

Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten

Een retrospectieve analyse van calamiteitenrapportages uit 28
algemene Nederlandse ziekenhuizen

Mees Baartmans
Steffie van Schoten
Cordula Wagner



NIVEL
Kennis voor betere zorg

 **Amsterdam UMC**
Universitair Medische Centra

Het Nivel levert kennis om de gezondheidszorg in Nederland beter te maken. Dat doen we met hoogwaardig, betrouwbaar en onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar thema's met een groot maatschappelijk belang. 'Kennis voor betere zorg' is onze missie. Met onze kennis dragen we bij aan het continu verbeteren en vernieuwen van de gezondheidszorg. We vinden het belangrijk dat mensen in staat zijn om deel te nemen aan de samenleving. Ons onderzoek draait uiteindelijk om de vraag hoe we de zorg voor de patiënt kunnen verbeteren. Alle onderzoeken publiceert het Nivel openbaar, dat is statutair vastgelegd.

November 2020

ISBN 978-94-6122-649-5

030 272 97 00

nivel@nivel.nl

www.nivel.nl

© 2020 Nivel, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Gegevens uit deze uitgave mogen worden overgenomen onder vermelding van Nivel en de naam van de publicatie. Ook het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Voorwoord

Voor u ligt het rapport ‘Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten – Een retrospectieve analyse van calamiteitenrapportages uit 28 algemene Nederlandse ziekenhuizen’ over een onderzoek naar calamiteiten in de ziekenhuiszorg. Dit project is uitgevoerd door onderzoekers van de onderzoeksgroep Safety 4 Patients, een samenwerkingsverband van het Nivel en Amsterdam Public Health research institute van Amsterdam UMC. Dit onderzoek is een verdiepingsstudie van de Monitor Patiëntveiligheid 2019-2022 en wordt gesubsidieerd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Deze monitor richt zich op het in kaart brengen van de aard, ernst en omvang van zorggerelateerde schade in Nederlandse ziekenhuizen. Door middel van verdiepingsstudies als beschreven in dit rapport worden bepaalde onderdelen van patiëntveiligheid verder onderzocht. Voor de uitvoering van dit onderzoek is samengewerkt met de vereniging Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ).

Dit rapport geeft inzicht in de aard en ontstaanswijze van calamiteiten in de ziekenhuiszorg en biedt aanknopingspunten om de patiëntveiligheid nog verder te verbeteren. Alleen dankzij de transparantie van de SAZ ziekenhuizen heeft het onderzoek plaats kunnen vinden. In het bijzonder willen wij de deelnemers van de SAZ centrale calamiteitencommissie en de ziekenhuismedewerkers die de analyses van de rapportages hebben uitgevoerd, bedanken voor hun waardevolle bijdrage aan het onderzoek. Verder danken wij het SAZ bureau voor hun faciliterende rol en organisatorische activiteiten.

Tot slot willen wij benadrukken dat dit onderzoek is uitgevoerd met als doel te leren van wat eerder is ‘mis gegaan’. Het is uitdrukkelijk niet bedoeld als beschrijving van het totaal aantal voorgevallen calamiteiten in de deelnemende ziekenhuizen. Het aantal geïnccludeerde calamiteiten is dan ook een selectie van het totaal aantal calamiteiten. Tevens heeft dit onderzoek niet als doel de verleende zorg of het calamiteitenonderzoek in de deelnemende ziekenhuizen te toetsen. Bij het interpreteren van de resultaten en conclusies uit dit rapport dient men hier rekening mee te houden.

De auteurs, november 2020

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Doelstelling	9
1.2 Onderzoeksvraag	9
1.3 Veiligheidskritieke thema's	9
2 Methode	11
2.1 Design	11
3 Ontwikkeling generieke analysemethode	14
3.1 Huidige methoden voor calamiteitenanalyse	14
3.2 Nieuwe inzichten voor calamiteitenonderzoek	15
3.3 Generieke analysemethode	16
4 Themaoverstijgende analyse	19
4.1 Algemene kenmerken calamiteiten	19
4.2 Socio-technische werksystemen en processen	19
4.3 Uitkomsten	21
4.4 Interacties	22
5 Diagnostisch proces op de spoedeisende hulp	25
5.1 Socio-technische werksystemen en processen	25
5.2 Uitkomsten	27
5.3 Thematische verbetermogelijkheden diagnostisch proces SEH	28
6 Medische technologie	29
6.1 Socio-technische werksystemen en processen	29
6.2 Uitkomsten	31
6.3 Thematische verbetermogelijkheden medische technologie	32
7 Antistollingszorg	34
7.1 Socio-technische werksystemen en processen	34
7.2 Uitkomsten	36
7.3 Thematische verbetermogelijkheden antistolling	37
8 Vitaal bedreigde patiënt	38
8.1 Socio-technische werksystemen en processen	38
8.2 Uitkomsten	40
8.3 Thematische verbetermogelijkheden vitaal bedreigde patiënt	40
9 Evaluatie generieke analysemethode en calamiteitenonderzoek en -rapportage	42
9.1 Generieke analysemethode	42

9.2	Calamiteitenonderzoek en -rapportage	42
10	Conclusie, reflectie en aanbevelingen	45
10.1	Reflectie	47
10.2	Aanbevelingen	48
	Literatuur	49
	Bijlage A Infographics	51

Samenvatting

Momenteel leeft het idee bij veldpartijen dat door Nederlandse ziekenhuizen meer geleerd kan worden van calamiteiten. Ziekenhuizen voeren na een (mogelijke) calamiteit onderzoek uit naar de oorzaken en proberen verbetermaatregelen op te stellen om herhaling van een soortgelijke calamiteit te voorkomen. Hierbij wordt een calamiteit door het ziekenhuis veelal ervaren als een unieke samenloop van omstandigheden. Door de individuele aanpak van ziekenhuizen is het lastig onderliggende patronen van meespelende factoren en oorzaken te vinden. Bovendien leidt dit individuele onderzoek mogelijk niet altijd tot adequate verbetermaatregelen. Een overstijgende analyse van calamiteiten uit verschillende ziekenhuizen zou kunnen helpen eventuele onderliggende patronen in oorzaken aan te tonen. Op deze manier kunnen mogelijk meer adequate verbetermaatregelen worden geformuleerd. Een dergelijke ziekenhuisoverstijgende analyse wordt bemoeilijkt door het feit dat ziekenhuizen gebruikmaken van verschillende methoden voor het onderzoeken van calamiteiten. Vandaar dat in dit onderzoek eerst een generieke methode voor het ziekenhuisoverstijgend analyseren van calamiteiten is ontwikkeld. Vervolgens is deze generieke methode gebruikt voor de analyse van calamiteitenrapportages uit verschillende algemene ziekenhuizen om te onderzoeken of op deze manier meer van calamiteiten kan worden geleerd. Het onderzoek vond plaats in de periode september 2019 tot en met september 2020 en beoogt onderstaande onderzoeksvragen te beantwoorden:

- 1) Op welke manier kunnen calamiteiten op ziekenhuisoverstijgend niveau worden geanalyseerd?
- 2) Welke leerpunten komen naar voren bij een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten?

