dient de optimale katheterplaats geselecteerd te zijn (1 - v. subclavia, 2 - v. jugularis, 3 - v. femoralis).
5. Controleren op juistheid indicatie, dagelijks dient gecontroleerd te worden of de indicatie voor de CVK nog aanwezig is. Indien de indicatie is vervallen, moet de CVK binnen 24 uur worden verwijderd.
6. Controleren van de insteekopening, dagelijks dient de insteekopening gecontroleerd te worden op ontstekingsverschijnselen, dit maakt vroegtijdige herkenning van een lokale infectie van de insteekopening mogelijk.

NB. De bundelelementen 1 t/m 4 zijn van toepassing wanneer een CVK wordt ingebracht. Bundelelementen 5 en 6 dienen dagelijks gecontroleerd te worden zo lang de CVK aanwezig is.

De bundelelementen zijn voor de procesindicator zowel per element als geheel bekeken en er is gekeken naar zowel de invulling (aantal bundelelementen waarbij ja of nee is ingevuld) als de naleving (totaal aantal bundelelementen waarbij ja is ingevuld). Voor de percentages van naleving is de naleving afgezet tegen het aantal CVK's waarvoor dit bundelelement is ingevuld.

Dataverzameling

Zoals beschreven in Hoofdstuk 2 sluit het VMS Veiligheidsprogramma met betrekking tot de registratie aan bij het PREZIES-netwerk. Alle Nederlandse ziekenhuizen zijn gevraagd de bundelnaleving te registreren samen met de incidentie van lijnsepsis binnen het PREZIES-netwerk. Registratie voor dit onderzoek vond plaats van januari 2009 t/m december 2012 en alleen bij patiënten die zijn opgenomen in het ziekenhuis. CVK's bij poliklinische patiënten of patiënten in dagbehandeling of thuisbehandeling vanuit het ziekenhuis werden niet meegenomen in de registratie. De CVK's moesten minimaal 48 uur op hun plaats zijn en worden gevolgd zolang de CVK bij de patiënt aanwezig was, tot maximaal 28 dagen of tot wanneer er een lijnsepsis optrad.

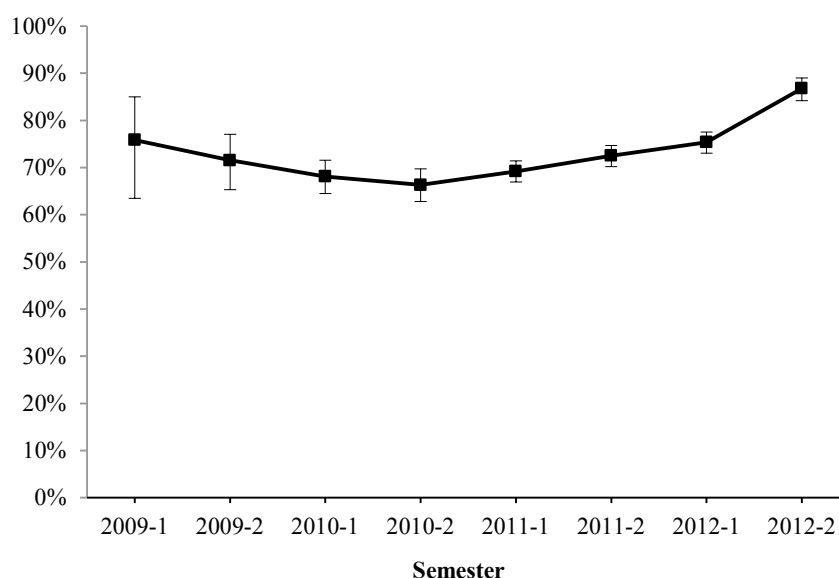
Bevindingen

Van de 93 Nederlandse ziekenhuizen hebben 64 ziekenhuizen zich ingeschreven voor deelname aan de surveillancemodule Lijnsepsis van PREZIES. In de periode januari 2009 t/m december 2012 registreerden 31 ziekenhuizen daadwerkelijk hun gegevens in het PREZIES-netwerk. In totaal zijn er gegevens over 12.326 CVK's ingestuurd. Van de 31 ziekenhuizen hebben 27 ziekenhuizen gegevens aangeleverd op bundelniveau.

De hieronder gepresenteerde bevindingen betreffen voorlopige resultaten omdat nog niet alle deelnemende ziekenhuizen de data over 2012 hebben aangeleverd.

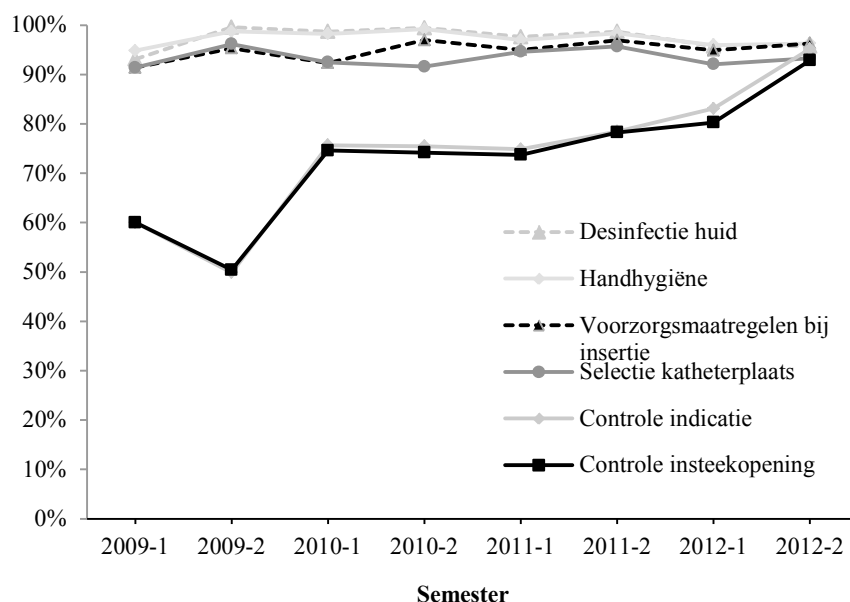
De registratie van de bundelelementen is sterk gestegen sinds 2009. In de eerste helft van 2009 werd voor 7% van het totaal aantal geregistreerde CVK's de complete bundel geregistreerd. Dit registratie percentage steeg naar 78% in de tweede helft van 2011. In figuur 3.16 is het percentage CVK's weergegeven waarbij de volledige bundel werd nageleefd, aan de hand van de 7034 CVK's waarbij alle bundelelementen zijn ingevuld. Dit percentage was 76% in de eerste helft van 2009 en steeg naar 87% in de tweede helft van 2012.

Figuur 3.16 Percentage CVK's waarbij complete bundel is nageleefd per semester (N=7034) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Figuur 3.17 toont het percentage nageleefde bundelelementen ten opzichte van het aantal CVK's waarvoor dit bundelelement is ingevuld. Voor de eerste vier bundelelementen lag de naleving de gehele periode boven de 90%. Voor de bundelelementen 5 en 6 steeg de naleving gedurende de onderzoeksperiode van 60% naar 75%, hoewel deze stijging in de loop van de tijd steeds meer afvlakt.

Figuur 3.17 Percentage CVK's waarbij bundelelementen zijn nageleefd per semester (N=12.326)



Tabel 3.7 toont per jaar de aantallen ziekenhuizen die “excellent”, “acceptabel” of “onacceptabel” scoren op de uitkomstindicator. Hieruit blijkt dat zowel het aantal ziekenhuizen in de categorie “excellent” als het totaal aantal ziekenhuizen dat deelneemt

aan de module toenam. In 2009 vielen 6 ziekenhuizen in de categorie “excellent”, in 2012 vielen 20 ziekenhuizen in de categorie “excellent”.

Tabel 3.7 Overzicht aantal ziekenhuizen met uitkomstindicator in 2009 -2012

	2009	2010	2011	2012
Excellent (<3 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen)	6	10	15	20
Acceptabel (3-5 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen)	1	3	3	1
Onacceptabel (>5 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen)	2	2	5	4

Interpretatie bevindingen

Het wordt aanbevolen om de surveillance van lijnsepsis en de bundel ter voorkomen van lijnsepsis te continueren. Enerzijds om de incidentie van lijnsepsis van de al deelnemende ziekenhuizen nog verder te verlagen, zodat allen in de categorie “excellent” vallen. Anderzijds om de surveillance uit te breiden naar ziekenhuizen en afdelingen die nu nog niet surveilleren, en ook hier de dalende trend in gang te zetten. Ook was de doelstelling misschien niet ambitieus genoeg, veel ziekenhuizen bevinden zich al in de categorie “excellent”. Pronovost et al. (2006) laten zien dat 1 geval van lijnsepsis per 1000 lijndagen ook haalbaar moet zijn.

Van de 93 ziekenhuizen in Nederland hebben 31 ziekenhuizen daadwerkelijk data ingestuurd, 27 ziekenhuizen registreerden ook de bundelelementen. Door het relatief kleine aantal ziekenhuizen dat registreert voor de module Lijnsepsis geven de bevindingen geen compleet beeld van de totale bundelnaleving in Nederland. De registratie van de bundel is nog onvolledig, bij slechts 7.034 CVK's (van de in totaal 12.326 CVK's) werden alle bundelelementen geregistreerd. Daarnaast wordt de surveillance voornamelijk uitgevoerd op intensive care afdelingen, wat tot gevolg heeft dat er weinig zicht is op de incidentie van lijnsepsis bij CVK's die op verpleegafdelingen worden gebruikt.

Conclusie

Uit de bevindingen blijkt dat het percentage naleving voor de eerste vier bundelelementen bij insertie vanaf het begin van de registratieperiode boven de 90% is. Voor de bundelelementen 5 en 6 steeg de naleving in 3 jaar van 60% naar 75%. Het aantal ziekenhuizen in de categorie “excellent” is ook gestegen tussen 2009 en 2012.

Op basis van deze voorlopige bevindingen kan voor het thema Voorkomen van lijnsepsis gesteld worden dat er goede stappen zijn gezet om de incidentie van lijnsepsis in Nederland te verlagen. Echter, nog lang niet alle ziekenhuizen in Nederland registreren de lijnsepsis-gegevens binnen PREZIES. Van de 93 ziekenhuizen in Nederland registreren slechts 31 ziekenhuizen de gegevens binnen PREZIES. In deze 31 ziekenhuizen wordt bij 87% van de CVK's waarvoor de complete bundel is ingevuld de complete bundel nageleefd. Dit betekent dat de doelstelling van dit thema op procesniveau (naleving van de bundel bij meer dan 90% van de CVK's) net niet is gehaald.

Ook de doelstelling op uitkomstniveau is nog niet gehaald door alle deelnemende ziekenhuizen, wat blijkt uit het feit dat er in 2012 nog steeds ziekenhuizen zijn die in de categorieën “acceptabel” en “onacceptabel” vallen.

3.8.2 Behandeling van ernstige sepsis³

Achtergrond

Sepsis is een gegeneraliseerde ontstekingsreactie veroorzaakt door een infectie. Er is sprake van een gegeneraliseerde ontstekingsreactie (Systemic Inflammatory Response Syndrome, SIRS) bij aanwezigheid van 2 of meer van de volgende symptomen: (1) temperatuur >38 of <36 °C, (2) hartfrequentie >90/min, (3) ademfrequentie >20/min, (4) leukocyten >12 of <4 x10⁹/L. De aanduiding ernstige sepsis wordt gehanteerd indien het ziektebeeld gepaard gaat met orgaanfalen en hypoperfusie. Septische shock is gedefinieerd als sepsis-geïnduceerde hypotensie ondanks adequate volumeresuscitatie. De incidentie van ernstige sepsis bedraagt ongeveer 13.000 patiënten per jaar in Nederland (Van Gestel et al., 2004). Het aantal patiënten dat in Nederland overlijdt ten gevolge van sepsis wordt geschat op 3.500. Ernstige sepsis is de belangrijkste doodsoorzaak op de Intensive Care (IC). Het aantal patiënten met ernstige sepsis en septische shock stijgt wereldwijd met 1-2% per jaar en heeft grote implicaties voor de IC behoefte en de inrichting van de gezondheidszorg.

Bij een ontwikkelende ernstige sepsis is vroege herkenning essentieel om tijdige behandeling te starten en zo de ontwikkeling van orgaanfalen verder te voorkomen. Bijvoorbeeld vanaf het moment dat bij sepsis hypotensie optreedt (septische shock), neemt de kans op overlijden per uur dat toediening van adequate antibiotica wordt uitgesteld met 6% toe (Kumar et al., 2006). Daarom wordt aanbevolen alle patiënten bij opname op de IC afdeling te screenen op ernstige sepsis. Hiertoe heeft het VMS Veiligheidsprogramma een screeningsdocument opgesteld om zodoende ernstige sepsis in een vroeg stadium te kunnen herkennen.

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Behandeling van ernstige sepsis* luidt als volgt: *“Optimale behandeling van ernstige sepsis bevorderen en de ziekenhuissterfte aan ernstige sepsis voor het eind van 2012 terug te dringen met 15%”* (VMS, 2009g).

Om deze doelstelling te bereiken heeft de expertgroep interventies opgesteld die gebaseerd zijn op de internationale richtlijnen die in het kader van de internationale *Surviving Sepsis Campaign* (SSC) in 2002 werden ontwikkeld. Een tiental bundelelementen werd gedefinieerd waarvan 6 elementen binnen 6 uur moeten worden gerealiseerd (resuscitatiebundel) en waarvan 4 elementen binnen 24 uur moeten worden gerealiseerd (managementbundel), zie tabel 3.8. Binnen het thema ernstige sepsis ligt de focus op het realiseren van de doelen van deze bundelelementen en het effect hiervan op de ziekenhuissterfte van de ernstige sepsis patiënten.

³ Door:

Dhr. dr. A.R.H. van Zanten, internist-intensivist, Ziekenhuis Gelderse Vallei Hospital
Mw. dr. S. Brinkman, onderzoeker, Academisch Medisch Centrum
Mw. dr. N.F. de Keizer, associate professor, Academisch Medisch Centrum
Mw. dr. M.S. Arbous, Anesthesioloog-intensivist, Leids Universitair Medisch Centrum

Methode

Beschrijving indicatoren

Op basis van de praktijkgids hebben we ervoor gekozen dit thema te evalueren aan de hand van een procesindicator en uitkomstindicator. Als procesindicator wordt de adherentie aan de resuscitatie- en managementbundel gemeten. Hierbij wordt ‘adherent aan de bundelelementen’ gezien als ‘het toepassen van het bundelelement binnen het juiste tijdsbestek’ of als ‘het bundelelement niet is gerealiseerd omdat dit in de betreffende situatie niet van toepassing is’. Deze laatste situatie kan zich voordoen wanneer de bundelelement alleen toegepast dient te worden bij een specifieke patiëntengroep bijvoorbeeld alleen bij patiënten met hypotensie. Als uitkomstindicator wordt de ziekenhuissterfte van de ernstige sepsis patiënten gemeten.

Dataverzameling

De gegevens werden, zoals beschreven in hoofdstuk 2, verzameld in de kwaliteitsregistratie van de Nationale Intensive Care Evaluatie (NICE). Het aantal ICs dat de ernstige sepsis gegevens aanleverde aan NICE gedurende de looptijd van het programma steeg van 20 aan het begin van het programma (juli 2009) tot 52 aan het eind van het programma (december 2012). De 52 ICs die in 2012 deelnamen aan de module ernstige sepsis betrof 1 academische ziekenhuis, 18 top klinische ziekenhuizen en 33 algemene ziekenhuizen, evenredig verdeeld over het land. Dertig Intensive Care afdelingen deden niet mee met het programma. Dit waren 6 academische ziekenhuizen, 8 top klinische ziekenhuizen en 16 algemene ziekenhuizen.

Zowel de adherentie aan de bundelelementen alsmede de ziekenhuissterfte van ernstige sepsis patiënten is onderzocht. Er werd verondersteld dat de adherentie aan de bundelelementen verbeterde gedurende de deelnameperiode. Omdat het startpunt van deelname varieerde tussen de ICs, werd de toename in adherentie alsmede de daling in ziekenhuissterfte bekeken vanaf de start van deelname aan de ernstige sepsis registratie en niet vanaf de start van het VMS Veiligheidsprogramma. Vervolgens is de adherentietoename per maand en mortaliteit voorafgaand aan de start van de eerste ziekenhuizen in de eerste helft van 2009 (ziekenhuissterfte 35%) en in de 3,5 jaar daarna gevolgd.

Bevindingen

Bij de start van de registratie in juli 2009 werd ongeveer 35% van de IC patiënten bij opname gescreend op de VMS ernstige sepsiscriteria. Tegen het einde van december 2012 was dat percentage gestegen tot meer dan 85% van de IC patiënten. Over de gehele periode van 1 juli 2009 tot 1 januari 2013 zijn 75.244 (77%) IC patiënten gescreend op ernstige sepsis met behulp van het VMS screeningsdocument. Van deze patiënten waren 8387 (11%) patiënten positief gediagnosticeerd met ernstige sepsis. Het percentage ernstige sepsis patiënten opgenomen in de 52 deelnemende ICs varieerde van 5% tot 28%. De diagnose ernstige sepsis werd in 39% van de gevallen vastgesteld op de IC.

In tabel 3.8 wordt de adherentie aan de 10 afzonderlijke bundelelementen tijdens de behandeling van de 8387 ernstige sepsis patiënten weergegeven. In de meeste gevallen werden de bundelelementen toegepast of waren niet van toepassing. Een uitzondering

vormt het element geactiveerd proteïne C. Dit is te verklaren door het feit dat geactiveerd proteïne C na het publiceren van de negatieve resultaten van de Prowess Shock studie (2012) van de markt werd gehaald. De NVIC trok de richtlijn in en de expertgroep heeft het element vanaf dat moment uit de managementbundel gehaald. De NICE deelnemers werd geadviseerd om bij dit element standaard niet van toepassing te registreren. De adherentie aan de gehele bundelset (resuscitatie en managementbundel) is gedurende de onderzoeksperiode toegenomen van 23% tot 64%. De ziekenhuissterfte onder de ernstige sepsis patiënten in deelnemende ziekenhuizen is gedurende het VMS veiligheidsprogramma gedaald van 35% tot 29% (relatieve sterfte-daling van 17%).

Tabel 3.8 Gemiddelde adherentie aan de afzonderlijke sepsis bundelelementen tussen juli 2009 en januari 2013 in deelnemende Intensive Care afdelingen (N=8387)

	Niet toegepast (%)	Niet van toepassing (%)	Toegepast (%)
Resuscitatiebundel			
Bloedkweken	13.4	0	86.6
Antibiotica	5.9	0	94.1
Lactaatmeting	2.7	1.2	96.1
Veneuze saturatie meting	22.2	32.1	45.7
Vullingstatus optimaliseren	0.8	9.3	89.9
Vasopressoren bij hypotensie	1.5	23.1	75.5
Managementbundel			
Protectieve beademing	2.9	35.8	61.3
Geactiveerd proteïne C	6.6	89.0	4.4
Normoglycemie	3.8	26.2	70.0
Glucocorticoïden	3.6	42.9	53.5

Uit interviews kwam naar voren dat de ziekenhuizen die de implementatie van het thema Lijnsepsis en Ernstige sepsis als succesvol ervaren hebben, dit toeschreven aan het hebben van een enthousiaste themahouder, projectgroep, afdeling en vakgroep, en de beschikbaarheid over een elektronisch registratiesysteem waarmee de voortgang gecontroleerd en gemonitord kon worden. Ziekenhuizen die de implementatie van het thema als niet succesvol ervaren hebben schreven dit toe aan een verkeerde keuze van een themahouder die zich buiten het reguliere zorgproces bevond, de afwezigheid van een registratiesysteem waarmee resultaten gemakkelijk inzichtelijk gemaakt konden worden, en het ontkennen van het belang van de sub-thema's lijnsepsis en ernstige sepsis op de werkvloer en/of in vakgroepen.

Interpretatie bevindingen

Zowel de verpleegkundige als de medische beroepsgroep herkent zich in de gepresenteerde bevindingen van lijnsepsis en ernstige sepsis. Wel is men huiverig om deze bevindingen alleen aan de in de gids voorgestelde interventies toe te schrijven. Ook stelt men voor de resultaten langer te meten om de effecten goed te kunnen onderscheiden. Verder wijst men er op dat het volledig volgen van de voorgestelde bundel een eerste stap is. Ook andere activiteiten kunnen leiden tot een veiligere omgeving voor de patiënt. Hieronder vallen onder meer het maken van een juiste keuze van veneuze toegang op basis van criteria, en het inbrengen door gecertificeerde experts.

De ziekenhuissterfte van ernstige sepsis patiënten is alleen gedurende het VMS Veiligheidsprogramma bekeken. Hierdoor zijn de sterfte cijfers van de ernstige sepsis patiënten voor invoering van het veiligheidsprogramma niet bekend. Het kan zijn dat de awareness van het programma reeds heeft geleid tot een daling in de sterfte van de ernstige sepsis patiënten voorafgaand aan de daadwerkelijke start van de dataverzameling. Een groot voordeel van deze studie is dat er data van veel ernstige sepsis patiënten op een uniforme wijze werden geregistreerd en dat dit wetenschappelijk onderzoek mogelijk maakt. Door de registratie onder te brengen bij de NICE registratie is het tevens mogelijk om de waargenomen veranderingen gedurende het VMS Veiligheidsprogramma te corrigeren voor case-mix verschillen en in de toekomst te vergelijken met IC-afdelingen die niet aan het programma deelnamen.

Conclusie

Gedurende de onderzoeksperiode is er een daling van 6% in de absolute geobserveerde sterfte waargenomen. Dit is een relatieve sterftereductie van 17% en dus is de doelstelling van 15% in deelnemende ziekenhuizen behaald. Er is verder een stijging van 41% in de adherentie aan de volledige sepsisbundels vastgesteld.

De doelstellingen van het VMS Veiligheidsprogramma waren gebaseerd op een studieperiode van 5 jaar, echter door vertragingen bij initiatie van het programma en de dataverzameling zijn de getoonde resultaten gebaseerd op 3,5 jaar. Toch is de doelstelling gehaald voor mortaliteitsreductie gehaald. Het is aan te raden om de dekking van het programma onder meer ziekenhuizen te vergroten. Mogelijk dat individuele bundelelementen op basis van nieuwe inzichten moeten worden bijgesteld. Het toepassen van een screeningsprogramma en implementatie van bundels bij de vroege herkenning en behandeling van ernstige sepsis en septische shock is van grote waarde gebleken om de ziekenhuissterfte te verminderen.

3.9 Voorkomen van wondinfecties na een operatie⁴

Achtergrond

Iedere patiënt die geopereerd wordt, loopt risico op een wondinfectie als gevolg van de ingreep. Het risico op het ontstaan van een postoperatieve wondinfectie (POWI) is sterk afhankelijk van de soort operatie en de wondklasse (www.prezies.nl). Er zijn twee soorten POWI's: oppervlakkige en diepe postoperatieve wondinfecties. Bij oppervlakkige wondinfecties is de huid of het onderhuids bindweefsel geïnfecteerd. Bij diepe wondinfecties is sprake van een infectie van het dieper gelegen weefsel, bijvoorbeeld een infectie van de spieren, de gewrichten, het bot of een orgaan. Diepe wondinfecties hebben veelal ernstiger consequenties dan oppervlakkige infecties. POWI's zijn één van de meest voorkomende complicaties bij patiënten die een operatie hebben ondergaan in het ziekenhuis.

Een POWI veroorzaakt voor de patiënt onnodig veel pijn, angst en ongemak. Soms zijn de gevolgen zo ernstig dat er sprake is van een minder goed operatieresultaat, blijvende invaliditeit of zelfs het overlijden van de patiënt. POWI's zorgen vaak voor een langere opnameduur, heropnames en heroperaties en daardoor voor een aanzienlijke toename in de kosten (Kirkland, 1999, Perencevich, 2003). Een POWI is niet altijd te vermijden, maar de spreiding in infectiepercentages in Nederland voor hetzelfde type operatie, bij hetzelfde type patiënten, geeft aan dat sommige ziekenhuizen de infectierisico's beter onder controle hebben dan andere ziekenhuizen (referentiecijfers module POWI, zie http://www.prezies.nl/zkh/powi/ref_cijfers.html). Dit betekent dat binnen de Nederlandse ziekenhuizen nog veel verbetering mogelijk is.

POWI's kunnen worden teruggedrongen door het zo optimaal mogelijk verlenen van zorg volgens de actuele richtlijnen, zoals opgesteld door de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) en de Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid (SWAB). Het naleven van de richtlijnen kan worden bevorderd door 'surveillance'. Onder surveillance wordt niet alleen het registreren van infecties en risicofactoren verstaan, maar ook het analyseren van de verzamelde gegevens, het terugkoppelen van de data en het zo nodig doorvoeren van interventies.

In de praktijk blijkt dat de naleving van de richtlijnen ter preventie van POWI's ondanks surveillance nog regelmatig te wensen overlaat. Om de naleving van de richtlijnen verder te verbeteren heeft het expertteam op basis van de bestaande richtlijnen, een bundel met vier interventies gedefinieerd (zie voor de beschrijving van de bundel het volgende hoofdstuk). Het meten van de bundelnaleving maakt expliciet wat het voor een patiënt betekent als de infectiepreventiemaatregelen niet consequent worden nageleefd.

Uiteindelijk is het de discussie over de implementatie en naleving van de bundel die moet bijdragen aan de noodzakelijke attitudeverandering. Dat het mogelijk is om de incidentie van POWI's met deze aanpak te verminderen, is gebleken uit de resultaten van individuele ziekenhuizen (Prakken, 2011, Crolla, 2012).

⁴ Door:

Jan Wille, senior adviseur, Cib, PREZIES,

Loes Soetens MSc, junior epidemioloog, Cib, PREZIES

Doelstelling thema

De VMS doelstelling voor het thema *Voorkomen van wondinfecties na een operatie* luidt als volgt: “*Het terugdringen van postoperatieve wondinfecties (POWI's) voor de geselecteerde indicatoroperaties tot onder de norm van het 25ste percentiel voor die ingreep in 2007 (referentiecijfers PREZIES 2007)*” (VMS, 2009h). Met andere woorden, in 2012 moeten alle ziekenhuizen het infectiepercentage voor die operatie hebben teruggebracht tot het niveau waarop een kwart van de ziekenhuizen zich in 2007 al bevond.

De centrale vraag in deze paragraaf is: in hoeverre wordt de interventiebundel toegepast en in welke mate treden POWI's op?

Methode

Beschrijving indicatoren

Het expertteam ‘Voorkomen van wondinfecties na een operatie’ heeft om de doelstelling op uitkomstniveau te behalen een bundel van vier interventies op procesniveau gedefinieerd (Box 3.5).

Box 3.5 Interventiebundel ‘Voorkomen van wondinfecties’

1. Niet pre-operatief ontharen: indien er operatie-technische redenen zijn om wel te ontharen, dan ontharen met een tondeuse.
2. Antibioticaprofylaxe: het juiste middel op het juiste tijdstip: dat wil zeggen 15-60 minuten voor incisie en bij lange operaties herhaling na 4 uur.
3. Perioperatieve normothermie: ter voorkoming van hypothermie. De temperatuur van de patiënt moet tussen 36 en 38 graden Celsius zijn aan het einde van de ingreep.
4. Hygiëne-discipline op de OK: hygiënemaatregelen en meten deurbewegingen. Maximaal X maal de deuren geopend bij operatietype A.

De doelstelling op procesniveau is dat de interventiebundel bij meer dan 90% van de operaties correct wordt uitgevoerd (‘alles of niets’ benadering).

Op basis van de praktijkgids is er voor gekozen om het thema ‘*Voorkomen van wondinfecties na een operatie*’ te evalueren aan de hand van een procesindicator en een uitkomstindicator. Met de procesindicator wordt het percentage operaties bedoeld, waarbij de vier interventies correct zijn toegepast, ten opzichte van de operaties waarbij alle vier de bundelelementen ook daadwerkelijk zijn geregistreerd. Als uitkomstindicator wordt de incidentie van POWI's gebruikt voor de betreffende indicatoroperatie.

Dataverzameling

Zoals beschreven in Hoofdstuk 2 sluit het VMS Veiligheidsprogramma met betrekking tot de registratie aan bij het PREZIES-netwerk. Alle ziekenhuizen zijn gevraagd te starten met de registratie van de POWI's en de interventiebundel bij minimaal vijf indicatoroperaties bij ten minste drie specialismen én de ICT in het ziekenhuis zodanig aan te passen dat de bundelnaleving op termijn routinematig geregistreerd kan worden bij alle operaties uitgevoerd op de operatieafdeling.

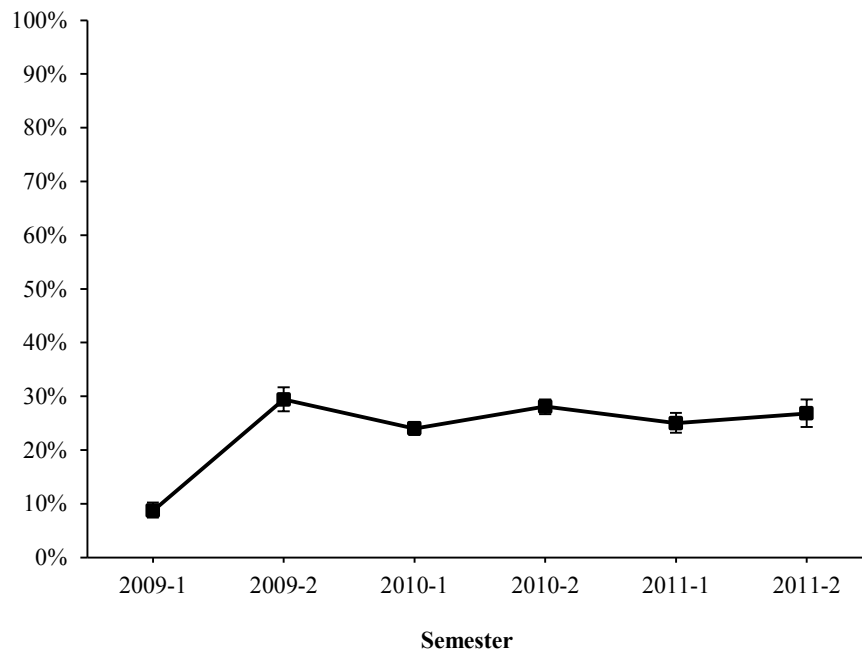
Bevindingen

Van de 93 ziekenhuizen in Nederland hebben 82 ziekenhuizen zich ingeschreven voor deelname aan de surveillancemodule Postoperatieve wondinfecties van PREZIES. In totaal hebben 76 ziekenhuizen daadwerkelijk meegedaan aan het VMS thema en tussen januari 2009 en december 2012 gegevens ingestuurd over ruim 114.000 operaties. Van deze 76 ziekenhuizen hebben 57 ziekenhuizen ook gegevens aangeleverd op bundelniveau.

De hieronder gepresenteerde bevindingen betreffen *voorlopige* resultaten, omdat de operaties protocollair 30 dagen of 1 jaar (bij lichaamsvreemd implantaat) gevolgd worden op het ontstaan van een POWI. Binnen PREZIES wordt de surveillance van operaties die uitgevoerd zijn in 2012 pas eind 2014 definitief gesloten. De bevindingen bevatten daarom nog geen gegevens over het kalenderjaar 2012.

In figuur 3.18 zijn de bevindingen weergegeven van het percentage operaties waarbij de bundel volledig is toegepast. De naleving van de totale bundel is berekend ten opzichte van de 15.168 operaties waarbij alle vier de bundelitems zijn geregistreerd. Het percentage correcte naleving van de totale bundel bedroeg eind 2011 27%.

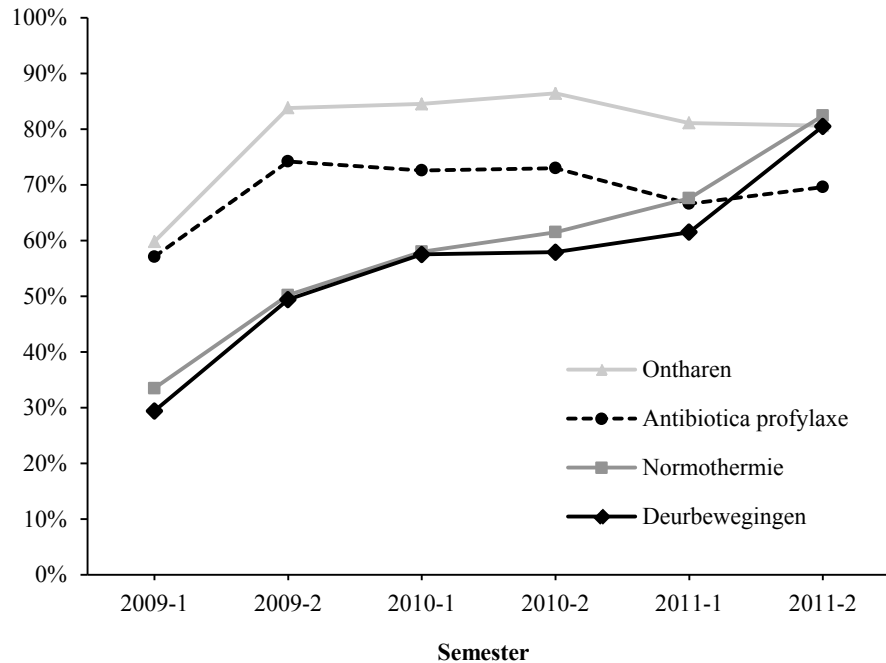
Figuur 3.18 Percentage naleving van de complete bundel ten opzichte van het aantal operaties waarbij *alle* items waren geregistreerd (N=1568) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Ook zijn de bevindingen weergegeven per individuele bundelinterventie in figuur 3.19. De naleving van de individuele bundelitems is berekend aan de hand van de operaties waarbij het betreffende bundelelement was ingevuld. Wanneer naar de afzonderlijke bundelinterventies wordt gekeken, is door de jaren heen een stijgende lijn te zien met betrekking tot de naleving. Deze stijging is het sterkst voor de bundelelementen 'beperking deurbewegingen' (representant van de discipline) en 'handhaven

normothermie'. Beiden laten een stijging van de naleving van respectievelijk 29% naar 81% en 34% naar 82% zien over de eerste helft van 2009 - tweede helft 2011. De twee andere bundelelementen laten ook een stijging zien aan het begin van het programma, maar de stijging zwakt naar het einde toe af.

Figuur 3.19 Percentage naleving per bundelelement individueel ten opzichte van het aantal operaties waarbij het betreffende bundelelement was geregistreerd (N=114.000)



In tabel 3.9 zijn de bevindingen weergegeven met betrekking tot de uitkomstindicator, het percentage ziekenhuizen met een percentage POWI's onder het 25^e percentiel van 2007 voor de betreffende indicatoroperatie. Over de jaren is te zien dat meer ziekenhuizen bij meer operaties de norm halen, dat wil zeggen infectiecijfers voor de betreffende operaties, beneden de P25 van 2007. Echter, nog niet alle ziekenhuizen hebben deze doelstelling behaald bij alle operaties.

Ondanks betere naleving van de bundel gedurende de onderzoeksperiode en het vaker behalen van de infectiecijfers norm, heeft geen van de 36 ziekenhuizen waar interviews plaatsvonden het thema POWI als succesvol ervaren. Deze ziekenhuizen droegen daarvoor de volgende redenen aan: weinig urgentiebesef en een gering bewustzijn van het belang van het thema omdat opgelopen postoperatieve wondinfecties pas zichtbaar worden wanneer de patiënt de operatieafdeling al heeft verlaten, gebrek aan of moeite met de registratiemogelijkheden, waardoor de resultaten onzichtbaar blijven, en afwezigheid van deurtellers. Ook gaven de ziekenhuizen aan dat de gedragsverandering die dit thema vraagt lastig te bewerkstelligen is.

Tabel 3.9 Percentage ziekenhuizen waarbij de doelstelling ‘percentage POWI onder P25 (1998-2007)’ is gehaald per indicatoroperatie, per specialisme en totaal

Indicatoroperatie	Referentie- cijfer (P25)† 1998-2007	2008 [N zkh*]	2009 [N zkh*]	2010 [N zkh*]	2011 [N zkh*]
<i>Cardiochirurgie</i>		-	25.0	50.0	-
Coronaire bypass-graft	1.7	-	25.0 [4]	0 [3]	-
Klepvervangng	1.0	-	0 [4]	100 [3]	-
Coronaire bypass-graft en Klepvervangng	2.2	-	50.0 [4]	- [<3]	-
<i>Algemene chirurgie</i>		41.9	38.5	33.8	35.3
Mastectomie met en zonder okselkliertoilet	3.6	62.5 [16]	35.0 [20]	52.0 [25]	28.6 [7]
Laparoscopische cholecystectomie	1.9	40.0 [5]	58.3 [12]	52.9 [17]	60.0 [5]
Colonresectie	8.2	10.0 [10]	30.0 [20]	3.8 [26]	20.0 [5]
<i>Vaatchirurgie</i>		40.0	33.3	71.4	-
Reconstructie aorta + bloedvaten in de buik	4.9	40.0 [5]	33.3 [6]	71.4 [7]	- [<3]
<i>Orthopedie</i>		35.1	38.6	50.0	61.5
Totale heupprothese	1.2	30.0 [30]	37.2 [43]	54.3 [35]	57.1 [7]
Totale knieprothese	1.0	40.7 [27]	40.0 [45]	45.5 [33]	66.7 [6]
<i>Gynaecologie</i>		42.9	53.6	48.8	58.3
Abdominale uterusexstirpatie	0.1	60.0 [5]	40.0 [10]	56.3 [16]	40.0 [5]
Vaginale uterusexstirpatie	0.1	- [<3]	66.7 [3]	83.3 [6]	- [<3]
Sectio caesarea	0.7	14.3 [7]	60.0 [15]	33.3 [21]	80.0 [5]
<i>Neurochirurgie</i>		-	50.0	60.0	-
Laminectomie	0.1#	- [<3]	50.0 [4]	60.0 [5]	- [<3]
Totaal		37.7	40.0	45.0	54.3

† Diepe + oppervlakkige wondinfecties (bij cardiochirurgie alleen sternuminfecties) uitgevoerd met standaard methode voor surveillance na ontslag (SNO), gegevens van 1998 t/m 2007.

* Aantal ziekenhuizen met meer dan 20 ingrepen per indicatoroperatie

Beperkte referentiecijfers, want zonder aanbevolen surveillance na ontslag (SNO).