In een iteratief onderzoeksproces, waarbij gebruik is gemaakt van deskresearch, expertmeetings en een pilotstudie, is de Generieke Analyse Methode (GAM) ontwikkeld. Hiermee kunnen calamiteitenrapportages worden geanalyseerd van verschillende ziekenhuizen, die gebruik maken van verscheidene methoden voor het onderzoeken van calamiteiten. De generieke methode combineert belangrijke aspecten van conventionele analysemethoden; Prevention and Recovery Information System for Monitoring and Analysis (Prisma), Systematische Incidenten Reconstructie en Evaluatie (SIRE) en Tripod-bèta. Aspecten uit deze methoden zijn samengebracht in het Systems Engineering Initiative for Patient Safety (SEIPS) model. Op deze manier zijn inzichten uit de veiligheidsergonomie ingebed in de analyse. Dit biedt de mogelijkheid interacties tussen mensen en andere elementen uit het socio-technische werksysteem te evalueren en zo te komen tot systeemgerichte verbetermaatregelen.

Na de ontwikkeling van de GAM is deze gebruikt voor een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteitenrapportages uit 28 algemene ziekenhuizen. Deze retrospectieve analyse van calamiteiten focuste zich op vier veiligheidskritieke thema's: diagnostisch proces op de spoedeisende hulp, medische technologie, antistolling en de vitaal bedreigde patiënt. Uit de analyse van totaal 69 rapportages bleek dat de nieuw ontwikkelde methode geschikt was voor de analyse van rapportages opgesteld door verschillende ziekenhuizen op basis van Prisma, SIRE of Tripod-bèta. Terugkerende aspecten van zorg die bijdroegen aan de calamiteiten werden uit de rapportages geëxtraheerd en besproken met een commissie van experts uit de deelnemende ziekenhuizen. In samenwerking met deze commissie werden zowel per thema als themaoverstijgend aandachtspunten en verbetermogelijkheden geformuleerd, die herhaling van calamiteiten mogelijk kunnen voorkomen. Dit betreft zowel zorginhoudelijke punten, als aandachtspunten ten aanzien van het calamiteitenonderzoek. De geformuleerde verbetermogelijkheden gebaseerd op de ziekenhuisoverstijgende analyse grepen breder in op het zorgproces, dan de verbetermaatregelen

die werden opgesteld in de individuele onderzoeken. Een compacte samenvatting van de bevindingen en verbetermogelijkheden per thema zijn terug te vinden in bijlage A.

Tot slot biedt dit onderzoek aanknopingspunten om het leren van calamiteiten verder te verbeteren. De belangrijkste aanbeveling uit dit onderzoek is om samenwerking tussen ziekenhuizen op het gebied van het analyseren en leren van calamiteiten te stimuleren en periodiek een overstijgende analyse van calamiteiten uit te blijven voeren. Daarnaast wordt aanbevolen vervolgonderzoek te initiëren op de onderwerpen voortkomend uit de themaspecifieke en themaoverstijgende resultaten die in dit rapport worden beschreven. De beschreven inhoudelijke aanbevelingen op de vier thema's kunnen door ziekenhuizen direct gebruikt worden om verbeterinitiatieven te initiëren en daarbij van elkaars goede voorbeelden te leren. Ten slotte heeft het onderzoek aandachtspunten opgeleverd voor het calamiteitenonderzoek dat ziekenhuizen zelf uitvoeren en het schrijven van de rapportages daarover.

1 Inleiding

In ziekenhuizen zetten professionals zich elke dag in om goede en veilige zorg voor de patiënt te leveren. Desondanks gaat in ieder ziekenhuis wel eens iets mis. In ernstige gevallen betreft het een calamiteit zoals beschreven in de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz); 'een niet-beoogde of onverwachte gebeurtenis, die betrekking heeft op de kwaliteit van de zorg en die tot de dood van of een ernstig schadelijk gevolg voor een cliënt heeft geleid.'[1]

In Nederland zijn ziekenhuizen verplicht een melding te doen bij de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) bij het vermoeden van een calamiteit. In 2019 ontving de IGJ 881 meldingen van (mogelijke) calamiteiten van aanbieders van medisch specialistische zorg, waaronder ziekenhuizen.[2] Na het melden van de (mogelijke) calamiteit doen de ziekenhuizen zelf intern onderzoek met als doel te leren van wat eerder is misgegaan om zo herhaling van soortgelijke incidenten in de toekomst te voorkomen. De resultaten van dit interne onderzoek worden beschreven in een calamiteitenrapportage met onder andere een beschrijving van de calamiteit, de gevonden (basis)oorzaken en geformuleerde verbetermaatregelen. Deze rapportages worden voornamelijk hoofdzakelijk gebruikt om op het niveau van het eigen ziekenhuis te leren. Door deze individuele aanpak zijn ziekenhuizen niet in staat van elkaar te leren en blijven onderliggende patronen van veelvoorkomende fouten mogelijk verborgen.[3]

Sinds 2018 maakt de IGJ meer informatie over gemelde calamiteiten openbaar. Dit blijft echter beperkt tot algemene gegevens van de calamiteit (o.a. datum van melding, naam van het ziekenhuis en leeftijdscategorie & geslacht patiënt). Een exacte beschrijving van de calamiteit, de gevonden oorzaken en geformuleerde verbetermaatregelen zijn niet openbaar. Het is aannemelijk dat de informatie die nu wordt gepubliceerd door de IGJ voor ziekenhuizen onvoldoende is om van te leren. Het verbeterpotentieel van de calamiteitenonderzoeken wordt hiermee niet ten volle benut. Het uitvoeren van een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten, waarin calamiteiten van verschillende ziekenhuizen worden geanalyseerd, vergeleken en de resultaten worden geaggregeerd om hier van te leren, wordt overgelaten aan het veld.

Met als doel gezamenlijk te leren van calamiteiten, heeft de vereniging Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ) in 2019 een gezamenlijke, centrale calamiteitencommissie ingericht. De SAZ heeft als missie het samen werken aan kwalitatief hoogwaardige, integrale en betaalbare zorg om zo bij te dragen aan de kwaliteit van leven van bewoners in de regio. Zij willen met de 28 aangesloten regionale ziekenhuizen, die jaarlijks zorg dragen voor ongeveer 368.000 opgenomen patiënten[4], onderling calamiteiten uitwisselen om thematische leerpunten op sectorniveau te formuleren en hiermee de veiligheid in ziekenhuizen bevorderen. De commissie wordt gevormd door artsen en niet-medisch geschoolde medewerkers met werkzaamheden in en/of affiniteit met kwaliteit en veiligheid van zorg. De SAZ calamiteitencommissie deelt calamiteitenrapportages uit verschillende ziekenhuizen met elkaar en was op zoek naar een manier om meer van de gedeelde calamiteiten te kunnen leren. In samenwerking met de SAZ heeft het Nivel daarom een onderzoek uitgevoerd naar het op ziekenhuisoverstijgend niveau analyseren van calamiteiten.

Het analyseren van calamiteitenrapportages uit verschillende ziekenhuizen is complex. Zo maken de ziekenhuizen gebruik van verschillende methoden voor het analyseren van calamiteiten met ieder een eigen werkwijze, structuur en focus. Hierdoor wordt het vergelijken van de rapportages tussen ziekenhuizen om hier gemeenschappelijke leerpunten uit te formuleren bemoeilijkt. Vandaar dat een

generieke methode ontwikkeld dient te worden om calamiteiten van verschillende ziekenhuizen eenduidig te kunnen analyseren. Tevens biedt een secundaire analyse van calamiteitenrapportages de mogelijkheid om nieuwe inzichten uit de literatuur over patiëntveiligheid en incidentenanalyse toe te passen, zodat optimaal geleerd kan worden.

In dit rapport wordt de ontwikkeling van een methode voor het analyseren van calamiteiten op ziekenhuisoverstijgend niveau beschreven. Daarnaast worden de toepassing en uitkomsten van de ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteitenrapportages beschreven.

1.1 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is enerzijds het ontwikkelen van een generieke analysemethode die de mogelijkheid biedt calamiteitenrapportages uit verschillende ziekenhuizen op ziekenhuisoverstijgend niveau te analyseren. Anderzijds dient het onderzoek meer inzicht te verkrijgen in nieuwe leerpunten op basis van de ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteitenrapportages met behulp van deze methode. Uiteindelijk is het doel om meer te leren van calamiteiten en zo bij te dragen aan het verder verbeteren van de patiëntveiligheid in de Nederlandse ziekenhuiszorg.

1.2 Onderzoeksvraag

De doelstelling heeft geleid tot de volgende onderzoeksvragen:

- 1) Op welke manier kunnen calamiteiten op ziekenhuisoverstijgend niveau worden geanalyseerd?
- 2) Welke leerpunten komen naar voren bij een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten?

1.3 Veiligheidskritieke thema's

In dit onderzoek is gekozen om vooraf vier veiligheidskritieke thema's vast te stellen voor het selecteren van calamiteitenrapportages. Voor het beoordelen van de mogelijke voordelen van een overstijgende analyse van calamiteitenrapportages en het formuleren van constructieve leerpunten, is het namelijk van belang een substantiële hoeveelheid van (enigszins) vergelijkbare casuïstiek te includeren. Dit vergroot de kans op het vinden van onderliggende patronen die soortgelijke calamiteiten veroorzaken.

De gekozen thema's hebben gemeen dat deze met regelmaat worden geduid als veiligheidskritiek omdat het om complexe zorgprocessen gaat waar meerdere zorgverleners bij betrokken zijn. De thema's maakten deel uit van het eerdere VMS Veiligheidsprogramma[5] en zijn ook deels onderdeel van het nieuwe veiligheidsprogramma Tijd voor Verbinding in de ziekenhuissector[6]. Ook uit het landelijke dossieronderzoek naar zorggerelateerde schade[7] komen deze thema's als risicovol naar voren. Een overstijgende analyse zou juist hier veel kunnen toevoegen ten opzichte van een individuele ziekenhuisgebonden analyse van de calamiteit. Uiteindelijk zijn de volgende thema's gekozen:

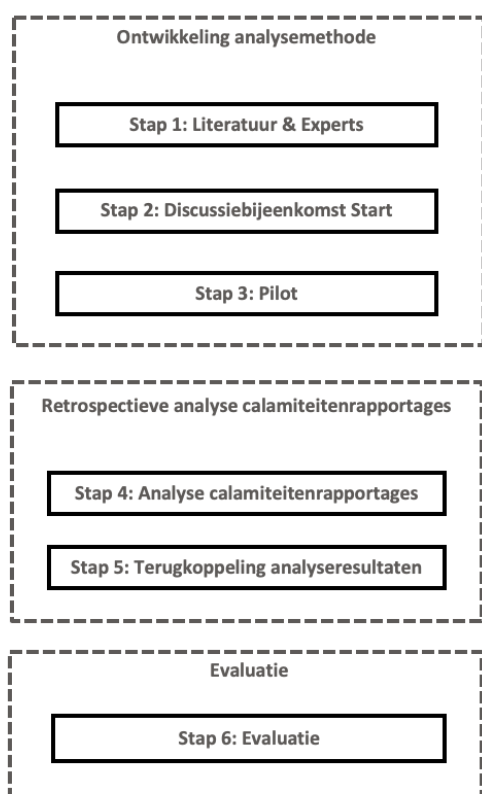
- Diagnostisch proces op de spoedeisende hulp: Diagnostiek is een thema dat veelvuldig terugkomt in de overzichten van gemelde calamiteiten[1] en onderzoek naar zorggerelateerde schade[7]. Het diagnostisch proces op de SEH is bij uitstek een foutgevoelig proces.[8, 9] De SEH wordt namelijk gekenmerkt door een verscheidenheid aan patiënten, tijdsdruk door piekdruk, onderbezetting en de inzet van (onervaren) zorgverleners.[8] Deze kenmerken beïnvloeden de veiligheid van zorg.[10, 11]

- Medische technologie: Ondanks pogingen de veilige toepassing van medische technologie in Nederlandse ziekenhuizen te verbeteren, blijft ook dit een vast aandachtspunt bij studies naar zorggerelateerde schade.[7, 12]
- Antistolling: Calamiteiten gerelateerd aan antistollingsmedicatie komen consequent voor bij patiënten in Nederlandse ziekenhuizen.[6, 7, 13] Ongeveer een derde van de zorggerelateerde schade bij overleden patiënten in Nederlandse ziekenhuizen is gerelateerd aan medicatie, waarvan 16 % betrekking heeft op antistollingsmedicatie.[7]
- Vitaal bedreigde patiënt: Bij vitaal bedreigde patiënten worden één of meer vitale functies bedreigd. Voorafgaand aan het falen van deze functies zijn vaak al signalen van instabiliteit zichtbaar. Desondanks worden deze symptomen geregeld te laat herkend, wat tot ernstige gevolgen voor de patiënt kan leiden.[14, 15]

2 Methode

2.1 Design

Het onderzoek bestond uit een combinatie van verschillende kwalitatieve onderzoeksmethoden. Zo werd 1) deskresearch uitgevoerd, 2) een retrospectieve documentenanalyse van calamiteitenrapportages verricht, en werden 3) verschillende discussiebijeenkomsten georganiseerd met de centrale calamiteitencommissie voor het bespreken van de analysemethode, de resultaten van de uitgevoerde analyses per thema en de eindresultaten en -evaluatie. Deze onderdelen, zoals ook gepresenteerd in figuur 1, worden hieronder verder toegelicht. Het beschreven onderzoeksproces vond plaats in de periode september 2019 tot en met september 2020. Hoewel deze stapsgewijze beschrijving chronologisch lijkt, verliep de ontwikkeling van de analysemethode iteratief.



Figuur 1 Overzicht onderzoeksproces

Stap 1: Deskresearch – Literatuur & Experts

Bij de start van het onderzoek werd door middel van deskresearch een opzet gemaakt voor een methode voor een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten. Relevante grijze en wetenschappelijke literatuur werden geraadpleegd, waarna een eerste prototype van de analysemethode werd samengesteld. Een eerdere Nivel studie van Smits, Langelaan en De Groot[3] naar het op ziekenhuisoverstijgend niveau analyseren van calamiteiten diende hierbij als uitgangspunt. Het prototype werd vervolgens door theoretische experts op het gebied van

patiëntveiligheid beoordeeld en naar aanleiding daarvan aangepast. Vervolgens werd het prototype gebruikt voor een test. Hierbij werden vijf calamiteitenrapportages, onderzocht met Prisma, SIRE of Tripod-bèta, door een Nivel onderzoeker geanalyseerd met behulp van het prototype.