Interpretatie bevindingen

De medische beroepsgroep herkent zich in de hierboven gepresenteerde bevindingen. Men onderkent dat er binnen de beroepsgroep meer aandacht moet worden besteed aan dit thema, omdat de eerste cijfers suggereren dat de aanpak werkt. Daarnaast wijst men er op dat naast externe factoren die de kans op het ontstaan van wondinfecties beïnvloeden ook patiëntkarakteristieken hier invloed op hebben, bijvoorbeeld bij colorectale operaties,

maar ook bij patiënten met comorbiditeit en oudere patiënten. Wondinfecties zijn niet geheel uit te bannen wanneer alleen aan externe factoren aandacht besteed wordt. De ontwikkeling van kennis en technologie kunnen de incidentie van postoperatieve wondinfecties tweeledig beïnvloeden. Enerzijds worden door betere detectiemethodes voor de aanwezigheid van bacteriën mogelijk vaker bacteriën gevonden. Anderzijds brengt de ontwikkeling van protectieve hulpmiddelen ter afscherming van de wond in de toekomst mogelijk verdere verbetering.

Van de 93 ziekenhuizen in Nederland hebben uiteindelijk 76 ziekenhuizen daadwerkelijk data ingestuurd, 17 ziekenhuizen nemen nog niet deel aan de module POWI van PREZIES. Van de 76 ziekenhuizen die wel deelnemen, registreerden 57 ziekenhuizen ook de bundelnaleving. De registratie van de bundel is echter nog onvolledig, bij slechts 15.000 operaties (periode 2009 t/m 2011) werden alle vier de bundelelementen geregistreerd. Dit komt mede doordat de geadviseerde aanpassing aan de ICT, om de bundelnaleving routinematig te gaan meten, nog niet in alle ziekenhuizen is doorgevoerd.

Conclusie

Op het terrein van de bundelnaleving is een positieve trend waarneembaar, voor alle bundelelementen individueel is eind 2011 een nalevingspercentage van rond de 80% bereikt. De naleving van de complete bundel komt desondanks niet hoger uit dan 27%. Er is een dalende trend te zien in de infectiepercentages bij de meeste operaties. Steeds meer ziekenhuizen halen de gestelde norm, een infectiepercentage lager dan het 25^e percentiel uit 2007, bij de operaties opgenomen in de surveillance. Echter, uit de voorlopige bevindingen blijkt dat zowel op procesniveau als op uitkomstniveau de doelstelling aan het einde van het programma niet gehaald zal worden. Op beide terreinen is nog veel werk te verzetten. De surveillance van postoperatieve wondinfecties en de registratie en naleving van de interventiebundel kan beter, desalniettemin stijgt de naleving van de bundel en lijken meer ziekenhuizen te voldoen aan een infectiepercentage beneden de gestelde norm bij de in de surveillance opgenomen operaties. Als het lukt deze positieve trend vast te houden en de surveillance van postoperatieve wondinfecties en de bundelnaleving naar alle ziekenhuizen uit te breiden, dan lukt het op termijn ook de aanvankelijke doelstellingen op proces- en uitkomstniveau te halen.

3.10 Optimale zorg bij acute coronaire syndromen⁵

Achtergrond

De aandoeningen ST-elevatie myocardinfarct (STEMI), non ST-elevatie myocardinfarct (non-STEMI) en instabiele angina pectoris (IAP) worden samengevat onder de noemer Acute Coronaire Syndromen (ACS) (Hamm et al., 2011, Steg et al., 2012). ACS ontstaat door een vernauwing of afsluiting van (één van) de kransslagaders waardoor er in de hartspier een gebrek aan zuurstof ontstaat. Als gevolg van dit zuurstofgebrek kan er schade aan de hartspier ontstaan. De diagnose STEMI, non-STEMI of IAP wordt gesteld op basis van een electrocardiogram (ECG) en specifieke bloedwaarden van de patiënt. In 2010 werden er in Nederland 48.551 patiënten in een ziekenhuis opgenomen met ACS waarvan mannen meer dan de helft (66.1%) van de populatie vormden (CBS, 2010). In totaal overleden er in dat jaar 7.011 (14.4%) patiënten aan ACS.

De behandeling van ACS is afhankelijk van het ziektebeeld. Patiënten met de diagnose STEMI worden bij voorkeur behandeld met Percutane Coronaire Interventie (PCI), ook wel een dotterbehandeling genoemd (Steg et al., 2012). Met behulp van PCI wordt de doorbloeding in de kransslagader(s) hersteld. Om de hoeveelheid schade aan de hartspier te beperken, is het van belang dat dit zo snel mogelijk gebeurt. Bij patiënten met non-STEMI of IAP is het type behandeling en de snelheid van behandelen gebaseerd op het risico van een patiënt om op korte termijn een (nieuw) infarct te krijgen of te overlijden (Hamm et al., 2011). Om het risico op een (nieuw) infarct of overlijden voor patiënten met ACS in te schatten kan gebruik worden gemaakt van diverse risicostratificatie instrumenten, bijvoorbeeld de GRACE (Granger et al. 2003), TIMI (Antman et al., 2000), FRISC (Lagerqvist et al., 2004) of HEART scores (Six et al., 2008). Patiënten met ACS hebben een verhoogd risico op een (nieuw) infarct in de toekomst. Om dit te voorkomen raden Europese richtlijnen aan om een combinatie van geneesmiddelen voor te schrijven bij ontslag uit het ziekenhuis (Hamm et al., 2011, Steg et al., 2012). Daarnaast is het van belang dat patiënten zowel fysiek als mentaal revalideren en, indien nodig, hun leefstijl aanpassen op het gebied van gezonde voeding, roken en lichaamsbeweging.

Doelstelling thema

Het VMS thema *Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen* heeft tot doel om het zorgproces voor patiënten gediagnosticeerd met ACS in Nederlandse ziekenhuizen te optimaliseren (VMS, 2009i). Om dit te bereiken zijn er een viertal subdoelen gesteld. Op 31 december 2012:

- is bij tenminste 90% van de patiënten met een acuut STEMI binnen 90 minuten na het eerste (para)medische contact de PCI behandeling in een PCI centrum gestart;

⁵ Door:

Dr. Ineke van der Wulp, postdoc onderzoeker EMGO+/VUmc
Josien Engel MSc, promovendus EMGO+/VUmc
Joppe Tra MSc, promovendus EMGO+/VUmc
Suzanne Vonk MSc, onderzoeksassistent EMGO+/VUmc
Julie Heeren MSc, onderzoeksassistent EMGO+/VUmc
Dr. Martine de Bruijne, associate professor EMGO+/VUmc

- is bij tenminste 90% van de patiënten met de diagnose non-STEMI of IAP de beleidsbeslissing gedocumenteerd op basis van risicostratificatie met behulp van de GRACE, TIMI, of FRISC score;
- heeft tenminste 90% van de patiënten bij ontslag uit het ziekenhuis de aanbevolen ontslagmedicatie voorgeschreven gekregen;
- volgen alle patiënten met een myocardinfarct die in aanmerking komen voor hartrevalidatie een revalidatieprogramma.

Methode

Beschrijving indicatoren

Op basis van de praktijkgids hebben wij ervoor gekozen om het thema te evalueren aan de hand van 3 structuurindicatoren en 3 procesindicatoren.

Structuurindicatoren:

1. Is er binnen het ziekenhuis een hartrevalidatieprogramma?
2. Welk beleid wordt er in het ziekenhuis gehanteerd voor het verwijzen van patiënten met ACS naar een hartrevalidatieprogramma?
3. Heeft het ziekenhuis schriftelijke afspraken met aanbieders van hartrevalidatie in de regio?

Procesindicatoren:

1. Het percentage patiënten met de diagnose STEMI waarbij binnen 90 minuten na het eerste (para)medische contact de PCI behandeling is gestart.
2. Het percentage patiënten met non-STEMI of IAP waarbij de beleidsbeslissing op basis van risicostratificatie is gedocumenteerd.
3. Het percentage patiënten met ACS dat bij ontslag alle vijf de medicijnen uit de bundel kreeg voorgeschreven.

De centrale vraag in deze paragraaf luidt: in welke mate wordt voldaan aan de structuurindicatoren en in welke mate worden de procesindicatoren nageleefd?

Dataverzameling: interviews en dossieronderzoek

In totaal hebben dertien Nederlandse ziekenhuizen deelgenomen aan deze studie waarvan twee academische, zeven topklinische en vier algemene ziekenhuizen. Vijf deelnemende ziekenhuizen beschikten over een hartcentrum waar PCI behandelingen en openhartoperaties worden uitgevoerd, twee ziekenhuizen beschikten over een PCI centrum.

De data die in dit rapport worden gepresenteerd, zijn voor de structuurindicatoren verzameld door middel van interviews en voor de procesindicatoren door middel van dossieronderzoek in de deelnemende ziekenhuizen. Tussen juni en november 2012 zijn 19 professionals uit de deelnemende ziekenhuizen geïnterviewd waaronder cardiologen, fysiotherapeuten en verpleegkundig specialisten. Een aantal professionals werd geïnterviewd vanuit hun functie als hartrevalidatie coördinator. Alle geïnterviewden waren nauw betrokken bij een hartrevalidatieprogramma.

Voor het dossieronderzoek naar de procesindicatoren zijn relevante dossiers geselecteerd met behulp van diagnose behandel combinaties (DBC) binnen de cardiologie of

handmatig via betrokkenen op de afdeling cardiologie. Gedurende de onderzoeksperiode van januari t/m oktober 2012, werden maandelijks alle dossiers van patiënten geselecteerd die in de voorafgaande maand waren ontslagen. Alle dossiers waarvan de ontslagbrief de diagnose ACS bevestigde, werden geïncludeerd in het onderzoek. Twijfelgevallen zijn besproken met een cardioloog, arts-assistent cardiologie of arts-onderzoeker uit het betreffende ziekenhuis. Patiënten die een electieve procedure ondergingen en dus geen acute klachten hadden, zijn geëxcludeerd uit de studie. In de ziekenhuizen met een hartcentrum of PCI centrum is er vanwege de grote hoeveelheid te includeren patiënten maandelijks een steekproef getrokken uit de aanwezige dossiers. Per ziekenhuis werden 15 patiënten met de diagnose STEMI en 15 patiënten met de diagnose non-STEMI of IAP geselecteerd op volgorde van ontslag. Met behulp van een registratieformulier werd de volgende informatie uit de dossiers gehaald: ontslagdatum, de tijd waarop het eerste ECG is afgenomen, de tijd waarop de naald op de hartkatheterisatiekamer is ingebracht, type behandeling, risicostratificatie score, risicostratificatie instrument, voorgeschreven ontslagmedicatie en contra-indicaties bij het voorschrijven van medicatie.

De data zijn geanalyseerd door per procesindicator het percentage patiënten te berekenen waarbij de indicator (maandelijks) behaald is. De 90 minuten indicator is alleen gemeten in de zeven ziekenhuizen met PCI faciliteiten. Deze indicator is berekend als het verschil tussen het tijdstip waarop het eerste ECG is afgenomen en het tijdstip waarop de naald op de hartkatheterisatiekamer bij de patiënt werd ingebracht. Van de patiënten waarbij de indicator niet werd behaald is de mediane overschrijdingstijd berekend. De mediane overschrijdingstijd geeft het aantal minuten weer na het verstrijken van de 90 minuten indicator waarbinnen de helft van deze patiënten alsnog behandeld werd.

Bevindingen

Gedurende het onderzoek hebben er 10 meetmomenten plaatsgevonden. In acht ziekenhuizen is de volledige data van tien meetmomenten verzameld. Vijf ziekenhuizen zijn later gestart waarvan er 7 meetmomenten in vier ziekenhuizen en 8 meetmomenten in één ziekenhuis hebben plaatsgevonden. In totaal zijn er 2833 patiëntendossiers geïncludeerd. Per meetmoment varieerde het aantal geïncludeerde patiëntendossiers tussen 176 en 340. De grootste groep patiënten, 1240 (44%), kreeg de diagnose STEMI. De diagnoses non-STEMI en IAP werden respectievelijk bij 998 (35%) patiënten en 595 (21%) patiënten gesteld.

Hartrevalidatie

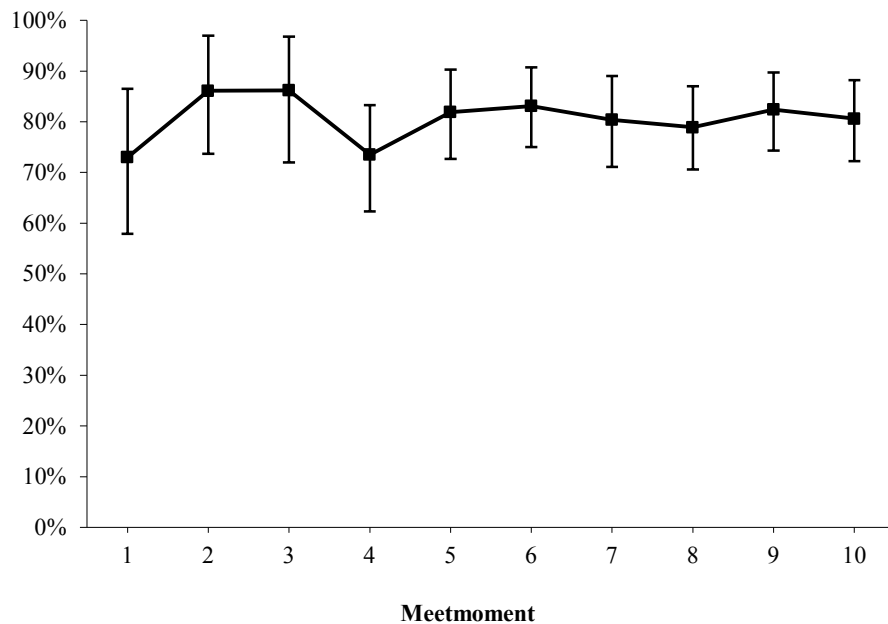
Uit de interviews blijkt dat alle ziekenhuizen het beleid hebben om patiënten met de diagnose STEMI aan te melden voor hartrevalidatie. Twaalf ziekenhuizen melden ook patiënten met de diagnose non-STEMI aan, en elf ziekenhuizen doen dit voor patiënten met IAP. In één ziekenhuis worden patiënten met IAP alleen op indicatie aangemeld en één ziekenhuis kan patiënten met non-STEMI en IAP op het moment van interviewen niet aanmelden wegens capaciteitsgebrek. In totaal bieden twaalf ziekenhuizen een hartrevalidatieprogramma aan. Eén ziekenhuis biedt geen eigen programma aan maar verwijst patiënten door naar een aanbieder in de regio. Op het moment van interviewen hebben vier ziekenhuizen schriftelijke afspraken gemaakt met aanbieders van hartrevalidatie in de regio. Eén ziekenhuis is bezig met het maken van afspraken. Drie

ziekenhuizen die geen schriftelijke afspraken hebben gemaakt geven aan informele afspraken te hebben gemaakt. Twee ziekenhuizen hebben geen schriftelijke afspraken gemaakt omdat deze zelf een hartrevalidatieprogramma aanbieden. Van drie ziekenhuizen zonder schriftelijke afspraken is de reden hiervoor onbekend.

90 minuten indicator

In totaal zijn er gedurende de onderzoeksperiode 968 patiënten met de diagnose STEMI in één van de zeven ziekenhuizen met PCI faciliteiten opgenomen. Van hen hebben 838 (87%) patiënten een acute PCI ondergaan. De 90 minuten indicator is bij 15% van de patiënten niet te bepalen door missende informatie. Van de patiënten waarbij de tijd tussen het eerste ECG en het aanprikken op de hartkatheterisatiekamer wel bekend was, is deze bij 81% van de patiënten korter of gelijk aan 90 minuten. Uit de multilevel analyse bleek dat het percentage patiënten waarbij de 90 minuten indicator behaald werd constant bleef gedurende de onderzoeksperiode ($P > 0.17$) (figuur 3.20). De mediane overschrijdingstijd van patiënten die niet binnen 90 minuten behandeld werden, is 29 minuten. Er is variatie tussen de ziekenhuizen in het behalen van de 90 minuten indicator. In de laatste drie maanden van het onderzoek behandelden de 2 koplopers 88% en 87% van de patiënten binnen 90 minuten. Voor de 2 achterlopende ziekenhuizen is dit percentage 71% en 77%.

Figuur 3.20 Percentage patiënten waarbij 90 minutengrens werd behaald (N=968) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)

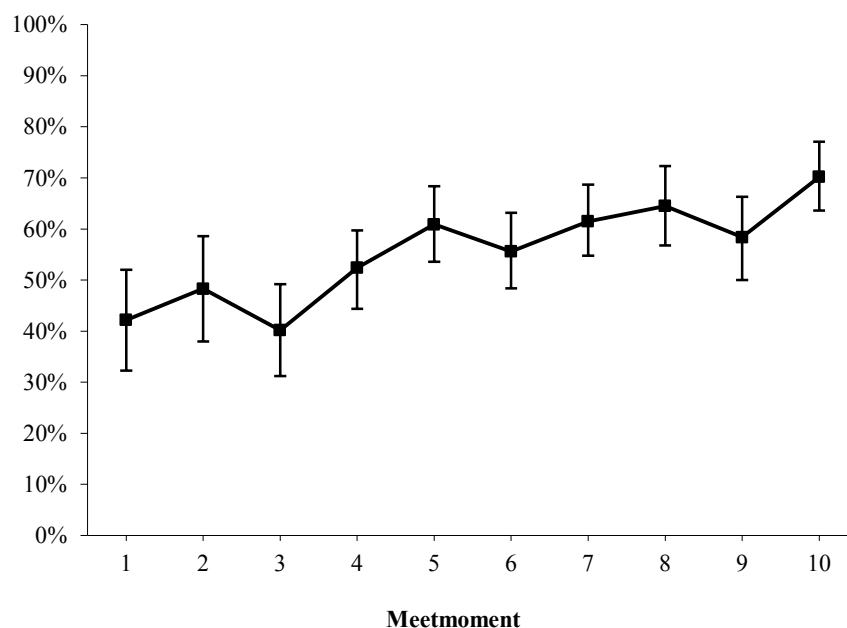


Cardiale risicostratificatie

Cardiale risicostratificatie wordt toegepast op patiënten die acuut worden opgenomen met non-STEMI of IAP. In deze studie betrof dit 1478 (52%) patiënten. Patiënten die zijn overgenomen van een ander ziekenhuis zijn buiten beschouwing gelaten. Bij 57% van deze patiënten is risicostratificatie gedocumenteerd. De meest gedocumenteerde risicoscore was de GRACE score, bij 60% van de patiënten. De TIMI score (25%), de HEART score (20%) en de FRISC score (4%) werden veel minder vaak gedocumenteerd.

Bij een aantal patiënten werden meerdere risicoscore instrumenten gebruikt. Figuur 3.21 geeft het gebruik van risicostratificatie gedurende de onderzoeksperiode weer. In de eerste drie maanden van de metingen is risicostratificatie bij minder dan de helft van de patiënten gedocumenteerd. Uit de multilevel analyse bleek dat gedurende de maanden mei tot en met oktober dit percentage significant toenam ($P < 0.05$). Over de gehele looptijd van de studie is er veel variatie in de percentages gedocumenteerde risicoscores tussen de ziekenhuizen. De 2 koplopers in de laatste drie maanden van de studie hebben bij 85% en 94% van de patiënten risicoscores gedocumenteerd. De 2 achterlopende ziekenhuizen rapporteerden over deze maanden bij 10% en 35% van de patiënten een risicoscore.