Stap 2: Discussiebijeenkomst - Start

Tijdens de eerste bijeenkomst waren 13 professionals (zowel artsen als professionals op het gebied van kwaliteit- en veiligheid) van de centrale calamiteitencommissie uit de verschillende algemene ziekenhuizen op locatie aanwezig en werd het onderzoek toegelicht. Hierin zijn de veiligheidskritieke thema's besproken, die de leidraad vormden voor het includeren van calamiteitenrapportages voor de ziekenhuisoverstijgende analyse. Tevens werd het prototype voorgelegd, waarna de deelnemers hun feedback konden geven op de inhoudsvaliditeit. De verzamelde feedback werd verwerkt in het prototype.

Stap 3: Deskresearch - Pilot

Vervolgens hebben twee leden van de calamiteitencommissie en een Nivel onderzoeker het prototype gebruikt voor het analyseren van nog eens twee calamiteitenrapportages. Hierbij kon zowel de inhoud als de werkbaarheid worden getest, waarna een eindversie van de methode is opgesteld.

Stap 4: Retrospectieve analyse calamiteitenrapportages

Na het definitief maken van de analysemethode is deze ingebouwd in een digitale vragenlijst en zijn de ziekenhuizen gevraagd calamiteitenrapportages te selecteren voor een ziekenhuisoverstijgende analyse. Calamiteitenrapportages werden door de deelnemende ziekenhuizen geïncludeerd op basis van de periode waarin de calamiteit zich voordeed (2017, 2018 of 2019) en de mate waarin zij binnen één van de vier thema's pasten. Gedurende een half jaar werd periodiek één van de thema's centraal gesteld. Iedere periode ontvingen de ziekenhuizen per mail een uitnodiging voor het analyseren van een calamiteitenrapportage passend bij het centraal gestelde thema. De generieke analysemethode werd uitgewerkt in een digitale vragenlijst die door een lid van de centrale calamiteitencommissie of een daartoe aangewezen ziekenhuismedewerker (veelal kwaliteits- en veiligheidsadviseurs) kon worden ingevuld. In het geval van non-response ontvingen de ziekenhuizen halverwege en aan het eind van de periode een reminder. Naast het analyseren van de calamiteitenrapportages werd de ziekenhuizen gevraagd de rapportages geanonimiseerd door te sturen naar een onderzoeker van het Nivel, die de calamiteitenrapportages eveneens analyseerde en de digitale vragenlijst invulde. Zo werden alle rapportages dubbel geanalyseerd.

Na het sluiten van de deadline per thema, werden de analyses van de ziekenhuizen en de onderzoeker verwerkt in een STATA-15 bestand. Per onderdeel van de generieke methode is vervolgens een kwalitatieve analyse uitgevoerd, waarbij relevante terugkerende onderwerpen uit de analyses zijn geëxtraheerd en waar mogelijk gekwantificeerd. De descriptieve, kwantitatieve analyses werden uitgevoerd met de STATA software. Bij verschil in de analyse tussen de beoordelaar van het ziekenhuis en de Nivel onderzoeker was de analyse van de beoordelaar van het ziekenhuis leidend.

Stap 5: Discussiebijeenkomst – Terugkoppeling en bespreking analyse resultaten

De resultaten van de analyses van de verschillende thema's werden via een video conference (Microsoft Teams) teruggekoppeld aan de centrale calamiteitencommissie. Dit werd verdeeld over twee bijeenkomsten, waarin steeds twee thema's werden besproken. Bij de vergaderingen waren respectievelijk 13 en 15 leden (combinatie van artsen en kwaliteit- en veiligheidsadviseurs) van de calamiteitencommissie aanwezig. Tijdens de vergaderingen werden per thema de belangrijkste bevindingen gepresenteerd, waarna ruimte was voor discussie over de gevonden resultaten en

verbetermogelijkheden. Tevens werden methodologische problemen bediscussieerd met de commissie.

Stap 6: Discussiebijeenkomst - Evaluatie

De laatste bijeenkomst vond op locatie plaats, waarbij tien leden van de centrale calamiteitencommissie live aanwezig waren en vier leden de bijeenkomst digitaal volgden. Ook bij deze bijeenkomst bestond de groep aanwezigen uit een mix van artsen en andere ziekenhuisprofessionals werkzaam op het gebied van kwaliteit en veiligheid. Tijdens de bijeenkomst zijn resultaten van de themaoverstijgende analyse gepresenteerd. Tevens zijn aandachtspunten besproken ten aanzien van het calamiteitenonderzoek dat in de verschillende ziekenhuizen wordt uitgevoerd. Bovendien is het onderzoeksproces inclusief de toegepaste analysemethode geëvalueerd en is nagedacht over een mogelijke voortzetting van het onderzoek.

3 Ontwikkeling generieke analysemethode

De eerste fase van dit onderzoek richtte zich op het ontwikkelen van een generieke methode om calamiteiten op ziekenhuisoverstijgend niveau te analyseren. Zoals in het vorige hoofdstuk beschreven is hiervoor gebruik gemaakt van deskresearch, een discussiebijeenkomst en een pilot. De generieke methode is gebaseerd op de hieronder beschreven methoden die momenteel al in Nederlandse ziekenhuizen worden gebruikt voor het analyseren van calamiteiten en recente inzichten uit de patiëntveiligheidsliteratuur.

3.1 Huidige methoden voor calamiteitenanalyse

Voor het analyseren van calamiteiten maken Nederlandse ziekenhuizen hoofdzakelijk gebruik van Prisma (Prevention and Recovery Information System for Monitoring and Analysis)[16], SIRE (Systematische Incidenten Reconstructie en Evaluatie)[17] of Tripod-bèta[18]. Enkele ziekenhuizen combineren deze methoden.[19, 20] Iedere methode heeft een eigen aanpak en focus.

Zo wordt bij een analyse volgens Prisma[16] een oorzakenboom opgesteld. Bovenin deze boom wordt datgene wat de aanleiding voor de analyse was geplaatst, ofwel de topgebeurtenis.[16, 21] Daarna wordt met behulp van het stellen van ‘waarom-vragen’ steeds naar de onderliggende oorzaak gezocht. Zo ontstaat een gestructureerd overzicht van de basisoorzaken die tot de calamiteit hebben geleid. Vervolgens worden de gevonden basisoorzaken ingedeeld via het Eindhoven Classificatie Model (ECM). Dit model verdeelt basisoorzaken onder in vier hoofdcategorieën: menselijk, organisatorisch, technisch of patiëntgerelateerd. Naast deze hoofdcategorieën bestaan meerdere subcategorieën.[16]. Uiteindelijk worden naar aanleiding van de gevonden basisoorzaken verbetermaatregelen geformuleerd.

Prisma heeft als doel een Prisma-profiel vast te stellen op basis van een groter aantal incidenten. Hierbij wordt een kwantitatieve database opgebouwd.[21] In dit zogenoemde Prisma-profiel worden veelvoorkomende (combinaties van) basisoorzaken en de daarbij opgestelde verbetermaatregelen gestructureerd weergegeven. De focus ligt bij Prisma dus vooral op het categoriseren van latente (technische en organisatorische) en menselijke gebreken.[16] Ontbrekende organisatorische of technische barrières die calamiteiten zouden kunnen voorkomen, worden bij Prisma niet als basisoorzaak beschouwd.[22]

Een calamiteitenanalyse volgens SIRE[17] start met het identificeren van de calamiteit en het uitgebreid verzamelen en chronologisch ordenen van relevante informatie in bijvoorbeeld een tijdslijn.[17, 23] Vervolgens kunnen verschillende hulpmiddelen worden ingezet om basisoorzaken vast te stellen, zoals het blijven stellen van de ‘waarom-vraag’, het construeren van een visgraatdiagram of het uitvoeren van een barrière-analyse. [17] Tevens richt SIRE zich op het leren van wat is voorgevallen om zo te voorkomen dat dezelfde basisoorzaken nogmaals tot een incident zullen leiden.[23] De focus van SIRE ligt op het uitgebreid reconstrueren van wat zich heeft afgespeeld.[24]

Tripod-bèta maakt gebruik van een Tripod-diagram voor het inzichtelijk maken van een calamiteit.[18, 25] Rechts in dit diagram staat de beschrijving van het incident. Vervolgens worden alle factoren die van invloed zijn geweest links van de incidentbeschrijving geplaatst. Via falende barrières die het incident hadden kunnen voorkomen, meespelende omgevingsfactoren en actieve

fouten, worden uiteindelijk latente factoren gevonden, die helemaal links in het diagram worden geplaatst. Deze latente factoren worden ingedeeld in categorieën van basisrisicofactoren (BRF's): ontwerp, materieel en middelen, operationele procedures, omgevingsfactoren, orde en netheid, training en opleiding, doelstellingen, communicatie, organisatie, onderhoud en beschermingsmiddelen en –methoden.[18, 25] Bij een groter aantal analyses kan een profiel worden opgesteld van veelvoorkomende (combinaties van) BRF's, die tot een calamiteit leiden. Een belangrijk uitgangspunt van deze methode is dat een directe oorzaak wordt teruggevoerd op factoren uit de omgeving en gebreken in organisaties.[26] Bij deze methode is de focus dus sterk gericht op (het ontbreken van) organisatorische en systeemgerichte barrières. Ook het menselijk falen, de 'human error', is volgens deze methodiek het beste te voorkomen door de werkomgeving te optimaliseren.[26] De methode richt zich daarmee niet op cognitieve aspecten die mogelijk een rol spelen bij 'human error'.

Het feit dat deze methoden ieder hun eigen werkwijze hanteren en een specifieke focus hebben, maakt het lastig rapportages gebaseerd op verschillende onderzoeksmethoden onderling te vergelijken en overstijgend te analyseren om hieruit bredere verbetermaatregelen te formuleren. Vandaar dat een generieke methode de belangrijke accenten van de verschillende methoden moet combineren.

3.2 Nieuwe inzichten voor calamiteitenonderzoek

Recente inzichten uit de literatuur bieden mogelijk vertrekpunten voor het verder verbeteren van de patiëntveiligheid.[6] Zo wordt in de gezondheidszorg in toenemende mate gebruik gemaakt van inzichten uit de veiligheidsergonomie (Human Factors/Ergonomics).[27] Bij veiligheidsergonomie gaat het om de interacties tussen mensen en andere elementen uit socio-technische werksystemen, zoals technologie, organisatorische factoren en de omgeving. Veiligheidsergonomie heeft een sterke focus op systeemgerichtheid, het centraal stellen van de persoon in het werksysteem en het formuleren van ontwerpgerichte verbetermaatregelen.[28, 29] Het verwerken van deze focus in bestaande analysemethoden, zou mogelijk een belangrijke aanvulling kunnen zijn en bij kunnen dragen aan een volgende stap in patiëntveiligheid. Het Systems Engineering Initiative for Patient Safety (SEIPS) model[30-32], biedt een goed kader voor een analyse van calamiteiten gebaseerd op veiligheidsergonomie.[33] Dit model stelt personen binnen socio-technische werksystemen en processen centraal, die worden beïnvloed door de taken die zij dienen uit te voeren, de technologie die zij gebruiken, de organisatie waarin zij werken en de interne & externe omgeving.[31, 32]

Verder wordt veiligheid niet langer alleen benaderd vanuit een Safety-I perspectief, dat zich richt op het onderzoeken van zaken die niet goed gaan. Steeds vaker wordt ook gekeken naar hoe zorgverleners en -systemen veerkracht tonen en variaties in de dagelijkse praktijk, die tot gevaarlijke situaties kunnen leiden, succesvol oplossen om hier van te leren.[34] Dit wordt ook wel Safety-II genoemd en zou mogelijk een waardevolle toevoeging zijn in de analyse van calamiteiten.[6] Een manier om de omgang van zorgverleners met variaties in de dagelijkse praktijk te evalueren, is door gebruik te maken van Efficiency-Thoroughness Trade-Offs (ETTOs)[35]. Dit zijn afwegingen tussen efficiëntie en grondigheid (lees veiligheid) waar zorgverleners in de complexe praktijk een keuze in moeten maken. Door te evalueren waar in het zorgproces deze keuzes tussen efficiëntie en veiligheid moeten worden gemaakt, kunnen potentieel gevaarlijke situaties uit de dagelijkse praktijk worden geanalyseerd om hier van te leren.

3.3 Generieke analysemethode

Vanuit het kader van Smits, Langelaan en De Groot[3] zijn de meest relevante onderdelen geëxtraheerd voor een ziekenhuisoverstijgende analyse van Prisma-, SIRE- en Tripod-bèta-rapportages. Deze elementen zijn geordend volgens het SEIPS model. Op deze manier is het perspectief van de veiligheidsergonomie ingebed in de methode. Ook is de evaluatie van ETTOs verwerkt in de Generieke Analyse Methode (GAM).

De methode bestaat uit drie onderdelen: een analyse van 1) algemene kenmerken van de calamiteit, 2) socio-technische werksystemen en processen en 3) de gevolgen van de calamiteit.

Het eerste deel van de methode beschrijft de algemene kenmerken van de calamiteit. Hieronder vallen onder andere het thema, de locatie, de dag van de week, de dienst en de toegepaste methode voor het onderzoek van de calamiteit. Tevens dient een beknopte beschrijving van de calamiteit gegeven te worden.

Het volgende deel bestaat uit de beschouwing van zes (interacterende) onderdelen van het zorgproces ten tijde van de calamiteit. Deze beschrijving van de socio-technische werksystemen en processen bestaat uit een reflectie van:

1. **De betrokken personen:** de patiënt en familie, zorgverleners en andere ziekenhuismedewerkers van bijvoorbeeld ondersteunende diensten. Patiëntkenmerken en eventuele bijzonderheden aangaande de betrokken professionals op het gebied van kennisniveau, vaardigheden, ervaringsniveau en belastbaarheid worden in kaart gebracht. Ook bijzonderheden aangaande de samenwerking tussen personen of teams/afdelingen worden beschreven.
2. **De uitgevoerde taken:** de handelingen of controles die suboptimaal zijn uitgevoerd en daarmee (mogelijk) hebben bijgedragen aan het ontstaan/verloop van de calamiteit. Hierbij wordt onder andere ingegaan op het feit of deze handeling bedoeld/onbedoeld was, of conform de professionele standaard is gehandeld en of een afweging is gemaakt tussen efficiëntie en veiligheid.
3. **De toegepaste technologie:** bijvoorbeeld medische apparatuur, verbruiksmiddelen, medische software, implantaten en chirurgisch instrumentarium. Relevante kenmerken/bijzonderheden ten aanzien van de gebruikte technologieën in de toepassing, maar ook in het ontwerp worden geëvalueerd.
4. **Organisatiefactoren:** kenmerken van de organisatie zoals de managementstijl, het systeem van belonen, de toegankelijkheid van middelen en het beleid rondom scholing. Ook culturele en sociale aspecten, zoals de hiërarchie en sociale normen en waarden komen hierin terug.
5. **Interne/fysieke omgeving:** factoren als het licht, geluid(soverlast), trillingen, temperatuur, fysieke indeling van ruimten, beschikbare ruimte en luchtkwaliteit.
6. **Externe omgeving (randvoorwaarden en contextfactoren):** factoren die de zorg van buitenaf beïnvloeden, waaronder beslissingen en ontwikkelingen op macroniveau, die effect hebben op zorgprocessen en het ontstaan van een calamiteit.