Figuur 3.21 Percentage patiënten waarbij risicostratificatie score is gedocumenteerd (N=1478) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)

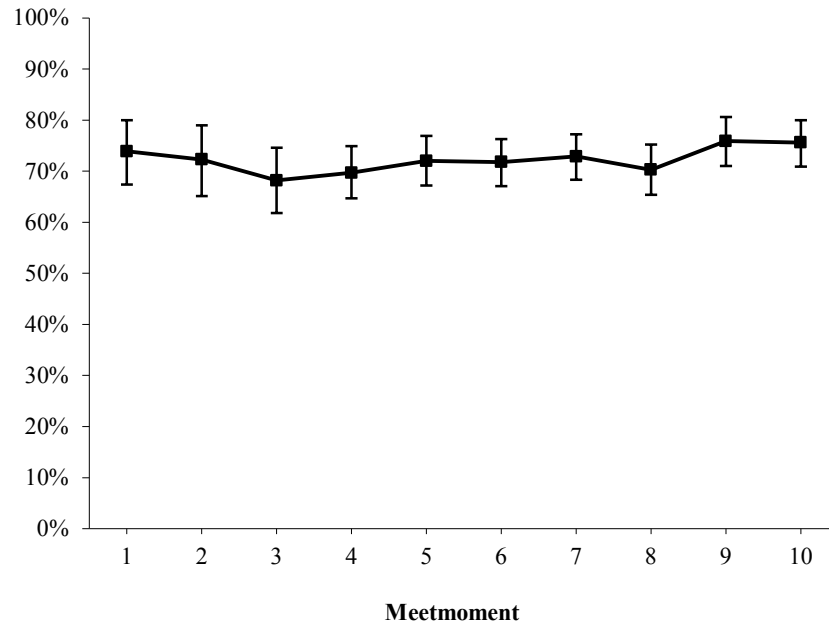


Ontslagmedicatie

Bij ontslag uit het ziekenhuis kregen 1178 (42%) patiënten de medicatie voorgeschreven zoals aanbevolen in de VMS praktijkgids. Van de patiënten die niet alle vijf de medicijnen kregen voorgeschreven, was er bij 52% een contra indicatie of reden gedocumenteerd voor het niet voorschrijven van de aanbevolen ontslagmedicatie. Van de patiënten waarbij niet conform de VMS norm gehandeld is zonder dat daarvoor een contra-indicatie of argumentatie geregistreerd was, kreeg 81% geen ACE-remmers, 26% geen thienopyridines, 17% geen bètablokkers, 15% geen statines en 9% geen acetylsalicylzuur voorgeschreven. Uit de multilevel analyse bleek dat het percentage patiënten dat de ontslagmedicatie conform de VMS norm kreeg voorgeschreven of waarbij een contra-indicatie of reden gedocumenteerd was gedurende de onderzoeksperiode constant bleef ($P \geq 0.24$) (figuur 3.22). Over de totale looptijd van het onderzoek is er veel variatie tussen de ziekenhuizen in het percentage patiënten dat ontslagmedicatie conform de VMS norm, met contra-indicatie, of argumentatie kreeg voorgeschreven. De twee ziekenhuizen met de hoogste totaalscores over de laatste drie maanden van de studie schreven bij 85% en 92% van de patiënten de aanbevolen

ontslagmedicatie voor. De 2 ziekenhuizen die achterblijven deden dit gedurende deze periode bij 55% en 64% van de patiënten.

Figuur 3.22 Percentage patiënten met aanbevolen ontslagmedicatie/contra indicatie/argumentatie (N=1178) (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval)



Uit interviews kwam naar voren dat de ziekenhuizen die de implementatie van het thema ACS als succesvol ervaren hebben, dit toeschreven aan het feit dat er slechts één vakgroep betrokken was bij de implementatie van het thema. Daarnaast werden enthousiasme over het thema binnen de vakgroep en bij de themahouder genoemd als belangrijke randvoorwaarden.

Binnen de ziekenhuizen die de implementatie van dit thema als minder succesvol ervaren hebben, zorgden inhoudelijke discussies over de richtlijnen voor vertraging. Ook werden een andere prioritering van activiteiten binnen de vakgroep en een gebrek aan toegewezen verantwoordelijkheid en taken genoemd als belemmerende factoren voor de implementatie.

Interpretatie bevindingen

De wetenschappelijke vereniging herkent zich in de hierboven gepresenteerde bevindingen. Wel geven zij aan dat er in het veld discussie is over de gouden vijf medicatie, met name over het gebruik van bètablokkers en ACE remmers. Ook geeft men aan dat het zeer lastig is patiënten goed te selecteren en om gegevens zodanig vast te leggen dat deze gebruikt kunnen worden voor evaluatie. Men pleit dan ook voor ondersteuning bij de registratie van gegevens en voor het centraal registreren van deze gegevens.

Een aantal aspecten van dit onderzoek zijn van belang bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten. Zo zijn de data in deze studie verzameld met dossieronderzoek. Er bestond veel variatie in de wijze en kwaliteit van gegevensregistratie tussen de

ziekenhuizen. Hierdoor was het lastig om de voor het onderzoek noodzakelijke gegevens eenduidig te registreren.

Daarnaast is de registratie van gegevens voor dit onderzoek door vijf onderzoekers gedaan wat kan leiden tot ongewenste variatie in de meting. Er zijn een aantal maatregelen genomen om de betrouwbaarheid van de metingen te waarborgen, waaronder overleg over knelpunten bij metingen, het gebruik van een registratieformulier en een controle op de geregistreerde en ingevoerde data.

Ook ten aanzien van de bestudeerde indicatoren zijn een aantal opmerkingen van belang. Het eerste contact met een hulpverlener bij het definiëren van de 90 minuten indicator wordt op de VMS website omschreven als het moment dat het Lifenet ECG door de ambulance verstuurd wordt naar het ziekenhuis. Echter niet alle systemen in de Nederlandse ziekenhuizen zijn erop toegerust om prehospital ECGs te ontvangen. Ten aanzien van risicostratificatie moet opgemerkt worden dat er is onderzocht in hoeverre risicostratificatie is geregistreerd in het patiëntendossier. Het blijft daarmee onbekend of de gedocumenteerde score ook het uitgangspunt is geweest voor een beleidsbeslissing. Ten aanzien van de indicator ontslagmedicatie is het van belang om op te merken dat de door de VMS aanbevolen ontslagmedicatie niet geheel in overeenstemming is met de Europese richtlijnen voor het behandelen van patiënten met ACS.

Hierdoor is het mogelijk dat de voorgeschreven ontslagmedicatie van een aantal patiënten niet conform de VMS aanbeveling is, maar wel aan de Europese richtlijnen voldoet. Zo zijn er veel patiënten die geen ACE-remmer kregen voorgeschreven bij ontslag. De Europese richtlijnen adviseren om dit alleen bij speciale groepen patiënten te doen omdat het effect van dit medicijn voor alle patiënten met ACS nog niet is aangetoond. Daarnaast is het ontbreken van ontslagmedicatie van patiënten die na behandeling overgeplaatst zijn naar een ander ziekenhuis niet meegenomen bij het bepalen of de indicator wel of niet behaald is. De medicatie die deze patiënten voorgeschreven kregen bij ontslag uit het laatste ziekenhuis was bepalend bij de evaluatie van deze indicator.

Conclusie

In deze paragraaf is onderzocht in hoeverre Nederlandse ziekenhuizen aan de door VMS voorgestelde adviezen voor optimale zorg voor patiënten met ACS voldoen. Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt dat patiënten die in aanmerking komen voor hartrevalidatie door de ziekenhuizen worden aangemeld of doorverwezen. Tussen januari en oktober 2012 was nog geen enkele procesindicator behaald. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de grote hoeveelheid variatie in resultaten tussen ziekenhuizen. Het percentage patiënten waarvoor men de 90 minuten indicator behaalde, was hoger dan de andere procesindicatoren. Echter de behandeling van patiënten die niet binnen 90 minuten kon aanvangen was fors vertraagd. Ondanks dat de indicator risicostratificatie niet behaald werd, was er wel een toename zichtbaar gedurende de laatste maanden van de studie. De gevolgen van het niet registreren van risicoscores op de veiligheid van de zorg zijn onduidelijk. Dit geldt eveneens voor de indicator ontslagmedicatie omdat er momenteel nog discussies gaande zijn over de optimale combinatie van medicatie aan ACS patiënten.

4 Ervaren implementatie van de 10 VMS thema's

Achtergrond en doel

In de voorgaande hoofdstukken zijn op themaniveau de uitkomsten gepresenteerd van het VMS Veiligheidsprogramma. Deze uitkomsten zijn vooral weergegeven aan de hand van procesindicatoren, die in kaart brengen in welke mate de in de themagidsen voorgestelde werkwijzen worden nageleefd en in sommige gevallen aan de hand van structuur- of uitkomstindicatoren.

Hoofdstuk 3 liet zien dat in het laatste kwartaal van het onderzoek de mate van implementatie voor elk thema sterk verschilde tussen een groep koplopers en een groep achterlopende ziekenhuizen. De mate waarin zorgprofessionals de in de gidsen geadviseerde werkwijzen kennen en deze kunnen en willen gebruiken wordt waarschijnlijk (mede) beïnvloed door de wijze van implementatie van de verschillende thema's en de context waarin de thema's geïmplementeerd zijn. Inzicht in de wijze waarop de ziekenhuizen zijn omgegaan met de implementatie van het VMS Veiligheidsprogramma en de 10 inhoudelijke thema's kan daarmee mogelijke verklaringen voor de grote verschillen tussen ziekenhuizen aan het licht brengen.

In de uitgevoerde kwalitatieve deelstudie is met behulp van interviews de wijze van implementatie, het ervaren succes hiervan en belemmerende en bevorderende factoren in de implementatie en borging in kaart gebracht. De inzichten uit de interviews zijn in hoofdstuk 3 gebruikt om per thema een aantal factoren te belichten die de mate van implementatie bevordert of belemmert hebben. In hoofdstuk 4 worden de overkoepelende inzichten uit de interviews gepresenteerd. Deze kwalitatieve informatie is essentieel om het verloop van verbeter- en veranderprocessen in ziekenhuizen beter te begrijpen. Vanuit deze kennis kunnen toekomstige verbeterinitiatieven mogelijk meer op maat aangeboden worden en wordt het inzicht in noodzakelijke randvoorwaarden voor ziekenhuizen vergroot.

Methode

Ontwikkeling topiclist

De data is verzameld met behulp van semigestructureerde interviews. Als leidraad voor het uitvoeren van de interviews werd een topiclist ontwikkeld. Deze was gebaseerd op literatuur over de implementatie van organisatie-brede veranderingen (Pettigrew & Whipp, 1993) en toegespitst op de onderdelen van het VMS Veiligheidsprogramma. Tijdens elk interview werd specifiek ingegaan op het meest succesvol ervaren en het minst succesvol ervaren thema in het ziekenhuis.

Dataverzameling: interviews

In de 38 ziekenhuizen die deelnamen aan de gericht opgezette evaluatie (zie hoofdstuk 2) werden twee personen benaderd voor een interview: (1) een kwaliteitsadviseur (eventueel in combinatie met een RvB-lid met kwaliteit en veiligheid in de portefeuille) en (2) een lid van de medische staf verantwoordelijk voor kwaliteit en veiligheid. In sommige

gevallen vond, op verzoek van het ziekenhuis, een duo-interview plaats. De dataverzameling vond plaats in de periode maart 2012 t/m augustus 2012.

In één ziekenhuis kon het interview niet binnen de dataverzamelingsperiode gepland worden en een ander ziekenhuis zag af van deelname aan het interview. Van de overige 36 ziekenhuizen vond in 25 ziekenhuizen een interview plaats met de kwaliteitsadviseur en een tweede interview met een lid van de medische staf, in zes ziekenhuizen vond een duo-interview (kwaliteitsadviseur en lid van de medische staf samen) plaats en in vijf ziekenhuizen vond alleen een interview plaats met de kwaliteitsadviseur. In totaal werden dus 61 interviews afgenomen.

Bevindingen

Meest en minst succesvol ervaren thema's

De door de geïnterviewden meest en minst succesvol ervaren thema's zijn weergegeven in tabel 4.1. Als meest succesvol ervaren thema's werden Voorkomen van nierinsufficiëntie en Vroege herkenning en behandeling van vitaal bedreigde patiënten het vaakst genoemd. Het thema Postoperatieve wondinfecties (POWI) werd geen enkele keer als succesvol ervaren thema benoemd. Bij de minst succesvol ervaren thema's werden Medicatieverificatie en POWI het vaakst genoemd.

Tabel 4.1 Meest en minst succesvol ervaren thema's (N=61)

Thema	Meest succesvol (%)	Minst succesvol (%)
Medicatieverificatie	11.1%	34.3%
High risk medicatie	8.3%	16.7%
Vitaal bedreigde patiënten	41.7%	16.7%
Kwetsbare ouderen	19.4%	19.4%
Verwisseling	8.3%	2.8%
Nierinsufficiëntie	38.9%	5.6%
Pijn	8.3%	13.9%
Sepsis	11.1%	22.2%
Postoperatieve wondinfecties	0%	27.8%
Acute coronaire syndromen	19.4%	11.1%

Belemmerende en bevorderende factoren bij implementatie

Om bevorderende en/of belemmerende factoren bij de implementatie van de VMS thema's te bestuderen hebben wij de beïnvloedende factoren voor de meest succesvol ervaren thema's en de minder succesvol ervaren thema's tegen elkaar afgezet. Daarbij hebben we gekozen voor een categorisering in factoren die gaan over het onderwerp van implementatie (content), het proces van implementatie, en de context van implementatie. Tabel 4.2 vat voor zowel de meest als minst succesvol ervaren thema's de belangrijkste beïnvloedende factoren samen. Zoals te zien is in onderstaande tabel, kenden succesvolle thema's naast bevorderende ook belemmerende factoren, en minder succesvolle thema's naast belemmerende ook bevorderende factoren. De balans tussen het aantal ervaren bevorderende en belemmerende factoren is echter anders.

Tabel 4.2 Belemmerende en bevorderende factoren bij implementatie

	Meest succesvolle thema's	Minst succesvolle thema's
CONTENT	<p>Bevorderend Urgentiebesef. Noodzaak van thema inzien. Aansluiting bij lopende projecten of bestaande richtlijnen. Effect/resultaat van implementatie kunnen laten zien. Monodisciplinaire thema's.</p> <p>Belemmerend Discussies over inhoud van thema/twijfels over bewijs. Bewerkstelligen nieuwe werkwijze is lastig. Registratielast.</p>	<p>Bevorderend Urgentiebesef. Noodzaak van thema inzien. Aansluiting bij lopende projecten of bestaande richtlijnen.</p> <p>Belemmerend Geen urgentiebesef. Noodzaak van thema niet inzien. Geen effect (kunnen laten zien). Discussies over inhoud van thema/twijfels over bewijs. Registratielast. Multidisciplinaire thema's.</p>
PROCES	<p>Bevorderend Enthousiaste, competente themahouder. Duidelijke aanpak/uitvoering.</p>	<p>Bevorderend Enthousiaste, competente themahouder.</p> <p>Belemmerend Gebrek aan enthousiaste, competente themahouder. Geen duidelijke planning/uitvoer thema.</p>
CONTEXT	<p>Bevorderend Betrokkenheid bestuur. Steun van vakgroep en zorgverleners. Beschikbaarheid middelen.</p> <p>Belemmerend Gebrek aan middelen. (gebrek aan goed) ICT/Registratiesysteem.</p>	<p>Bevorderend Steun van vakgroep en zorgverleners. Informele initiatieven.</p> <p>Belemmerend Weinig steun vakgroep en zorgverleners. Hiërarchie. (gebrek aan goed) ICT/Registratiesysteem. Gebrek aan mankracht. Gebrek aan middelen. Gebrek aan tijd. Fysieke inrichting van gebouwen en ruimtes.</p>

Inhoud van interventies (content)

De passendheid van een interventie (in dit geval een VMS thema) binnen de organisatie lijkt de belangrijkste factor die de mate van implementatie beïnvloedt. Geïnterviewden gaven aan dat een belangrijke bevorderende factor hierin de gevoelde noodzaak voor het implementeren van de interventies was en/of het urgentie besef bij artsen en verpleegkundigen. Wanneer zorgverleners duidelijk de noodzaak zien van een thema (een interventie levert duidelijk “winst” op) zal een thema succesvoller zijn. Wanneer daarnaast ook aangetoond kon worden dat een interventie daadwerkelijk leidde tot een verbetering van de zorg op afdelingen bevorderde dit de motivatie om mee te werken aan de implementatie. Als voorbeeld werd enkele keren het thema “Vitaal bedreigde patiënt” besproken: de scorekaarten geven de verpleegkundigen houvast en de mogelijkheid om het spoed interventie team te bellen in geval van nood of bij twijfel over een patiënt. Voorheen werd er nog wel eens een drempel ervaren om bijvoorbeeld 's nachts een arts te

bellen. Daarnaast werd een thema als succesvoller ervaren wanneer het aansloot bij bestaande initiatieven, zoals een al lopende studie of pilot in het ziekenhuis of bestaande richtlijnen. Sommige ziekenhuizen gaven aan al voor de komst van het VMS programma bezig te zijn geweest met bijvoorbeeld het opzetten van een contrastpoli, dit maakte het implementeren van het thema “Voorkomen van nierinsufficiëntie” vervolgens makkelijker.

Belemmerende factoren waren onduidelijkheid over en gebrek aan draagvlak voor de inhoud van een thema. Geïnterviewden gaven aan dat voor een aantal thema's veel discussie was over de inhoud, definities en randvoorwaarden van een thema, wat voor vertraging in de implementatie zorgde. Daarnaast waren er soms twijfels over de mate van wetenschappelijke onderbouwing van de gidsen en adviezen. Een andere belemmerende factor was de ervaren registratielast bij sommige thema's. Ondanks dat inzicht in de resultaten per thema motiverend werkt zorgde de registratie van indicatoren voor een extra ervaren belasting van het personeel op de werkvloer (mede omdat de meeste bestaande registratiesystemen niet optimaal zijn ingericht op de registratie van indicatoren, zoals beschreven onder het kopje Context). Tenslotte gaven geïnterviewden aan dat multidisciplinaire thema's (zoals medicatieverificatie) waarbij afspraken gemaakt moeten worden met veel verschillende betrokkenen lastiger te implementeren waren dan monodisciplinaire thema's (zoals nierinsufficiëntie en ACS) die zich veelal op één afdeling of binnen één vakgroep afspelen.

Implementatie proces

Het implementatieproces en factoren die hierop van invloed waren zijn per interview uitgevraagd aan de hand van het meest en minst succesvol ervaren thema. Een veelgenoemde succesfactor in het implementatieproces was het hebben van een competente en enthousiaste themahouder. Dit hield in dat de themahouder goede managementvaardigheden had, zelf gemotiveerd was maar ook het thema onder de aandacht kon brengen van artsen en verpleegkundigen en deze op basis van inhoudelijke deskundigheid kon motiveren. Langdurige afwezigheid van een themahouder (door bijvoorbeeld ziekte) of wanneer er geen duidelijke themahouder aangewezen was voor een bepaald thema was een belemmerende factoren voor implementatie en werd door meerdere geïnterviewden genoemd als reden waarom een thema minder succesvol was.

Een duidelijke en geformaliseerde aanpak in de implementatie van een thema, bijvoorbeeld door middel van het opstellen van een plan van aanpak, het benoemen van taken en verantwoordelijkheden en een duidelijke sturing bij de implementatie, werden als bevorderende factor genoemd bij succesvol ervaren thema's. Een gebrek aan een gedegen implementatieproces werd als belemmerende factor ervaren bij minder succesvol ervaren thema's.