In de rapportages beschreven basisoorzaken worden per onderdeel van de socio-technische werksystemen en -processen geanalyseerd, waarbij gebruik wordt gemaakt van het Prisma-ECM en de Tripod BRF-classificatie model. Daarnaast wordt bij de analyse van de taken en de organisatiefactoren gevraagd naar de mogelijke aanwezigheid van ETTOs.

Tot slot volgt een analyse van de gevolgen van de calamiteit voor de patiënt en zijn familie/nabestaanden, betrokken professional(s) en de zorginstelling. Hierbij worden fysieke,

psychologische, sociale, juridische en financiële gevolgen meegenomen. Ook worden de verbetermaatregelen naar aanleiding van de calamiteit geanalyseerd.

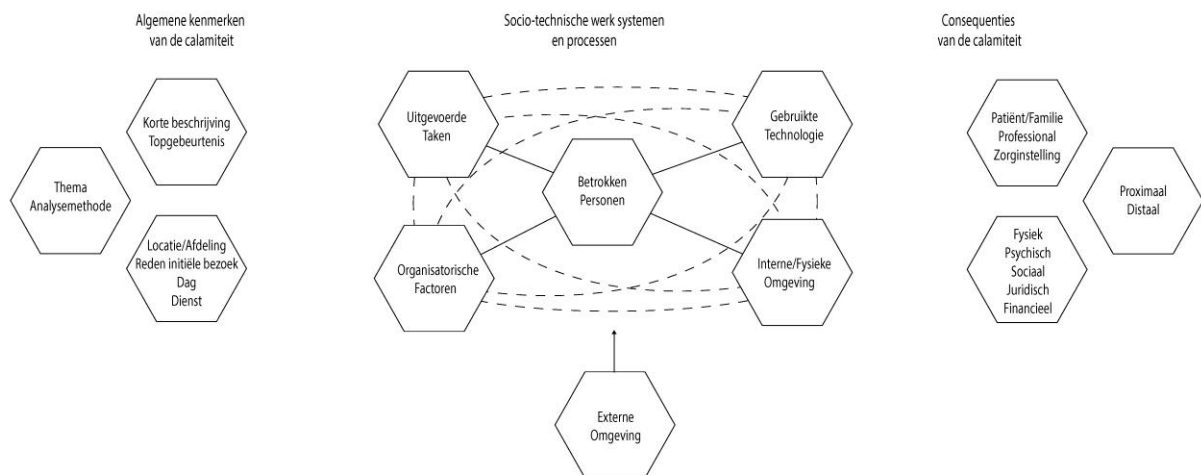
In onderstaande tabel 1 worden de verschillende onderdelen die samen de GAM vormen onder elkaar weergegeven.

Tabel 1: Overzicht van de onderdelen opgenomen in de generieke analysemethode (GAM)

Algemene kenmerken van de calamiteit
Thema
Beschrijving calamiteit
Locatie (afdeling)
Reden voor initiële bezoek
Topgebeurtenis
Dag
Dienst
Methode van calamiteitenonderzoek
Socio-technische werksystemen en processen
Personen-Patiënt
Geslacht
Leeftijd
Kwetsbaarheid ¹
¹In dit onderzoek wordt kwetsbaarheid gezien als een opeenstapeling van lichamelijke, psychische en/of sociale problemen, gebaseerd op definities van het SCP en het RIVM[36, 37]
Medicatie
Patiëntgerelateerde basisoorzaken
Personen-Professionals
Hoofbehandelend specialisme
Betrokken zorgverleners
Betrokken professionals (niet-zorgverlenend)
Samenwerking en Overdracht
Menselijke basisoorzaken
Taken
Handeling topgebeurtenis bedoeld/onbedoeld
Professionele standaard
Afweging efficiëntie-veiligheid met individuele grondslag
Technologie
Medische technologie
Technologische basisoorzaken
Betrokkenheid medisch technische expertise
Organisatie
Relevante organisatorische kenmerken
Afweging efficiëntie-veiligheid met organisatorische grondslag
Organisatorische basisoorzaken
Interne/Fysieke omgeving
Relevante kenmerken interne/fysieke omgeving
Omgevinggerelateerde basisoorzaken
Externe omgeving

Extern beleid
Gevolgen
Patiënt
Professionals
Zorginstelling
Claimstelling
Verbetermaatregelen

Een belangrijk uitgangspunt van het SEIPS model is dat onderdelen van het socio-technische werksysteem en -proces onderling interacteren en elkaar beïnvloeden.[31, 32] Middels het systematisch ordenen van de verschillende onderdelen per calamiteit is het mogelijk patronen van deze interacties in kaart te brengen. Met als doel interessante uitgangspunten voor structurele verbetermaatregelen te ontdekken. Conform het SEIPS model wordt ook in de GAM verondersteld dat de elementen van het socio-technische werksysteem en proces, zoals in het midden van figuur 2 weergegeven, onderling interacteren.



Figuur 2 Overzicht van de onderdelen van de GAM, gebaseerd op het SEIPS model[30-32]

4 Themaoverstijgende analyse

Voor het onderzoek zijn in totaal 69 calamiteitenrapportages geanalyseerd. De overstijgende kenmerken en aandachtspunten die uit deze analyses volgen zijn in dit hoofdstuk beschreven. In de navolgende hoofdstukken worden de vier thema's afzonderlijk beschreven.

4.1 Algemene kenmerken calamiteiten

Het grootste deel van de geanalyseerde rapportages had betrekking op het thema diagnostisch proces op de spoedeisende hulp (N=23), gevolgd door medische technologie (N=19), antistollingszorg (N=15) en vitaal bedreigde patiënt (N=12).

De spoedeisende hulp (N=21) en de verpleegafdelingen (Cardiologie, Neurologie, Interne geneeskunde, Longziekten, Orthopedie, Chirurgie) (N=21) waren de meest genoemde locaties waar calamiteiten plaatsvonden. Ook het OK-complex kwam vaker terug (N=12). De meeste calamiteiten deden zich voor op weekdays (N=54) en tijdens dagdiensten (N= 42). Weekenden (N=15) en avond- (N=11) en nachtdiensten (N=16) werden minder gerapporteerd.

Prisma werd het meest gebruikt voor de analyse van een calamiteit (N=30). SIRE werd eveneens vaak ingezet (N=25), maar Tripod-bèta werd beduidend minder toegepast (N=5). Soms werden verschillende methoden gecombineerd (N=9), bijvoorbeeld wanneer een SIRE onderzoeksopzet werd aangevuld met een oorzakenboom en oorzakenclassificatie volgens het ECM van Prisma.

4.2 Socio-technische werksystemen en processen

Personen

Patiënten

Iets meer mannelijke (N=38) dan vrouwelijke (N=31) patiënten waren betrokken. Het grootste deel van de patiënten viel in de leeftijdscategorie 19-65 jaar (N=34). Bij een derde van de geanalyseerde rapportages (N=23) was een kwetsbare oudere betrokken. Buiten het thema antistolling werd de invloed van medicatie nauwelijks in de rapportages beschreven.