Context van implementatie

Verschillende contextfactoren hebben de implementatie van de VMS thema's in de ziekenhuizen beïnvloed. Contextfactoren zijn factoren die in de ziekenhuisorganisatie in zijn algemeenheid wel of niet aanwezig zijn. Binnen contextfactoren lijkt op basis van de interviews een sub-indeling te maken te zijn in contextfactoren die te maken hebben met

de sociale context, en contextfactoren die te maken hebben met financieel-organisatorische context.

In de sociale context bevorderen duidelijke steun vanuit het stafbestuur en het management de implementatie. Daarnaast speelt de motivatie van de betrokken vakgroep (artsen en verpleegkundigen) om met een thema aan de slag te gaan een grote rol bij het slagen van een thema. Zij kunnen, naast de betrokken themahouder en projectgroep, de zorgprofessionals op de afdelingen motiveren en aanspreken op de uitvoering van bepaalde taken die onderdeel uitmaken van de implementatie van een thema. Tenslotte gaven geïnterviewden aan dat zij het onder de aandacht brengen van de thema's door informele initiatieven die losstonden van het formele implementatieproces als een bevorderende factor voor implementatie beschouwden. Voorbeelden hiervan waren ludieke acties zoals het uitdelen van goodies of taart met de themanaam, presentaties tijdens een veiligheidsmarkt, en de organisatie van symposia.

Met betrekking tot de financieel-organisatorische context waren de beschikbaarheid van mensen, middelen en tijd een veelgehoorde beïnvloedende factor. Wanneer er weinig (extra) mankracht of middelen (bijvoorbeeld een pc of software) nodig waren voor implementatie of wanneer er geld beschikbaar gesteld werd om extra personeel aan te stellen bevorderde dit de implementatie van een thema. Wanneer er geen extra mankracht aangesteld kon worden, bijvoorbeeld apothekersassistenten om opname- en ontslaggespreken te voeren voor het thema medicatieverificatie, was dit een belemmering voor succesvolle implementatie. Ook tijdsgebrek op afdelingen speelde mee.

De geïnterviewden gaven aan dat ICT en/of het registratiesysteem vaak een belemmerende factor was. Integratie van de indicatoren in bestaande registratie systemen was niet altijd (goed) mogelijk, waardoor er ook nog vaak op papier geregistreerd moest worden, wat zorgde voor extra werk, daarnaast konden de geboekte resultaten niet of nauwelijks inzichtelijk gemaakt worden. Daarmee vormde het gebrek aan een systeem waarin snel en efficiënt de benodigde gegevens geregistreerd konden worden een belemmering om een thema succesvol in te voeren.

In sommige gevallen was het ziekenhuis fysiek onvoldoende ingericht om aan alle randvoorwaarden van implementatie te voldoen, een voorbeeld zijn deurentellers op de operatiekamers voor het thema POWI. Deze werden niet overal geïnstalleerd, omdat dit een kostbare verbouwing vereiste. Ook was er voor bijvoorbeeld het klaarmaken van medicatie niet altijd een geschikte werkruimte voor verpleegkundigen op de afdelingen beschikbaar.

Uitvoerbaarheid VMS thema's en afwijkingen t.o.v. de gidsen

Tijdens de interviews is ook ingegaan op de uitvoerbaarheid van het VMS Veiligheidsprogramma. Over het algemeen ervoeren de ziekenhuizen de thema's als uitvoerbaar. De gidsen en website waren duidelijk en het samenwerken in netwerken werd als een duidelijke meerwaarde van het programma ervaren. De hoeveelheid metingen en de daarbij horende registratielast van de indicatoren zorgden soms voor een te grote belasting van het zorgverlenend personeel. Daarnaast werd aangegeven dat de ziekenhuizen meer (praktische) ondersteuning hadden willen ontvangen bij zo'n groot implementatie traject. Een aantal keer werden de doorbraakprojecten als voorbeeld genoemd waarbij er veel ondersteuning van buitenaf werd geboden bij de implementatie.

Een terugkerend punt in de interviews was dat de geïnterviewden aangaven dat er zoveel werd uitgestort over de ziekenhuizen - VMS in combinatie met andere maatregelen en programma's vanuit de overheid en/ of koepelorganisaties - dat men soms door de bomen het bos niet meer zag. Om hiermee om te gaan hebben ziekenhuizen prioriteiten aangebracht in de thema's en onderwerpen waar zij tijd en middelen aan wilden besteden. Dit zagen wij ook terug wanneer we de koplopers en achterlopers op bepaalde thema's met elkaar vergeleken: wanneer een ziekenhuis goed scoorde op het ene thema, kwam het regelmatig voor dat datzelfde ziekenhuis tot de achterlopers op het andere thema behoorde.

Met betrekking tot de inhoud van de adviezen uit de gidsen gaven de geïnterviewden aan dat het niet altijd mogelijk was om zich volledig aan deze adviezen te houden. Zo gaf men voor het thema high risk medicatie aan dat bijvoorbeeld 's nachts de controle door een tweede persoon in een kleiner ziekenhuis waar maar 1 verpleegkundige nachtdienst heeft lastig is, voor het thema POWI gold dat de installatie van deuren tellers op de OK soms werd uitgesteld tot na een verhuizing en/of nieuwbouw. Er werden soms aanpassingen doorgevoerd zodat een thema beter bij de lokale situatie van het ziekenhuis of de betreffende afdelingen aansloot. Dit was met name zo voor het thema vitaal bedreigde patiënten (zie ook paragraaf 3.3). Tabel 4.3 geeft per thema verschillende dilemma's weer die voor ziekenhuizen van invloed waren op de praktische uitvoerbaarheid van het thema. Deze dilemma's zijn voorbeelden en geven niet een uitputtend beeld van de door ziekenhuizen ervaren dilemma's.

Tabel 4.3 Dilemma's ten aanzien van uitvoerbaarheid

Thema	Ervaren dilemma
Medicatie verificatie	De ziekenhuizen zonder eigen apotheek hadden veelal niet de beschikking over de benodigde zorgprofessionals om de adviezen uit te voeren. Daarnaast vraagt dit thema om het op één lijn krijgen van verschillende zorgaanbieders in een regio. Informatieoverdracht tussen zorgaanbieders is veelal niet goed, niet gestandaardiseerd, of niet geautomatiseerd geregeld, wat implementatie van het thema bemoeilijkt. In sommige regio's speelden verzekeraars een stimulerende rol, maar dit was niet overal het geval.
High risk medicatie	Ziekenhuizen gaven aan dat een aantal van de uit te voeren activiteiten niet altijd haalbaar is, zoals het uitvoeren van een controle door een tweede persoon tijdens een laag bezette nachtdienst. Sommige van de uit te voeren activiteiten lijken de ziekenhuizen zelfs overbodig, zoals patiëntidentificatie op een IC waar een verpleegkundige zich slechts richt op één vaste patiënt.
Vitaal bedreigde patiënt	Verskillende ziekenhuiskarakteristieken maakten dat de uitgebrachte adviezen niet altijd gemakkelijk te implementeren waren. Zo hebben niet alle ziekenhuizen 24/7 een intensivist in huis, deze ziekenhuizen zetten het SIT dan vaak op met behulp van de SEH. Ook wanneer het ziekenhuis verschillende locaties had, werden aanpassingen in het SIT gedaan, door het bijvoorbeeld te organiseren rondom een verpleegkundige met een intensivist als achterwacht.
Kwetsbare ouderen	Door de globale screeningsvragen wordt een té grote groep ouderen als kwetsbaar aangemerkt. Bij al deze ouderen moeten vervolgens (preventieve) interventies toegepast worden. Dit wordt gezien als tijdrovend en veelal niet haalbaar.

Tabel 4.3 - wordt vervolgd -

Thema	Ervaren dilemma
Verwisseling	In een aantal ziekenhuizen bleek het lastig om de TOP voor anesthesie uit te voeren met het gehele operatieteam, omdat de anesthesie werd toegediend in een andere ruimte dan de OK. Daarnaast was de OK planning bij bepaalde ziekenhuizen ingericht om een zo groot mogelijke doorstroom van patiënten per arts te bevorderen. Daardoor zat een chirurg soms nog in de (ochtend) overdracht of was een anesthesist nog op een andere OK aanwezig, waardoor de TOP niet met een compleet team uitgevoerd werd.
Nierinsufficiëntie	Er is veel discussie over de definitie van risicogroepen voor het ontwikkelen van nierinsufficiëntie. Als gevolg daarvan hanteren verschillende ziekenhuizen verschillende protocollen voor de identificatie voor een hoog risicopatiënt. Binnen deze protocollen kunnen de aangehouden waarden afwijken van de waarden in de VMS gids, waardoor ook de mate waarin deze ziekenhuizen voldoen aan de in de gids gestelde doelen kan afwijken.
Pijn	Bij het overgrote deel van de patiënten wordt zeker één pijnmeting per dag afgenomen. In diverse ziekenhuizen wil men patiënten, die tijdens deze eerste dagelijkse meting geen of weinig pijn bleken te hebben, gedurende de dag niet blijven bevragen over hun pijnscore. Deze afweging tussen het voldoen aan het advies en de ervaren belasting naar de patiënt toe beïnvloedt de mate waarin ziekenhuizen voldoen aan het advies van VMS. Sommige ziekenhuizen maken weloverwogen de keuze om na een pijnmeting met lage pijnscore de patiënt pas weer de volgende dag over diens ervaren pijn te bevragen
POWI	Wondinfecties ontstaan vaak pas nadat een patiënt uit het ziekenhuis ontslagen is, door veel ziekenhuizen wordt het als niet haalbaar ervaren om elke patiënt te gaan nabellen. Daarnaast wordt het plaatsen van deurentellens niet door iedereen als haalbaar gezien.
ACS	De VMS website beschrijft het eerste (para)medische contact als het moment dat het Lifenet ECG door de ambulance verstuurd wordt naar het ziekenhuis. Echter niet alle systemen in de Nederlandse ziekenhuizen zijn erop toegerust om pre-hospitaal ECGs te ontvangen. Tijdregistraties, met name van ECG apparaten zijn daarnaast onbetrouwbaar omdat de tijd op deze apparaten handmatig ingesteld wordt. Om de 90 minutengrens nauwkeurig te bepalen is prehospitala samenwerking /koppeling van gegevens noodzakelijk. Er zijn ziekenhuizen die risicostratificatie toepassen mbv de HEART score. Deze is niet opgenomen in de VMS praktijkgids. Wanneer zij het ACS thema implementeren zouden zij over moeten stappen op een andere score. Omdat de adviezen deels niet aansluiten op de Europese richtlijn voor ACS, hebben verschillende ziekenhuizen ervoor gekozen de Europese richtlijn te blijven volgen en daarmee niet aan de door VMS voorgestelde adviezen te voldoen. Sommige ziekenhuizen volgen het beleid dat bij ouderen eerst overleg met de familie plaatsvindt over het wel of niet inzetten van een dotterbehandeling. Wanneer dit het beleid is, is het lastig aan de 90-minuten indicator te voldoen.

Conclusie

Uit de interviews blijkt dat er verschillende factoren zijn die de implementatie van de VMS thema's beïnvloeden hebben. Sommige thema's worden als lastiger te implementeren ervaren dan andere, dit hangt samen met het feit dat deze thema's meer registratie vereisen dan andere thema's, monodisciplinair zijn of er onvoldoende middelen beschikbaar waren om het vereiste personeel aan te stellen. Medicatieverificatie, genoemd als één van de minder succesvol ervaren thema's, vraagt bijvoorbeeld een behoorlijke investering in tijd en mankracht. Bij het thema POWI, dat ook als minder succesvol gepercipieerd wordt, speelt mee dat het lastig is om effecten van de maatregelen aan te tonen, omdat wondinfecties vaak ontstaan nadat een patiënt uit het ziekenhuis ontslagen is. Ook is er twijfel over het wetenschappelijk bewijs voor de adviezen die binnen diverse thema's zijn gegeven. Personeel ziet daardoor minder het nut van de maatregelen. Een thema als nierinsufficiëntie, genoemd als één van de meest succesvolle thema's, wordt als makkelijker te implementeren ervaren omdat het monodisciplinair is.

Een aantal factoren zijn voor veel thema's genoemd als bevorderend in de implementatie. Zo is het belangrijk om een goede themahouder te hebben die gesteund wordt door de vakgroep, zodat ook het personeel op de werkvloer gemotiveerd wordt om mee te werken. Alle betrokkenen moeten overtuigd zijn van de noodzaak van implementatie. Deze overtuiging wordt versterkt wanneer een thema aansluit op bestaande initiatieven binnen het ziekenhuis en is gebaseerd op eenduidige en breed gedragen richtlijnen die in het ziekenhuis al nageleefd worden. Ook een implementatieproces met duidelijk belegde taken en verantwoordelijkheden lijkt een voorwaarde voor succesvolle implementatie. Daarnaast is voor de succesvolle implementatie van de thema's de aanwezigheid van bepaalde organisatorische randvoorwaarden, zoals tijd, mankracht en steun van het management een vereiste. Tenslotte lijkt de aanwezigheid van ondersteunende ICT of registratiesystemen de implementatie van een thema te bevorderen, enerzijds omdat handelingen makkelijker of minder arbeidsintensief gemaakt worden en anderzijds omdat de resultaten van implementatie hiermee inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Deze overkoepelende factoren zouden, naast thema-specifieke factoren, de verschillen die er tussen ziekenhuizen zijn in de mate van implementatie van de tien thema's kunnen verklaren.

5 VMS programma in vergelijking met veiligheidsprogramma's in andere landen

Achtergrond

Niet alleen Nederland is op dit moment bezig met een landelijk veiligheidsprogramma. Om het VMS Veiligheidsprogramma in een internationale context te kunnen plaatsen is het interessant om na te gaan hoe andere landen hun veiligheidsprogramma's opzetten en in welke mate elders de gestelde doelen worden behaald. In het kader van dit rapport is gericht in de literatuur gezocht naar lopende initiatieven in andere landen om de volgende vraag te beantwoorden: Hoe zijn in andere landen veiligheidsprogramma's vormgegeven en tot welke uitkomsten hebben deze programma's geleid?

De verschillende programma's en hun resultaten zijn samengevat in tabel 5.1.

Bevindingen internationale veiligheidsprogramma's

Gekozen insteek van de veiligheidsprogramma's

Waar sommige landen met name de nadruk hebben gelegd op het ontwikkelen en implementeren van (onderdelen van) een veiligheidsmanagementsysteem (België, Frankrijk), legden andere landen de nadruk op interventies rondom medisch-inhoudelijke thema's (Denemarken, Spanje, Verenigde Staten 1^e programma). Een derde groep richtte zich op beide (Australië, Canada, Engeland, Schotland, Wales, Verenigde Staten 2^e programma).

Onderdelen van een veiligheidsmanagementsysteem waren, onder meer, de ontwikkeling van indicatoren en richtlijnen rondom veiligheid en kwaliteit (Australië, Canada, Frankrijk, België), leiderschap rondom patiëntveiligheid (Schotland, Engeland, Wales), en gestructureerde incidentanalyse en procesverbetering (België, Canada).

Inhoudelijke thema's waarop binnen de verschillende programma's de nadruk werd gelegd overlappen grotendeels. Binnen vrijwel alle programma's is er aandacht voor medicatieveiligheid (medicatieverificatie, high-risk medicatie en/of het verbeteren van het medicatiebeleid in het algemeen), infectie preventie (voorkomen van postoperatieve wondinfecties, centrale lijn infecties, pneumonie, en/of sepsis), patiënten met cardiologische aandoeningen en de vroege herkenning en behandeling van vitaal bedreigde patiënten. Een deel van deze thema's zijn ook onderdeel van het WHO High 5's project, dat als doel heeft internationale standaardprotocollen te ontwikkelen voor vijf patiëntveiligheid thema's: (1) medicatieverificatie, (2) intraveneuze geneesmiddelen (high-risk medicatie), (3) correcte procedure op de juiste plaats (voorkomen verwisseling), (4) communicatie tijdens patiëntoverdracht en (5) ziekenhuis gerelateerde infecties.

Aanpak veiligheidsprogramma's

Er zitten grote verschillen in de mate van actieve steun bij de implementatie, bij het ene programma wordt veel "actieve steun" vanuit het programma geboden voor ziekenhuizen door bijvoorbeeld een regio of ziekenhuiscoördinator aan te stellen die kan ondersteunen bij de implementatie, of door actief opleidingen aan te bieden. Bij andere programma's

worden alleen richtlijnen geboden en moeten de ziekenhuizen verder zelf het programma oppakken.

Opbrengsten van medisch-inhoudelijke thema's

In een aantal landen zijn de resultaten van de veiligheidsprogramma's op het niveau van de thema's numeriek in kaart gebracht, veelal worden de (ervaren) opbrengsten echter aan de hand van omschreven trends gepresenteerd.

Rondom medicatieverificatie laat de VS zien dat er een grote bereidheid tot deelname aan de voorgestelde interventies was (73% van de ziekenhuizen), in Wales werd het medicatieverificatie proces geïmplementeerd en Canada liet een daling zien in de niet-gedocumenteerde wijzigingen van en onbedoelde discrepanties in medicatie. Ook liet men in Canada een stijging zien in de compliance op alle aspecten van medicatieverificatie gedurende de looptijd van het nationale veiligheidsprogramma.

Met betrekking tot ziekenhuis gerelateerde infecties gaven Schotland en Wales aan een reductie in sepsis, centrale lijninfecties, beademing-gerelateerde pneumonie en POWI te hebben bewerkstelligd. Spanje rapporteerde een 50% daling in infecties en vanuit de 5 million lives campaign in de VS liet de staat Rhode Island een daling van 42% in het vóórkomen sepsis zien.

Om verwisselingen te voorkómen in het chirurgisch proces maakte de invoering van de surgical safety checklist onderdeel uit van verschillende veiligheidsprogramma's. In Schotland hebben alle ziekenhuizen deze checklist geïmplementeerd, in Engeland gaf 91% van de respondenten op een vragenlijst over de mate van implementatie van het veiligheidsprogramma aan de surgical safety checklist te gebruiken bij meer dan 80% van de patiënten.

Over een aantal thema's is minder concrete data beschikbaar. Met betrekking tot het thema Vitaal bedreigde patiënt gaf 60% van de ziekenhuizen in de VS aan dat zij deelnamen aan de interventies die rondom dit thema waren vormgegeven, in Wales gaven veel ziekenhuizen aan een spoed interventie team te hebben opgezet. Deelname in de VS aan de interventies rondom het thema Acute Coronaire Syndromen was 77%.

Overige opbrengsten van veiligheidsprogramma's in andere landen waren: een reductie van 25% in het aantal valincidenten in de provincie Saskatchewan (Canada), 70% reductie in het voorkomen van decubitus in de staat New Jersey (VS), en 30% verbetering in en 90% gemiddelde compliance van interventies rondom handhygiëne in Wales.

Opbrengsten op programmaniveau

De meeste veiligheidsprogramma's zijn nog niet afgerond, maar in een aantal landen zijn op programmaniveau tussenresultaten bekend gemaakt. Zo wordt internationaal een grote bereidheid tot deelname ervaren van ziekenhuizen en van zorgprofessionals, maar ook een grote werklast voor de deelnemende instellingen en professionals. Daarnaast wordt veelvuldig aangegeven dat het uitvoeren van een veiligheidsprogramma het onderwerp patiëntveiligheid op de kaart zet (Engeland, Schotland, Wales).