De meeste patiënten kwamen initieel binnen via de SEH (N=42). Dit gold uiteraard voor het thema gerelateerd aan de SEH, maar ook voor de andere thema's was dit een veel voorkomende reden voor bezoek aan het ziekenhuis. Daarna was de meest genoemde reden een klinische opname (N=19).

Professionals

Over alle rapportages heen waren chirurgie (N=15) en interne geneeskunde (N=11) de meest gerapporteerde hoofdbehandelaar. Veelal werd een zorgproces beschreven waarin een breed scala van medisch specialisten, arts-assistenten en verpleegkundigen met elkaar samenwerkten aan de zorg voor de patiënt. In mindere mate werd de rol van niet-zorgprofessionals beschreven in de rapportages.

De belastbaarheid, kennis en ervaring van betrokken zorgverleners werd in de meeste rapportages belicht. Hoewel vaak werd aangegeven dat de zorgverleners algemeen bevoegd en bekwaam waren,

misten zij kennis of ervaring in specifieke situaties. In de meeste gevallen had dit betrekking op nieuwe of waarnemende professionals. Ook werd in een deel van de rapportages beschreven dat zorgverleners het druk hadden, wat op verschillende manieren doorwerkte in het ontstaan/verloop van calamiteiten.

De samenwerking tussen zorgprofessionals onderling en tussen zorgverleners en ondersteunende afdelingen, zoals de afdeling medische technologie of de ziekenhuisapotheek, verliep meermaals suboptimaal. De overdracht bleek, met name bij drukte of een afwijkende gang van zaken, een cruciaal moment in de samenwerking. Ook werd beschreven dat niet altijd tijdige supervisie werd gevraagd.

Taken

Zowel de uitvoer van complexe taken, zoals chirurgische handelingen, diagnostisch redeneren en lichamelijk onderzoek, als minder complexe taken, zoals het consequent registreren van patiëntgegevens en het volgen van protocollen/richtlijnen, bleek relevant. Regelmatig werd, bewust of onbewust, afgeweken van protocollen of richtlijnen en daarmee in enkele gevallen ook van de professionele standaard. Bij bewuste afwijking ontbrak vaak de onderbouwing en dossiervoering voor het afwijken. Indien onbewust werd afgeweken, had dit met name betrekking op het overschatten van eigen bevoegd en bekwaamheden.

Het extraheren van taak gerelateerde ETTOs uit de rapportages was complex, maar de keren dat deze werden beschreven, gaven zij inzicht in de afwegingen en dilemma's waarvoor zorgprofessionals in de dagelijkse praktijk komen te staan.

Technologie

Over de verschillende thema's heen bleek één onderdeel van de technologie consistent terug te komen: de systemen voor dossiervoering, zoals het elektronisch patiënten dossier (EPD) of automatisch voorschrijfsysteem (AVS). Deze systemen bleken slecht met elkaar en met systemen van andere zorginstellingen te communiceren. Tevens waren de systemen gebruiksonvriendelijk. Zo werden verwarrende voorgeprogrammeerde behandel- en voorschrijfcodes gebruikt, ging ingevoerde tekst verloren of moest veelvuldig geklikt worden voordat relevante data geopend/ingevoerd kon worden.

Daarnaast werd apparatuur voor de bewaking en monitoring van patiënten veel beschreven in de rapportages. Zo kwam bijvoorbeeld meermaals terug dat een saturatiemeter niet functioneerde, of werden de gemeten waarden niet weergegeven op de monitor of automatisch opgeslagen in het EPD. Het niet correct aansluiten van apparatuur bleek hierbij een meespelende factor.

Organisatie

Organisatorische factoren hingen vaak sterk samen met het thema, maar twee type kenmerken van de organisatie kwamen vaker in verschillende thema's terug. Zo bleek het scholingsbeleid van de organisatie niet altijd toereikend. Met name nieuwe en waarnemende professionals kregen onvoldoende scholing en training in specifieke onderdelen van zorg. Daarnaast voldeed de communicatie-infrastructuur niet altijd. Dit had onder andere invloed op het verloop van de overdracht van een patiënt tussen afdelingen of naar andere instellingen in de zorgketen.

Net als de taak gerelateerde ETTOs bleken de organisatie gerelateerde ETTOs lastig uit de rapportages gehaald te kunnen worden. Daarmee bleven afwegingen op organisatieniveau over de balans tussen efficiëntie en zorgvuldigheid onduidelijk.

Fysieke omgeving

De mogelijke invloed van de fysieke omgeving (licht, geluid, indeling ruimte, e.d.) op de calamiteit werd nauwelijks in de rapportages beschreven. De geringe keren dat het wel werd beschreven bevatte dit aandachtspunten aangaande de indeling van de ruimte en positionering van apparatuur.

Externe omgeving

Aan de externe omgeving werd iets meer aandacht besteed in de rapportages, al bleef ook dit beperkt. In een aantal rapportages werd de beddendruk in het ziekenhuis beschreven, die bijvoorbeeld werd veroorzaakt door het wegvallen van zorglocaties in de omgeving. Patiënten werden hierdoor mogelijk (onterecht) niet opgenomen of eerder naar huis gestuurd. Tevens beïnvloedde het de werkdruk voor de professionals.

4.3 Uitkomsten

Consequenties betrokkenen

In iedere rapportage werd ernstige schade aan, dan wel het overlijden van, de patiënt beschreven. In een substantieel deel hiervan bleef het onduidelijk of dit het gevolg was van (gebreken in) de geleverde zorg. Mede doordat met regelmaat geen obductie mocht worden uitgevoerd of oorzaken ondanks diepgaand onderzoek onbekend bleven. Dit zorgde voor twijfels ten aanzien van het al dan niet als calamiteit bestempelen van een voorval.

Zorgverleners waren zeer aangedaan door hetgeen dat was voorgevallen. De calamiteiten werden vrijwel altijd nabesproken, vaak meerdere keren in verschillende samenstellingen. Aan betrokken artsen werd veelal nazorg en peer-support aangeboden. Hier werd slechts beperkt gebruik van gemaakt. Voor ander betrokken personeel werd niet altijd expliciet beschreven dat nazorg werd aangeboden.

Alle calamiteiten hebben geleid tot een onderzoek, verslaglegging en verantwoording naar de IGJ. Dit heeft de ziekenhuizen tijd en middelen gekost. Ook moesten ziekenhuizen veranderingen doorvoeren naar aanleiding van de aanbevelingen, die volgden uit het calamiteitenonderzoek. Dit betrof bijvoorbeeld het aanpassen van protocollen of het faciliteren van scholing en training voor medewerkers. Tevens werd naar aanleiding van acht calamiteiten een claim ingediend en naar aanleiding van één calamiteit liep een klachtenprocedure. De ziekenhuizen rapporteerden eveneens enkele keren dat het nog onduidelijk was of een klacht/claim zou worden ingediend. De juridische bijstand voor de afhandeling van de schadeclaims en klachten had financiële gevolgen. Tevens werd naar aanleiding van één calamiteit reputatieschade gerapporteerd door negatieve uitlatingen over het ziekenhuis op sociale media.