De uiteindelijke doelstelling van de veiligheidsprogramma's is om onbedoelde schade aan en onbedoelde sterfte van patiënten te reduceren. In Schotland geeft men aan dat de ziekenhuismortaliteit met 5% is gedaald (Haraden & Leitch, 2011), in de VS en in Wales geeft men een inschatting van het aantal 'saved lives' op basis van het ingezette veiligheidsprogramma (Wachter & Pronovost, 2006; Thousand lives plus, 2010).

Het VMS Veiligheidsprogramma vergeleken

Evenals het VMS Veiligheidsprogramma besteden diverse andere landen aandacht aan zowel het opzetten van een veiligheidsmanagementsysteem en interventies rondom inhoudelijke thema's. Veel van de inhoudelijke thema's die onderdeel uitmaken van het VMS Veiligheidsprogramma worden ook in andere landen benadrukt.

Medicatieveiligheid, voorkomen van infecties en verwisselingen en zorg aan vitaal bedreigde patiënten zijn daar voorbeelden van. Het VMS Veiligheidsprogramma lijkt uniek te zijn in de nadruk die het programma heeft gelegd op kwetsbare ouderen, pijn en nierinsufficiëntie. Ook de brede insteek van het veiligheidsmanagementsysteem lijkt in Nederland uniek te zijn. Waar andere landen zich met name richten op leiderschap, de ontwikkeling van indicatoren en het uitvoeren van risico-inventarisatie, richt het VMS Veiligheidsprogramma zich onder meer ook op cultuur, communicatie, patiënten participatie en management van derden.

Met betrekking tot de effecten van een veiligheidsmanagementsysteem geven andere landen aan dat patiëntveiligheid hoger op de agenda staat in de sector, en met name bij bestuurders van ziekenhuizen.

Met betrekking tot de overkoepelende opbrengsten van verbeterprogramma's zijn in de meeste andere landen, net als in Nederland, nog geen resultaten bekend. Voor zover het mogelijk is de opbrengsten van het VMS Veiligheidsprogramma op de inhoudelijke thema's te vergelijken, lijkt de ontwikkeling binnen Nederland redelijk overeen te komen met die in andere landen. De naleving van de bundels voor medicatieverificatie steeg evenals in Canada en net als in Rhode Island en Spanje daalde het vóórkomen van infecties. Net als in de VS en Wales werden Spoed Interventie Teams geïmplementeerd en vergelijkbaar met Engeland werd voor het merendeel van de patiënten de time-out procedure voorafgaand aan een operatie uitgevoerd. Van de meeste thema's zijn internationaal echter geen of geen concrete resultaten bekend, ook is niet bekend op welke wijze de bestaande resultaten berekend zijn. Dit maakt het vergelijken van de bevindingen uit het evaluatieonderzoek erg lastig, of zelfs onmogelijk.

Over het algemeen kan wel gezegd worden dat verbeterprogramma's effectief lijken te zijn in het op de kaart zetten en het verbeteren van patiëntveiligheid.

Tabel 5.1 Overzicht van internationale veiligheidsprogramma's

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
Australië <i>Australian Commission on Safety and Quality in Health Care</i> www.safetyandquality.gov.au	De ACSQHC leidt en coördineert verbeteringen gerelateerd aan veiligheid en kwaliteit van de zorg in Australië. Interventies gericht op: valincidenten, zorggerelateerde infecties, medicatieveiligheid, patiënt identificatie, patiëntveiligheid 1 ^e lijn, vitaal bedreigde patiënten, veiligheid in e-health, indicatoren voor veiligheid en kwaliteit. In oktober 2012 heeft de ACSQHC haar speerpunten gepresenteerd voor de jaren 2012-2017.	Het programma loopt nog, eerste doelstellingen zijn beschikbaar rondom medicatieveiligheid, voorkomen van infecties, herkennen en behandelen van de vitaal bedreigde patiënt, optimaliseren van zorg rondom acute coronaire syndromen, optimaliseren van zorg rondom beroerte en TIA, en samenwerking met patiënten.	Het programma loopt nog, een opbrengsten beschikbaar.
België <i>Contracten "Coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid"</i> www.health.belgium.be	Het programma startte in 2007 en er werd een meerjarenplan opgesteld met doelstellingen voor 5 jaar (2007-2012): Pijler 1: het ontwikkelen en implementeren van een veiligheidsmanagementsysteem Pijler 2: het analyseren en (her) ontwikkelen van een proces Pijler 3: het samenstellen van een multidimensionale indicatoren set	Inhoudelijke thema's waren in de eerste periode van het programma niet opgenomen.	Voor het 1 ^e contractjaar 2008-2009 waren er 185 deelnemende ziekenhuizen, in het 2 ^e contractjaar 2009-2010 181. Pijler 1: 84% van de ziekenhuizen heeft in het 1 ^e jaar een patiëntveiligheidsplan ingediend. 80% heeft een meld en leersysteem voor (bijna)incidenten. In het 2 ^e jaar heeft 94% een meld en leersysteem voor (bijna)incidenten. Er worden meer (bijna)incidenten gemeld en er is meer kennis over retrospectieve analysemethodes. Pijler 2: in het 1 ^e jaar werden er 202 verbeterprocessen ingediend, voor 14% van de verbeterprocessen werd het gevraagde 10-stappenplan, tot en met de fase van borging, doorlopen. In het 2 ^e jaar werden 175 verbeterprocessen beschreven, met indicatoren en sleutelinterventies, voor 42 % van de verbeterprocessen werd het gevraagde 10-stappenplan, tot en met de fase van borging, doorlopen.

Tabel 5.1 - Wordt vervolgd -

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
<p>(Vervolg)</p> <p>België</p> <p><i>Contracten "Coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid"</i></p> <p>www.health.belgium.be</p>	<p>Voor de periode 2013-2017 zijn nieuwe pijlers ontwikkeld, ziekenhuizen wordt gevraagd een zelfevaluatie uit te voeren op de volgende punten:</p> <p>Pijler 1: Hoog-risico medicatie</p> <p>Pijler 2: Safe surgery</p> <p>Pijler 3: Identitovigilantie</p>		<p>Pijler 3: in het 1^e jaar maakte de meerderheid van de ziekenhuizen een overzicht van indicatoren voor gebruik in het ziekenhuis. In het 2^e jaar werd 75 % van de aangeduide indicatoren gebruikt voor het opvolgen van het kwaliteits- en patiëntveiligheidsbeleid.</p> <p>(Borgermans et al., 2010; Borgermans et al., 2012)</p>
<p>Canada</p> <p><i>Safer Healthcare Now! (SHN)</i></p> <p>www.saferhealthcarenow.ca</p>	<p>SHN is gelanceerd in 2005 en het programma loopt nog steeds. Interventies gericht op: acuut myocard infarct (AMI), infectie preventie en controle, sepsis, valincidenten, vitaal bedreigde patiënten (SITs), postoperatieve wondinfecties (POWI), beademing-gerelateerde pneumonie, veneuze trombo-embolie, verbeteren operatieve veiligheid, medicatie verificatie.</p>	<p><u>Valincidenten</u>: 25% reductie in totale aantallen valincidenten en totale aantal valincidenten per 1000 inwoners dagen in Saskatchewan (meting tot januari 2012 Saskatchewan Falls Collaborative (SFC).</p> <p><u>Medicatieverificatie</u>: niet-gedocumenteerde medicatie wijzigingen daalden (nov 2005 – maart 2008), in totaal voldeden 67% van de deelnemende teams aan de nationale doelstelling. Onbedoelde discrepanties daalden, 54% van de deelnemers voldeed aan de nationale doelstelling. (Safer Healthcare Now Medication Reconciliation Intervention, april 2007 – maart 2008)</p> <p>15% toename in nationale compliance op alle aspecten van medicatieverificatie (grootste vooruitgang van alle required organizational practices. (Accreditation Canada, 2011; http://www.saferhealthcarenow.ca/, benaderd 26-02-2013)</p>	<p>In totaal 350 deelnemende organisaties. Voor verschillende onderdelen lopen de campagnes nog.</p> <p><u>Infectie controlerende richtlijnen</u>: > 95% compliance</p> <p><u>Training en opleiding in veilig medicatie gebruik, effectieve communicatie, infectiepreventie en –controle en handhygiëne</u>: > 95% compliance;</p> <p><u>Rapportage en follow-up van (bijna) incidenten</u>: > 95% compliance.</p> <p>(Naleving Required Organizational Practices in 2011)</p>

Tabel 5.1 - Wordt vervolgd -

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
Denemarken <i>The Danish Safer Hospital Program</i> www.sikkerpatient.dk	<p>Programma loopt van 2010 tot 2013 met als doel een 15% reductie in mortaliteit en 30% reductie in schade (harm) te bereiken. Het programma is een vervolg op de <i>Operation Life campaign (2007-2009)</i> die in een groot deel van de Deens ziekenhuizen liep.</p> <p>Interventies gericht op: centrale lijn infecties, AMI, chronisch hartfalen, high risk medicatie, blaas katheter, perioperatieve zorg, medicatie verificatie, spoed interventie teams, perifere vene katheters, beademing-gerelateerde pneumonie, sepsis, decubitus</p>		<p>Programma loopt nog. Maandelijks worden er metingen uitgevoerd door de Danish Society for Patient Safety en vindt terugkoppeling plaats naar de deelnemende ziekenhuizen.</p>
Frankrijk <i>French national quality indicator programme</i> www.has-sante.fr	<p>In de periode 2004-2008 bevatte het nationale volksgezondheid programma in Frankrijk voor het eerst kwaliteit en veiligheid indicatoren.</p>		<p>Programma loopt nog. Een eerste evaluatie van de introductie van kwaliteitsindicatoren in een gebied in het zuidwesten van Frankrijk liet het volgende zien:</p> <p>Kwaliteitsindicatoren worden met name gebruikt om compliance met externe standaarden en regulering te bewerkstelligen;</p> <p>Klinisch gebruik van kwaliteitsindicatoren is in ontwikkeling, met name bij specialismen waar hierop actief gestuurd wordt; Indicatoren worden sporadisch gebruikt om ziekenhuizen met elkaar te vergelijken.</p> <p>Naar aanleiding van deze bevindingen heeft de Haute Autorité de Santé verschillende maatregelen genomen om de acceptatie en het gebruik van indicatoren in ziekenhuizen te bevorderen. (HAS, 2011)</p>

Tabel 5.1 - Wordt vervolgd -

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
Schotland <i>Scottish Patient Safety Program</i> http://www.scottishpatientsafetyprogramme.scot.nhs.uk/programme	<p>Het programma startte in januari 2008 met het doel om de mortaliteit in Schotse ziekenhuizen met 15% te reduceren in vijf jaar tijd.</p> <p>Interventies gericht op: vitaal bedreigde patiënten, goede zorg voor patiënten met een hartinfarct, voorkomen adverse drug events, voorkomen centrale lijn infecties, POWI, beademing-gerelateerde pneumonie, decubitus, reductie MRSA/MSSA infecties, voorkomen schade door high-alert medicatie, reductie chirurgische complicaties, goede zorg hartfalen, verandering in veiligheidscultuur binnen NHS organisatie.</p> <p>Daarnaast beoogde het programma om managers en clinici te betrekken en op lokaal niveau gedragsverandering in te zetten.</p>	<p><u>Surgical Safety Checklist</u>: 100% van de ziekenhuizen heeft de Checklist geïmplementeerd (National Patient Safety Agency, 2011).</p> <p><u>Ziekenhuis-gerelateerde infecties</u>: gedaald (Haraden & Leitch, 2011).</p>	<p>Meer dan 20.000 doctoren namen deel aan activiteiten rondom het programma; 113 ziekenhuizen leverden data aan.</p> <p>Ziekenhuis-mortaliteit: 5% gedaald (Haraden & Leitch, 2011).</p> <p>Aan het einde van het programma had 61% van de ziekenhuizen Kwaliteit en Veiligheid als eerste item op de agenda van bestuursvergaderingen, in 2009 was dit 18% (National Patient Safety Agency, 2011).</p>

Tabel 5.1 - Wordt vervolgd -

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
Spanje www.msps.es	Opleidingsprogramma, de focus ligt oa op identificatie van patiënten, hand hygiëne, goed gebruik van geneesmiddelen, voorkomen van infecties en voorkomen van schades als gevolg van chirurgische procedures. Programma's rondom veilige zorg, met name het voorkomen van infecties: Bacteriemia Zero: reductie van centrale lijngerelateerde sepsis (implementatie tussen april 2008 en juni 2010) en hand hygiëne campagne (SAFE LIVES: Clean your hands)	<u>Infecties</u> : daling van ongeveer 50% in alle type ziekenhuizen door interventie.	In totaal namen 192 IC afdelingen deel aan <i>Bacteriemia Zero</i> (68% van alle ICs in het land).
Engeland <i>Patient Safety First (PSF)</i> www.patientsafetyfirst.nhs.uk	PSF is gelanceerd in juni 2008 en afgerond in maart 2010. Het doel was: (1) leiders te laten focussen op hun veiligheidscultuur, (2) clinici bij patiëntveiligheid betrekken en (3) veranderingen in gedrag teweeg brengen door de implementatie van evidence-based interventies. Interventies gericht op: leiderschap, vitaal bedreigde patiënt, intensieve/kritieke zorg, perioperatieve zorg, high risk medicatie	<u>Surgical Safety Checklist</u> : 73% heeft checklist volledig geïmplementeerd in maatschap en bij 91% werd de checklist gebruikt bij 80% of meer van de chirurgische patiënten (Patient Safety First, 2011, op basis van zelfrapportage, 98 respondenten). <u>Vitaal bedreigde patiënt</u> : succes van interventie is lokaal gemeten, er is geen gestandaardiseerde benadering om vitale achteruitgang te meten. <u>Kritieke zorg</u> : Geen harde data. <u>Perioperatieve zorg</u> : Geen harde data. <u>High risk medicatie</u> : Geen harde data. (National Patient Safety Agency, 2011)	300 deelnemende zorgorganisaties. <u>Leiderschap</u> : bijna 100% had patiëntveiligheid op de agenda staan bij stafvergaderingen, 66% van de acute trust had lokale doelen voor verbetering gesteld. (National Patient Safety Agency, 2011)

Tabel 5.1 - Wordt vervolgd -

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
USA <i>100,000 Lives Campaign</i> www.ihl.org	Reductie in mortaliteit en morbiditeit ("saving 100 000 lives") in 18 maanden (januari 2005 – juni 2006). Interventies gericht op: Vitaal bedreigde patiënt, ACS, medicatieverificatie, voorkomen centrale lijn infecties, POWI, voorkomen van beademing-gerelateerde pneumonie	Deelname aan campagne interventies: <u>Vitaal bedreigde patiënt</u> : 60% <u>ACS</u> : 77%; <u>Medicatieverificatie</u> : 73%; <u>Sepsis</u> : 65%; <u>POWI</u> : 72%; <u>Beademing</u> : 67%; Alle 6 interventies: 42% (Wachter and Pronovost, 2006).	Meer dan 3100 deelnemende ziekenhuizen. Saved lives: naar schatting 122,300 door de deelnemende ziekenhuizen (Wachter and Pronovost, 2006).
USA <i>5 Million Lives Campaign</i> www.ihl.org (vervolg <i>100,000 Lives Campaign</i>)	Het voorkomen van 5 miljoen incidenten gedurende een periode van twee jaar (december 2006 – december 2008). Interventies gericht op: decubitus, reductie MRSA infecties, reductie schade door high-alert medicatie, reductie chirurgische complicaties, goede zorg bij hart falen, leiderschap + de 6 interventies uit de <i>100,000 Lives Campaign</i> .	<u>Sepsis</u> : 42% daling in sepsis in Rhode Island in 2006-2007 <u>Decubitus</u> : 70% reductie in New Jersey	Meer dan 4000 deelnemende ziekenhuizen in december 2008, waarvan meer dan 2000 aan alle 12 interventies deelnam. Nog niet bekend of het voorkomen van vijf miljoen schades gehaald is. (http://www.ihl.org/offerings/Initiatives/PastStrategicInitiatives/5MillionLivesCampaign)

Tabel 5.1 - Wordt vervolgd -

Land en programma	Interventies	Opbrengsten van inhoudelijke thema's	Opbrengsten op programmaniveau
Wales <i>1000 Lives campaign</i> (en het vervolg 1000 Lives Plus) www.1000livesplus.wales.nhs.uk	De campagne is gelanceerd in april 2008 om patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg in Wales te verbeteren. Het doel was een reductie in mortaliteit (saving 1000 lives) en morbiditeit (preventie 50.000 schades). Na afloop van de <i>1000 Lives Campaign</i> (april 2010) werd een vervolg ingezet middels de <i>1000 Lives Plus Campaign</i> . Interventies gericht op: leiderschap voor kwaliteit, reductie infecties, verbeteren kritieke zorg, verbeteren medicatie beleid, reductie chirurgische complicaties, verbeteren interne geneeskunde en chirurgische zorg. 1000 Lives Plus heeft >14 programma gebieden, oa: (1) preventie ACS, (2) voorkomen beroerte en verbeteren van revalidatie, (3) reductie van valincidenten in 1 ^e lijn, (4) betere mentale gezondheidszorg, (5) sneller herstel na chirurgie, (6) verbeteren van bevallingsfaciliteiten	<u>Handhygiëne compliance</u> : 30% verbetering en gemiddelde compliance van 90%; <u>Centrale lijn infecties</u> : reductie <u>Sepsis</u> : reductie; <u>Beademing-gerelateerde pneumonie</u> : reductie; <u>Behandeling ernstige sepsis</u> : verbetering; <u>Vitaal bedreigde patiënt</u> : SITs opgezet; <u>Monitoring voor patiënten die warfarine gebruiken door de huisarts</u> : verbeterd; <u>Medicatieverificatie</u> : proces geïmplementeerd. (Thousand lives plus, 2010, alleen trend bekend, geen cijfers)	Saved lives: naar schatting 1119 (exacte waarde tussen 598 – 1808) door de deelnemende ziekenhuizen (april 2008-april 2010). Voorkomen schades: naar schatting 65869 (exacte waarde tussen 52188 – 78024). Patiëntveiligheid staat hoger op de agenda van gezondheidsorganisaties, patiënt verhalen worden gebruikt in staf vergaderingen; (Thousand lives plus, 2010)

6 Conclusie

Doelstelling en belangrijkste bevindingen

Het doel van de in dit rapport gepresenteerde evaluatiestudie was vast te stellen in welke mate de tien inhoudelijke thema's van het VMS Veiligheidsprogramma zijn geïmplementeerd in de Nederlandse ziekenhuizen en in welke mate de per thema gestelde VMS-doelstellingen gemeten aan de hand van, met name, procesindicatoren zijn behaald. Daarnaast geeft de studie inzicht in de door ziekenhuizen ervaren bevorderende en belemmerende factoren in de implementatie van de thema's. Een vergelijking met veiligheidsprogramma's in andere landen biedt de mogelijkheid om de uitkomsten in de Nederlandse situatie in perspectief te plaatsen.

De bevindingen van dit evaluatieonderzoek laten zien dat de Nederlandse ziekenhuizen aandacht hebben voor patiëntveiligheid. Echter is voor geen van de thema's de vooraf gestelde doelstelling helemaal behaald. Op een deel van de thema's was gedurende de onderzoeksperiode een verbetering te zien in de mate van implementatie en naleving van de voorgestelde adviezen (o.a. kwetsbare ouderen, ACS-indicator risicostratificatie, pijn, medicatieverificatie bij opname en ontslag, vitaal bedreigde patiënt, lijnsepsis en ernstige sepsis, waar bij ernstige sepsis wel aan de doelstelling voor mortaliteitsreductie wordt voldaan). Op een aantal thema's werd geen verbetering waargenomen, maar werd vanaf het begin van het evaluatieonderzoek al redelijk goed aan de doelstelling voldaan (o.a. nierinsufficiëntie, ACS-90 minuten indicator). Echter, op een aantal thema's werd vanaf het begin van het onderzoek niet aan de doelstelling voldaan en was er geen verbetering te zien gedurende de onderzoeksperiode (o.a. verwisseling, voorkomen van wondinfecties, high risk medicatie).

Voor alle inhoudelijke thema's in het VMS Veiligheidsprogramma is een kopgroep aan te wijzen die goed presteert ten aanzien van het per thema gestelde doel. Dit impliceert dat het wel mogelijk is om de thema's te implementeren, mits daarvoor de juiste randvoorwaarden en ondersteuning aanwezig zijn. Omdat de verschillen tussen de aan het evaluatieonderzoek deelnemende ziekenhuizen groot waren, is het nauwelijks mogelijk om op het niveau van alle ziekenhuizen tezamen de doelstellingen per thema te behalen. Daarnaast lijkt het ook moeilijk om als ziekenhuis op meerdere thema's maximaal te presteren. Ziekenhuizen die op één thema tot de top behoren, scoren op een ander thema veelal gemiddeld of lager.

Het succes van de thema's binnen het VMS Veiligheidsprogramma blijkt samen te hangen met de aanwezigheid van een enthousiaste en competente themahouder, een goed functionerende projectgroep en een duidelijke verdeling van taken en verantwoordelijkheden. Ook de ervaren noodzaak van een thema, bijvoorbeeld doordat het thema aansluit op lopende initiatieven, is van belang voor het succesvol implementeren ervan. Daarnaast worden minder complexe monodisciplinaire thema's, zoals het voorkomen van nierinsufficiëntie, als makkelijker te implementeren ervaren

vergeleken met multidisciplinaire of ziekenhuis overstijgende thema's als medicatieverificatie. Bij deze laatste is het lastiger om afspraken te maken tussen de verschillende betrokken partijen.

Organisatorische factoren, zoals de beschikbaarheid van mensen en middelen, en het hebben van een geschikt registratiesysteem voor het kunnen geven van feedback over de voortgang van een thema zijn eveneens van belang voor een succesvolle implementatie. Vooral de (onmogelijkheid tot) registratie van indicatoren en de ervaren registratielast worden bij veel thema's als een belemmering ervaren. Wanneer registraties worden gebruikt voor het geven van feedback aan zorgprofessionals wordt dit door hen als zeer stimulerend ervaren.

Net als het VMS Veiligheidsprogramma hebben veiligheidsprogramma's in andere landen de patiëntveiligheid op de agenda gezet, en hebben zij een grote bereidheid tot deelname van ziekenhuizen ervaren. Uit andere landen zijn nog weinig resultaten bekend. Alleen Schotland heeft berekend dat er een daling van 5% is geweest in vermijdbare ziekenhuissterfte, andere landen geven alleen een schatting van de voorkomen vermijdbare sterfte in ziekenhuizen. Voor Nederland worden nieuwe cijfers over potentieel vermijdbare schade en sterfte eind 2013 verwacht wanneer de uitkomsten van de derde landelijke dossierstudie worden gepresenteerd.

Het VMS Veiligheidsprogramma vormt een onderdeel van een groot aantal activiteiten die in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, regionaal, lokaal) zijn opgezet. Gezamenlijk hebben deze activiteiten in de afgelopen jaren geleid tot het creëren van een hoge mate van kwaliteit en veiligheid en de Nederlandse ziekenhuiszorg. Daarnaast geven deze activiteiten steeds weer inzicht in zaken die nog verder verbeterd kunnen worden om patiëntveiligheid doorlopend naar een hoger plan te trekken.

Beperkingen van het onderzoek

Specifiek voor de thema's die door middel van dossieronderzoek zijn geëvalueerd, geldt dat de hier gepresenteerde bevindingen zijn gebaseerd op informatie uit de medische en verpleegkundige dossiers, het ziekenhuisinformatie systeem en het apotheeksysteem en eventuele andere relevante informatie zoals kopieën van opname formulieren. Er bestond veel variatie in de wijze en kwaliteit van gegevensregistratie tussen de ziekenhuizen. Hierdoor was het soms lastig om de voor het onderzoek noodzakelijke gegevens eenduidig te registreren. Op basis van de bevindingen uit dossieronderzoek kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat in bepaalde gevallen een handeling of activiteit niet uitgevoerd is, maar enkel dat deze niet in het dossier geregistreerd was. Hierbij moet wel in acht genomen worden dat, wanneer informatie niet geregistreerd is, deze ook niet vindbaar is voor andere zorgverleners binnen het ziekenhuis.

Daarnaast is de registratie van gegevens voor de diverse onderdelen van dit onderzoek door verschillende onderzoekers gedaan wat kan leiden tot variatie in de meting. Er zijn een aantal maatregelen genomen om de betrouwbaarheid van de metingen te waarborgen, waaronder overleg over knelpunten bij metingen, het gebruik van een gestandaardiseerd registratieformulier en een controle op de ingevoerde data.

Specifiek voor de thema's die met behulp van observaties zijn geëvalueerd geldt dat de aanwezigheid van een onderzoeksassistent die observaties uit kwam voeren, geleid kan hebben tot anders werken of het meer bewust zijn van het uitvoeren van bepaalde handelingen. Door op verschillende dagen te observeren, bij verschillende zorgverleners en longitudinaal te meten hebben we getracht deze bias zoveel mogelijk te beperken.

Voor de thema's die door middel van registraties in een landelijke database zijn uitgevoerd geldt dat de ziekenhuizen de registratie zelf moesten uitvoeren, waardoor het mogelijk is dat de registratie selectief en verschillend uitgevoerd werd. Bovendien maken nog niet alle ziekenhuizen gebruik van de bestaande registratiesystemen. Dit kan zowel de representativiteit als de resultaten van deze bevindingen beïnvloed hebben.

Tijdens het evaluatie onderzoek werd elk kwartaal een rapportage naar de ziekenhuizen verzonden met individuele prestaties op de thema's. Deze kwartaalrapportages kunnen de ziekenhuizen ertoe hebben aangezet extra interne verbeteracties te ondernemen. Daardoor kan het zijn dat de bevindingen over de ontwikkeling in de tijd in de deelnemende ziekenhuizen niet geheel representatief zijn voor de overige Nederlandse ziekenhuizen.

Sterke kanten van het onderzoek

De evaluatiestudie is het eerste onderzoek dat de mate van implementatie van een landelijk Veiligheidsprogramma op individuele thema's heeft geëvalueerd. Internationaal zijn er inmiddels verschillende evaluaties van landelijke veiligheidsprogramma's gepubliceerd (Haraden & Leitch, 2011, Wachter & Pronovost, 2006). Deze onderzoeken beschrijven de resultaten van de programma's met name aan de hand van totale morbiditeit en mortaliteit, en richten zich daarmee op de aantallen voorkomen schades en sterfgevallen. De onderhavige evaluatiestudie was gericht op verschillende deelaspecten van patiëntveiligheid die gezamenlijk moeten zorgen voor een reductie in zorggerelateerde schade. Daarnaast richtte de studie zich op zowel proces-, structuur- en uitkomstindicatoren. Hierdoor ontstaat er een completer beeld van alle ingezette activiteiten, de opbrengsten daarvan en in welke mate de implementatie van (onderdelen van) de verschillende thema's haalbaar is.

Systematische verbetering van kwaliteit en veiligheid is gebaseerd op de verbetercyclus Plan-Do-Study-Act die ervan uitgaat dat teams een streefdoel kiezen, verbeteracties implementeren (adviezen gids), mogelijke veranderingen in kwaliteit van zorg meten, en indien nodig opnieuw verbeteracties implementeren. Wanneer teams deze cyclus volgen ontstaat er door de tijd heen een verbetering op het gekozen streefdoel. In het evaluatieonderzoek is er daarom voor gekozen om longitudinaal, gedurende een heel jaar, metingen te verrichten. Voor de thema's POWI en Lijnsepsis en ernstige sepsis zijn gedurende 3,5 jaar registraties vastgelegd. Op deze manier is voor de verschillende inhoudelijke thema's de trend door de tijd heen in beeld gebracht, evenals het verbeterpotentieel.

De groep deelnemende ziekenhuizen was een representatieve steekproef van de Nederlandse ziekenhuizen op basis van regio's en type ziekenhuizen. De reactie van de verschillende beroepsgroepen en verenigingen van medisch specialisten en van

verpleegkundigen laat zien dat de gevonden uitkomsten per thema zeer herkenbaar zijn. Daarnaast zien de beroepsgroepen aanknopingspunten voor verbeteringen op voor hen relevante thema's.

Er is in het onderhavige onderzoek veel gedaan om de beoordelingsprocedure voor de diverse thema's die door middel van observatie en dossieronderzoek geëvalueerd zijn, te optimaliseren en de beoordelingswerkwijze van de onderzoeksassistenten zo uniform mogelijk te maken. Naast een training voor de onderzoeksassistenten zijn er diverse terugkomdagen georganiseerd en werd regelmatig een lijst rondgestuurd met veel gestelde vragen en antwoorden daarop.

Hoe nu verder

De NVZ, NFU, Orde van Medisch Specialisten en V&VN hebben aangegeven dat het belangrijk is om de door het VMS Veiligheidsprogramma ingezette weg te vervolgen. Ook individuele ziekenhuizen zijn gemotiveerd om een vervolg te geven aan de verschillende thema's rondom patiëntveiligheid. De onderzoeksgroep heeft gesprekken gevoerd met een groot aantal ziekenhuizen en verschillende deskundigen. Hieruit zijn verschillende aanbevelingen voor een vervolg naar voren gekomen:

Focus

Het benoemen van verschillende thema's waarop gerichte en meetbare acties ondernomen kunnen worden lijkt een goede manier om professionals aan de slag te laten gaan met patiëntveiligheid. Om hieraan een vervolg te geven lijkt het wenselijk om meer focus aan te brengen, zowel binnen de individuele thema's als programma-breed. Om ervoor te zorgen dat zorgprofessionals gericht met een individueel thema aan de slag kunnen is het belangrijk dit thema te laten aansluiten op breed geaccepteerde richtlijnen, definities en meetinstrumenten. Programma-breed gaven veel ziekenhuizen aan de implementatie van tien thema's erg veel te vinden. Een focus op minder landelijke thema's, of een mogelijkheid om thema's te kiezen die aansluiten op de eigen situatie kan ervoor zorgen dat mensen en middelen meer gericht ingezet kunnen worden.

Maak resultaten inzichtelijk

Door de voortgang van implementatie te meten, weet men hoe het eigen ziekenhuis of de eigen afdeling er daadwerkelijk voorstaat. Voor de thema's die door middel van landelijke registratiesystemen geëvalueerd zijn (POWI, lijnsepsis en ernstige sepsis), bestaat de behoefte deze evaluaties door te zetten, in ieder geval tot het moment dat deze registraties ten minste vijf jaar lopen. Aangezien deze registraties nu laten zien dat de ziekenhuizen zich in de richting van de gestelde doelstellingen bewegen is het aan te bevelen deze registraties door te zetten en de uitkomsten daarvan over anderhalf á twee jaar nogmaals te evalueren.

Voor het ervaren succes van de implementatie van een thema bleek het meten van resultaten en geven van feedback tijdens het implementatieproces van groot belang. Het motiveert zorgprofessionals om inzicht te krijgen in de effecten van hun inspanningen en geeft projectteams de kans om het implementatieproces bij te sturen. Gestandaardiseerd en uniform meten van de mate van implementatie en uitkomsten van een thema maakt vergelijking binnen het ziekenhuis en tussen ziekenhuizen mogelijk.

Tegelijkertijd wordt in de praktijk vaak een registratielast ervaren wanneer op de werkvloer allerlei gegevens over de verleende zorg bijgehouden moeten worden. Het is daarom van belang de registraties op een logische wijze in het dagelijks werk te integreren en ook daadwerkelijk te gebruiken door resultaten tijdens teambijeenkomsten te presenteren en bespreken. Indien continue registratie (nog) niet mogelijk is, is het wenselijk om over anderhalf á twee jaar opnieuw de resultaten te laten meten door onderzoekers.

Verbeteren van dossiervoering en registratiesystemen

Veel ziekenhuizen zijn druk doende met de standaardisatie van dossiervoering binnen het eigen ziekenhuis. Echter zijn er nog altijd grote verschillen in de compleetheid en uniformiteit van registraties tussen professionals en tussen afdelingen. Het correct, compleet en tijdig registreren van patiëntinformatie is een voorwaarde voor het kunnen leveren van kwalitatief goede en veilige zorg. Een gestandaardiseerde opzet en invulling van het elektronisch patiënten dossier kan hierbij helpen, maar blijft afhankelijk van de volledigheid van de registraties die professionals zelf uitvoeren.

Standaardisatie van dossiervoering kan tevens helpen om gemakkelijk gegevens uit informatiesystemen te extraheren en op die manier inzicht te krijgen in de eigen resultaten en hierop te kunnen sturen. Een basisregistratie met bijvoorbeeld een Minimale Data Set, die bestaande registraties vervangt, kan hierbij helpen. Een dergelijk systeem zou gekoppeld of geïntegreerd kunnen worden in individuele ziekenhuissystemen zodat indicatoren met betrekking tot kwaliteit en veiligheid landelijk op dezelfde wijze gemeten kunnen worden, zonder extra administratieve inspanningen.

Tot slot

Om patiëntveiligheid in de gehele ziekenhuissector te kunnen verbeteren zullen alle medewerkers die in de sector werkzaam zijn hier doorlopend aandacht aan moeten besteden. Dit vraagt om een langdurig traject omdat een sector, en de organisaties die daarin actief zijn, niet van de ene op de andere dag kunnen veranderen. Het zorgveld is in de afgelopen jaren begonnen aan een cultuuromslag, maar het vergt tijd en continue aandacht om deze ook door te zetten en vast te houden.

Er blijken grote verschillen te zijn tussen ziekenhuizen en ziekenhuisafdelingen in de mate van implementatie van de inhoudelijke thema's. Wanneer we koplopers en achterlopers met elkaar vergelijken dan blijkt regelmatig dat wanneer een ziekenhuis op één thema excelleert, het bij een ander thema tot de achterlopers behoort. Dit laat zien dat ziekenhuizen niet in alles kunnen uitblinken en prioriteren in de zaken waarop ze goed willen presteren en tijd en middelen aan willen en kunnen besteden. Dit neemt niet weg dat het van belang is de verschillen binnen en tussen ziekenhuizen terug te dringen, met name voor interventies waarvan het bewijs geleverd wordt dat zij de veiligheid daadwerkelijk verbeteren. Het uniform meten en vergelijken van resultaten kan daar een bijdrage aan leveren, evenals het uitwisselen van ervaringen en good practices.

Ondanks dat veel adviezen en richtlijnen op een groot aantal patiënten van toepassing zijn, kunnen zorgprofessionals hier voor individuele patiënten van af moeten wijken, bijvoorbeeld vanwege een contra-indicatie of aangepast medicatie- of behandelbeleid.

Het leveren van zorg op maat betekent dat het voor verschillende thema's niet mogelijk is om de adviezen en richtlijnen voor 100% van de patiënten na te leven. Het is dan wel belangrijk te motiveren en vast te leggen waarom in een bepaalde situatie is afgeweken van de adviezen, zodat ook andere zorgverleners op basis van deze informatie kwalitatief goede en veilige zorg aan de patiënt kunnen blijven leveren.

Literatuur

- Accreditation Canada. (2011). Canadian Health Accreditation Report: Quality Starts at the Top - The Pivotal Role of the Governing Body. Ottawa, ON: Accreditation Canada.
- Anderson, D. (2005). Preventing delirium in older people. *British Medical Bulletin*. 73 en 74: 25-34.
- Antman, E.M., Cohen, M., Bernink, P.J., McCabe, C.H., Horacek, T., Papuchis, G., Mautner, B., Corbalan, R., Radley, D., Braunwald, E. (2000). The TIMI risk score for unstable angina/non ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decisionmaking. *JAMA*. (284): 835-842.
- Backus, B.E., Six, A.J., Kelder, J.H., Gibler, W.B., Moll, F.L., Doevendans, P.A. (2011). Risk scores for patients with chest pain: evaluation in the emergency department. *Current Cardiology Reviews*. (7): 2-8.
- Barnsteiner, J.H. (2005). Medication Reconciliation. In: *Patiënt Safety and Quality: an evidence-based handbook for nurses*, Vol. 2.
- Bentley, M.L., Corwin, H.L., Dasta, J. (2010). Drug-induced acute kidney injury in the critically ill adult: recognition and prevention strategies. *Crit Care Med*. 38 (6): S169-174.
- Borgermans, L., Decoster, C., De Groote, D., et al. (2010). Kwaliteit en Patiëntveiligheid in Belgische ziekenhuizen anno 2009. Rapportage over het contract 'coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid 2008-2009'. FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België.
- Borgermans, L., Decoster, C., Etienne, M., et al. (2012). Kwaliteit en Patiëntveiligheid in Belgische ziekenhuizen anno 2010. Rapportage over het contract 'coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid 2009-2010'. FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België.
- Bradley, E.H., Nallamothu, B.K., Curtis, J.P., Webster, T.R., Magid, D.J., Granger, C.B., Moscucci, M., Krumholz, H.M. (2007). Summary of evidence regarding hospital strategies to reduce door-to-balloon times for patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Critical Pathways in Cardiology*. (6): 91-97.

- Brennan, T.A., Leape, L.L., Laird, N.M. et al. (1991). Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med.* (324): 370-376.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. 2010.
 [<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=71860NED&D1=0&D2=0&D3=0&D4=380-381&D5=1&VW=T>]
- Chan, P.S., Khalid, A., Longmore, L.S. et al., (2008). Hospital wide code rates and mortality before and after implementation of a rapid response team. *JAMA.* (300): 2506-2513.
- Chan, P.S., Jain, R., Nallmothu, B.K., Berg RA, Sasson C. (2010). Rapid Response Teams: A Systematic Review and Meta analysis. *Arch Intern Med.* (170): 18-26.
- CMR projectteam. (2009). Jaarrapportage Centrale Medicatiefouten Registratie 2008.
- Cornish, P.L., Knowles, S.R., Marchesano, R., Tam, V., Shadowitz, S., Juurlink, D.N., Etehall, E.E. (2005). Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med.* 165(4): 424-429.
- Crolla, R.M., van der Laan, L., Veen, E.J., Hendriks, Y., van Schendel C., Kluytmans J. (2012). Reduction of surgical site infections after implementation of a bundle of care. *PLos One.* (7): e44599.
- De Bruijne, M.C., Zegers, M., Hoonhout, L.H.F., Wagner, C. (2007). Onbedoelde schade in Nederlandse ziekenhuizen: dossieronderzoek van ziekenhuisopnames in 2004. Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek, Amsterdam.
- De Rond, M., De Wit, R., Van Dam, F. (2001). The implementation of a Pain Monitoring Programme for nurses in daily clinical practice: results of a follow-up study in five hospitals. *J of Adv Nurs.* 35(4): 590-598.
- De Rond, M.E.R. (2001). Pain from zero to ten. Doctoral thesis Universiteit van Amsterdam.
- De Vries, E.N., Prins, H.A., Crolla, R.M. et al. (2010). Effect of a Comprehensive Surgical Safety System on patient outcomes. *N Engl J Med.* 363(20): 1928-1937.
- DeFontes, J., Surbida, S. (2004). Preoperative Safety Briefing Project. *The Permanente J.* 8(2).
- Dobrzanski, S., Hammond, I., Khan, G., Holdworth, H. (2002). The nature of hospital prescribing errors. *Br J Clin Govern.* 7(3): 187-193.

- Donabedian, A. (1980). Explorations in quality assessment and monitoring. The definition of quality and approaches to its assessment. Michigan, Health Administration.
- Erasmus, V., Daha, T.J., Brug, H., Richardus, J.H., Behrendt M.D., Vos, M.C., van Beeck, E.F. (2010). Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 31(3): 283-94.
- Franx, G., Meeuwissen, J.A.C., Sinnema, H., Spijker, J., Huyser, J., Wensing, M., de Lange, J. (2009). Quality improvement in depression care in the Netherlands: the Depression Breakthrough Collaborative. A quality improvement report. *Int J Integr Care.* (9): 1-11.
- Fried, L.P., Tangen, C.M., Walston, J. et al. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* (56A): M146-M156.
- Goldfarb, S., McCullough, P.A., McDermott, J., Gay, S.B. (2009). Contrast-induced acute kidney injury. *Mayo Clinic Proceedings.* 84(2): 170-179.
- Gramke, H.F., Rijke, J.M. de, van Kleef, M. et al. (2007). The prevalence of post operative pain in a cross-sectional group of patients after day-case surgery in a university hospital. *Clin J Pain.* 23(6): 543-548.
- Granger, C.B. (2000). Strategies of patient care in acute coronary syndromes: rationale for the global registry of acute coronary events (GRACE) registry. *Am J Cardiol.* (86): M4-M9.
- Grech, E.D, Ramsdale, D.R. (2003). Acute coronary syndrome: unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction. *BMJ.* (326): 1259-1261.
- Halfens, R.J.G., Meijers, J.M.M., Neyens, J.C.L. et al. (2009). Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen 2009. Universiteit Maastricht.
- Hamm, C.W., Bassand, J.P., Agewall, S., et al. 2011. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* (32): 2999-3054.
- Haraden, C., Leitch, J. (2011) Scotland's Successful National Approach To Improving Patient Safety In Acute Care. *Health Affairs.* 30(4): 755-63.
- HAS – Haute Autorité de Sante. (2011). Impact and results of quality improvement and patient safety programmes in hospitals. The French national quality indicator programme - an imposition or a learning opportunity? A regional study (Aquitaine-France).

- Hoogerduijn, J.G., Schuurmans, M.J., Duijnste, M.S.H. et al. (2006). A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. *J Clin Nurs.* (16): 46-57.
- Hoogerduijn, J.G., Schuurmans, M.J., Korevaar, J.C. et al. (2010). Identification of older hospitalized patients at risk for functional decline, a study to compare the predictive values of three screening instruments. *J Clin Nurs.* (19): 1219-1225.
- IHI website:
<http://www.ihl.org/offerings/Initiatives/PastStrategicInitiatives/5MillionLivesCampaign/Pages/default.aspx>
- Inspectie voor de Gezondheidszorg. (2012). Operatieve zorg aantoonbaar beter, voor achterblijvers blijft inspectiedruk noodzakelijk. Utrecht.
- International Association for the Study of Pain, Subcommittee of Taxonomy. (1979). Pain Terms: A current list with definitions and notes on usage. Part II. *Pain.* (6): 249-52.
- Jones, D.A., DeVita, M.A., Bellomo, R. (2011). Rapid-Response Teams. *N Engl J Med.* (365): 139-146.
- Jones, D.A., Bellomo, R., DeVita, M.A. (2009). Effectiveness of the medical emergency team: the importance of dose. *Crit Care.* (13): 313-317.
- Jottard, K., Hoff, C., Maessen, J., van Ramshorst, B., van Berlo, C.L., Logeman, F., Dejong, C.H. (2009). Life and death of the nasogastric tube in elective colonic surgery in the Netherlands. *Clin Nutr.* 28(1): 26-28.
- Kagansky, N., Berner, Y., Koren-Morag, N. et al. (2005). Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr.* (82): 784-791.
- Karapinar F. (2012). Transitional pharmaceutical care for patients discharged from the hospital. Thesis. Universiteit Utrecht.
- Kehlet, H., Holte, K. (2001). Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaest.* (87):62-72.
- Kirkland, K., Briggs, J., Trivette, S., Wilkinson, W., Sexton, D. (1999). The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* (20): 725-730.
- Kumar, A., Roberts, D., Wood, K.E. et al. (2006). Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med.* 34(6): 1589-96.

- Kwaan, M.R., Studdert, D.M., Zinner, M.J., Gawande, A.A. (2006). Incidence, patterns and prevention of wrong-site surgery. *Arch Surg.* 141: 353-358.
- Lagerqvist, B., Husted, S., Kontny, F., Stahle, E., Swahn, E., Wallentin, L. (2006). 5-year outcomes in the FRISC-II randomised trial of an invasive versus a non-invasive strategy in non-ST-elevation acute coronary syndrome: a follow-up study. *The Lancet.* (368): 998-1004.
- Langelaan, M., Baines, R.J., Broekens, M.A. et al. (2010). Monitor zorggerelateerde schade 2008. Dossieronderzoek in Nederlandse ziekenhuizen. EMGO+ Instituut/VUmc, Amsterdam en NIVEL, Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg. Utrecht.
- Leonard, K., Masatu, M.C. (2006). Outpatient process quality evaluation and the Hawthorne Effect. *Soc Sci Med.* 63(9): 2330-40.
- MacCulloch, P.A., Gardner, T., Bonner, A. (2007). Comprehensive fall prevention programs across settings: a review of literature. *Geriatr Nurs.* 28(5): 306-311.
- Maessen, J.M.C., Hoff, C., Jottard, K. et al. (2009). To eat or not to eat: Facilitating early oral intake after elective colonic surgery in the Netherlands. *Clin Nutr.* 28(1): 29-33.
- Makary, MA, Mukherjee, A., Sexton, J.B. et al. (2007). Operating Room Briefings and Wrong-Site Surgery. *J Am Coll Surg.* (204): 236-243.
- Martin, G.S., Mannino, D.M., Eaton, S., Moss, M. (2003). The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med.* (348): 1546-54.
- McCaffery, M. (1979). Nursing management of the patient with pain. Philadelphia: IC Lippincott.
- McCullough, P.A. (2008). Contrast-induced acute kidney injury. *J AM Coll Cardiol.* (51): 1419-1428.
- McCusker, J., Kakuma, R., Abrahamowicz, M. (2007). Predictors of functional decline in hospitalized elderly patients: a systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* (57A): M569-M577.
- Mittal, V., Muralee, S., Williamson, D., McEnerney, N., Thomas, J., Cash, M., Tampi, R.R. (2011). Delirium in the elderly: A comprehensive review. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 26(2): 97-109.
- Oldenmenger, W.H., Stronks, D.L., Terwiel, C.T. et al. (2005). Pijnanamnese psychometrische kwaliteiten. *Ned Tijds Pijn Pijnbestrijding.* (25): 6-12.

- Oliver, D., Connelly, J.B., Victor, C.R. et al. (2006). Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 334(7584): 82.
- National Patient Safety Agency. (2011). Patient Safety First. The campaign review. The National Patient Safety Agency, London UK.
- Patient Safety First. (2011). WHO Checklist implementation. Follow up survey results.
- Perencevich, E., Sands, K., Cosgrove, S., Guadagnoli, E., Meara, E., Platt, R. (2003). Health and economic impact of surgical site infection diagnosed after hospital discharge. *Emerg Infection Diseases*. (9): 196-203.
- Pettigrew, A., Whipp R. (1993). Managing change for competitive success. Blackwell Publishers: Oxford.
- Prakken F., Lelieveld-Vroom G., Milinovic G., Jacobi C., Visser M., Steenvoorde P. (2011). Meetbaar verband tussen preventieve interventies en de incidentie van postoperatieve wondinfecties. *NTvG*. (155): A3269.
- Pronovost, P.J., Needham, D., Berenholtz, S.M., Sinopoli, D., Chu, H., Cosgrove, S. et al. (2006). An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 28; 355(26): 2725-32.
- Pronovost, P., Goeschel, C., Colantuoni, E. et al. (2010). Sustaining reductions in catheter related bloodstream infections in Michigan intensive care units: observational study. *BMJ*. (340): c309.
- Reichert, et al. (2008). Ontzie de nieren. *Medisch Contact*. 63 (11): 470-472.
- Rockwood, K., Mitniski, A. (2007). Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. (62A): 722-727.
- Roelofsen, E.E., Schuitenmaker, M.G., Swart, E.L., Boom, F.A. (2007). Veiligheid op recept: een protocol voor toediening gereed maken van parenteralia voor verpleegkundigen. *Pharm Weekbl*. (142): 1162-1166.
- Rogers, G., Alper, E., Brunelle, D., et al. (2006). Reconciling medication at admission: safe practice recommendations and implementation strategies. *J on Qual and Pat Saf*. 32(1): 37-50.
- <http://www.saferhealthcarenow.ca/EN/shnNewsletter/Pages/Canadian-healthcare-organizations-show-high-ROP-compliance-across-all-sectors.aspx> (benaderd 26-02-2013).

- Saint, S., Veenstra, D., Lipsky, B. (2000). The clinical and economic consequences of nosocomial central venous catheter-related infection: are antimicrobial catheters useful? *Infect Control Hosp Epidemiology*. 21(6): 375-380.
- Schuurmans, H., Steverink, N., Lindenberg, S. et al. (2004). Old or frail: what tells us more? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. (59A): 962-965.
- Schuurmans, M.J., Duursma, S.A., Shortridge-Baggett, L.M. (2001). Early recognition of delirium: review of the literature. *J Clin Nurs*. 10(6): 721-729.
- Six, A.J, Backus, B.E, Kelder, J.C. (2008). Chest pain patients in the emergency room: value of the HEART score. *Netherlands Heart Journal*. (6):191-196.
- Sommer, M., Rijke, J.M. de, van Kleef, M. et al. (2008). The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *Eur J Anaesthesiol*. 25(4): 267-274.
- Steg, G., James, S.K., Atar, D., Badano, L.P., Blomstrom Lundqvist, C., Borger, M.A., Di Mario, C. et al. (2012). ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*. (33): 2569-2619.
- Sutton, M., Grimmer-Somers, K., Leffries, L. (2008). Screening tool to identify hospitalized elderly patients at risk of functional decline: a systematic review. *Int J Clin Pract*. 62(12): 1900-1909.
- Taylor, A., Stanbury, L. (2009). A review of postoperative pain management and the challenges. *Current Anaesthesia & Critical Care*. 20(4): 188-194.
- Thousand Lives Plus. (2010). National campaign reaches aim of saving 1000 lives. Press release 22 November 2010. Via <http://www.1000livesplus.wales.nhs.uk/press-releases>
- Tromp, M., Natsch, S., van Achterberg, T. (2009). The preparation and administration of intravenous drugs before and after protocol implementation. *Pharm World Sci*. (31): 413-420.
- Van Dijk, R., Van Everdingen, J.J.E., Said, S.A.M., Schimmelpenninck-Scheiffers, M.L.H.H., Geenen, R.W.F., ten Dam, M.A.G.J., Aarts, N.J.M., Freericks, M.P., Wetzels, J.F.M., Stuurman A. (2008). Richtlijn 'Voorzorgsmaatregelen bij jodiumhoudende contrastmiddelen'. *NTVG*. (152): 742-746.
- Van Gestel, A., Bakker J., Veraart, C.P., van Hout, B.A. (2004). Prevalence and incidence of severe sepsis in Dutch intensive care units. *Crit Care*. 8(4):R153-62.
- Van de Steeg, L., Langelan, M., IJkema, R., & Wagner, C. (2012). The effect of a complementary e-learning course on implementation of a quality improvement project regarding care for elderly patients: a stepped wedge trial. *Implement Sci*. (7):13.

- Van den Bemt, P.M., Fijn, R., van der Voort, P.H., Gossen, A.A., Egberts, T.C., Brouwers, J.R. (2002). Frequency and determinants of drug administration errors in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 30(4): 846-50.
- Varkey, P., Cunningham, J., Bisping, S. (2006). Improving Medication Reconciliation in the Outpatient Setting. *Joint Com J on Qual and Pat Saf.* 33(5): 286-292.
- Vira, T., Colquhoun, M., Etchells, E.E. (2006). Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care.* 15(2): 122-126.
- Visvanathan R. (2003). Under-nutrition in older people: a serious and growing global problem! *J Postgrad Med.* 49: 352-60.
- VMS. (2008a). Medicatieverificatie bij opname en ontslag. VMS zorg, Utrecht.
- VMS. (2009a). High risk medicatie: klaarmaken en toedienen van parenteralia. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009b). Vroege herkenning en behandeling van vitaal bedreigde patiënt. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009c). Kwetsbare ouderen. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009d). Verwisseling van en bij patiënten. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009e) Voorkomen van nierinsufficiëntie bij intravasculair gebruik van jodiumhoudende contrastmiddelen. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009f). Vroege herkenning en behandeling van pijn. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009g). Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009h). Voorkomen van wondinfecties na een operatie. VMS Zorg, Utrecht.
- VMS. (2009i). Optimale zorg bij acute coronaire syndromen. VMS Zorg, Utrecht.
- Vos, L., Duckers, M., Wagner, C. (2008). Evaluatie Sneller Beter Pijler 3: Resultaten van een verbeterprogramma voor ziekenhuizen. Nivel, Utrecht.
- Wagner, C., De Bruijne, M. (2008). Onbedoelde schade in Nederlandse ziekenhuizen. EMGO instituut en NIVEL, Amsterdam, Utrecht.

- Wagner, C., Smits, M., van Wagtendonk, I. et al. (2008). Oorzaken van incidenten en onbedoelde schade in ziekenhuizen: een systematische analyse met PRISMA, op afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH), chirurgie en interne geneeskunde. NIVEL, EMGO instituut, Utrecht, Amsterdam.
- Wachter, R.M., P.J. Pronovost. (2006). The 100,000 Lives Campaign: A Scientific and Policy Review. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 32(11): 621-627.
- Willems, R. (2004). Hier werk je veilig, of je werkt hier niet. Eindrapportage Shell Nederland voor Sneller Beter, Den Haag.
- Zeylemaker, M.M., Jaspers, C.A., van Kraaij, M.G., Visser, M.R., Hoepelman, I.M. (2001). Long-term infectious complications and their relation to treatment duration in catheterrelated *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 20(6), p. 380-384.
- Zhang, M., Holman, C.D., Preen, D.B., Brameld, K. (2007). Repeat adverse drug reactions causing hospitalization in older Australians: a population-based longitudinal study 1980–2003. *Br J Clin Pharmacol.* 63(2): 163–70.

Bijlage 1 Variatie observaties tussen ziekenhuizen

Voor alle thema's werd een multilevel analyse uitgevoerd om de ontwikkeling over de tijd van de indicatoren te onderzoeken, met uitzondering van de thema's die werden geëvalueerd door middel van bestaande registraties. Vervolgens werd voor deze thema's de Intraclass Correlatie Coëfficiënt (ICC) van de indicatoren berekend (tabel 1).

De ICC geeft een indicatie van de invloed van het ziekenhuis op de patiënt score, hoe hoger de intraclass correlatie hoe groter de invloed van het ziekenhuis. Dit geeft aan welk deel van de totale variatie is toe te schrijven aan de verschillen tussen ziekenhuizen. Het overige deel van de variatie is dan toe te schrijven aan de verschillen tussen individuele patiënten.

Bijvoorbeeld voor het thema Verwisseling kan de ICC als volgt worden geïnterpreteerd: 44% van de variatie in correcte uitvoering van de TOP kan verklaard worden door de verschillen tussen individuele ziekenhuizen. De overige 56% wordt verklaard door de verschillen tussen individuele patiënten.

Tabel 1 Intraclass Correlatie Coëfficiënt (ICC) in percentages

Thema	Indicator	Type	ICC
3.1 Medicatieverificatie	Complete bundel bij opname	Dichotoom: ja of nee	55.3
	Complete bundel bij ontslag	Dichotoom: ja of nee	60.8
3.2 High risk medicatie	Aantal correct uitgevoerde handelingen in toedienproces	Continu: 0 t/m 9	23.9
3.4 Kwetsbare ouderen	Screening met hele screeningsbundel	Dichotoom: ja of nee	59.0
	Screening op vallen	Dichotoom: ja of nee	48.2
	Screening op ondervoeding	Dichotoom: ja of nee	30.1
	Screening op fysieke beperkingen	Dichotoom: ja of nee	31.1
	Screening op delier	Dichotoom: ja of nee	46.6
3.5 Verwisseling	Correcte uitvoering TOP	Dichotoom: ja of nee	43.8
3.6 Nierinsufficiëntie	Bekende eGFR	Dichotoom: ja of nee	30.7
	Hoog risicopatiënt (VMS criteria)	Dichotoom: ja of nee	4.8
	Hydratie van hoog risicopatiënten	Dichotoom: ja of nee	19.8
3.7 Pijn	Aantal pijnmetingen de 1 ^e dag na OK	Continu: 0, 1, 2 of ≥ 3	16.1

Bijlage 2 Overzicht aantallen per meetmoment

Doordat de gegevens voor de evaluatie van de tien thema's op verschillende manieren verzameld zijn, verschillen de aantallen observaties, onderzochte dossiers of registraties per thema per meetmoment. In tabel 1 worden de aantallen per meetmoment en/of het totaal per thema weergegeven.

Tabel 1 Overzicht aantallen per meetmoment per thema

Paragraaf thema	Meetmoment											Totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
3.1 Medicatieverificatie: opname	367	359	396	363	393	370	390	368	353	325	-	2157
3.1 Medicatieverificatie: ontslag	340	320	363	317	348	345	373	348	328	301	-	2813
3.2 High risk medicatie	216	244	247	228	236	226	194	199	186	178	-	2154
3.4 Kwetsbare ouderen	266	324	272	329	309	290	298	285	331	280	299	3283
3.5 Verwisseling	123	139	141	126	132	131	116	121	132	120	-	1281
3.6 Nierinsufficiëntie	425	419	452	448	444	446	445	422	405	391	-	4297
3.7 Pijn:												
1 ^e dag na OK	340	364	368	404	473	470	470	446	433	438	-	4206
2 ^e dag na OK	292	311	323	362	438	423	429	415	397	401	-	3791
3 ^e dag na OK	242	246	272	292	359	355	365	340	321	312	-	3104
3.8.1 Lijnsepsis												12.326
3.8.2 Ernstige sepsis												8387
3.9 POWI												114.000
3.10 ACS	178	176	193	317	320	340	339	320	311	341	-	2835



Vrije Universiteit medisch centrum
Postbus 7057
1007 MB Amsterdam
telefoon 020 44 44 444
fax 020 44 44 645



NIVEL
Otterstraat 118-124
Postbus 1568
3500 BN Utrecht
telefoon 030 272 97 00
fax 030 272 97 29



EMGO+ Instituut
Van der Boechorststraat 7
1081 BT Amsterdam
telefoon 020 444 83 84
fax 020 444 83 87