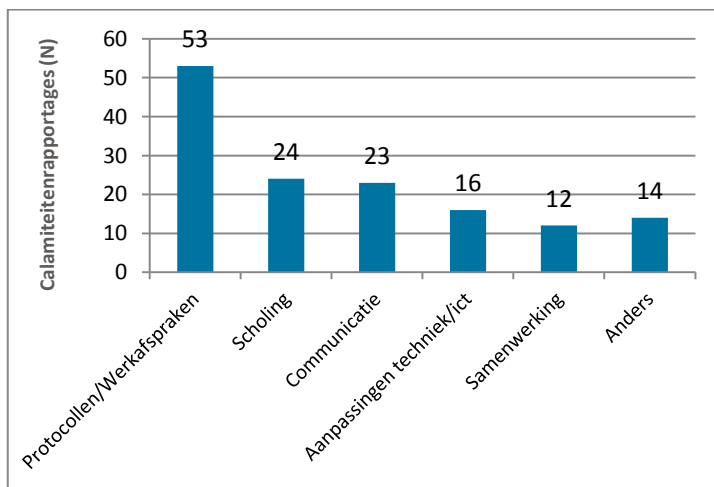
Oorzaken

In de meeste rapportages werden menselijke basisoorzaken (N=54) gevonden, maar ook patiëntgerelateerde (N=42) en organisatorische (N=41) oorzaken werden in veel rapportages beschreven. Technische oorzaken (N=16) kwamen, buiten het thema medische technologie, niet veel voor. Oorzaken gerelateerd aan de omgeving (N=1) werden zelden gerapporteerd.

Verbetermaatregelen

Het opstellen, aanpassen en/of onder de aandacht brengen van protocollen en werkafspraken werd in de meeste rapportages beschreven als verbetermaatregel (N=53). Het verbeteren van scholing van medewerkers (N=24) en communicatie (N=23) werd eveneens met regelmaat aangedragen.

Verbeteringen ten aanzien van de techniek en ICT (waaronder administratieve systemen) (N=16) en de samenwerking (N=12) kwamen minder frequent voor. Veranderingen in (het beleid van) de organisatie werd zelden genoemd.

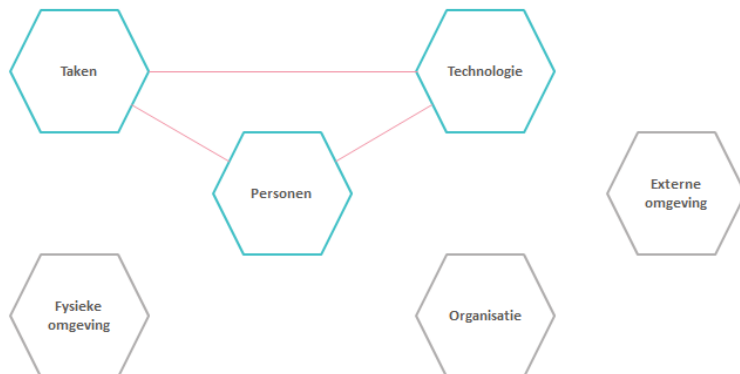


Figuur 3 Overzicht van in de calamiteitenrapportages geformuleerde verbetermaatregelen

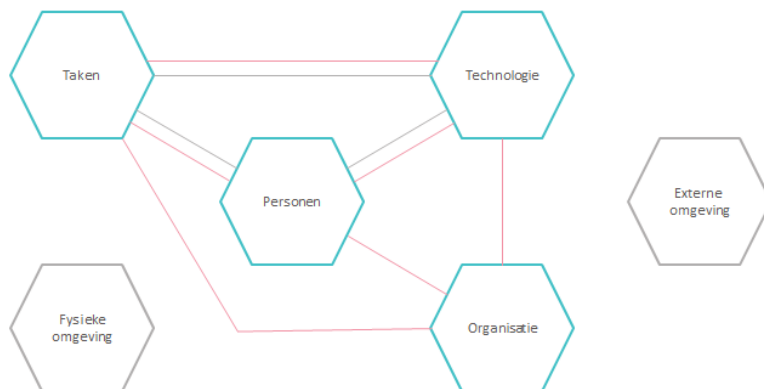
4.4 Interacties

Het perspectief van veiligheidsergonomie in de GAM heeft als doel te kijken naar interacties en afhankelijkheden tussen de personen en elementen in het socio-technische werksysteem. Al bleek het lastig een volledig beeld van alle afhankelijkheden en interacties te schetsen. Door de systematische beschrijving van de verschillende elementen van het socio-technische werksysteem en zorgproces konden wel enkele interessante interacties en afhankelijkheden worden gevonden. In de kaders op de volgende pagina's wordt een voorbeeld gegeven waarin de verschillende elementen van het werksysteem elkaar beïnvloeden en zo, gezamenlijk, leiden tot een calamiteit.

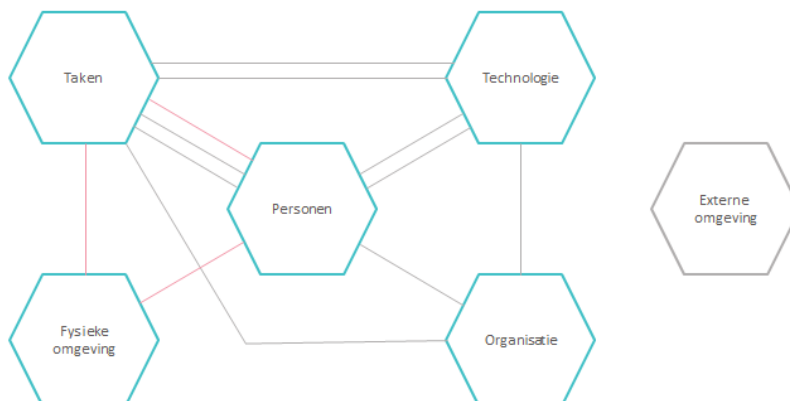
1. Een SEH-verpleegkundige heeft als taak consequent de vitale parameters van een kwetsbare patiënt te meten en registreren. Hiervoor maakt de verpleegkundige onder andere gebruik van technologie, zoals een saturatiemeter, een monitor en het elektronisch patiëntendossier.



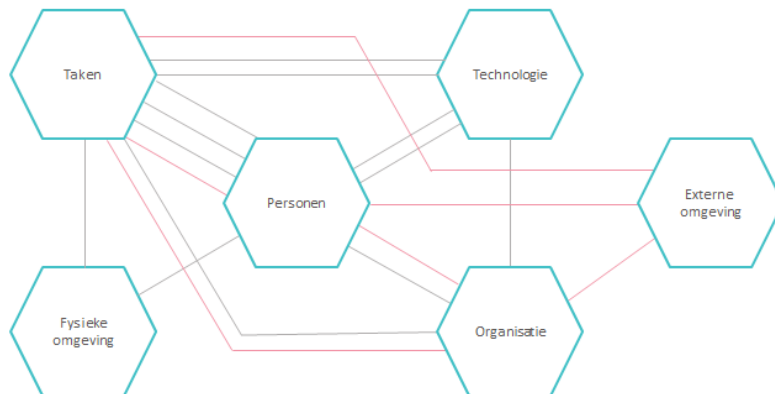
2. Echter, het proces van meten en invoeren is tijdsintensief voor de verpleegkundige, mede door het feit dat de technologie niet gebruiksvriendelijk is. De meetapparatuur gaat regelmatig in storing, de connectie naar de monitor werkt soms niet en de gegevens kunnen pas na veelvuldig klikken worden ingevoerd in het EPD. Het is al langer bekend dat dit deel van het EPD niet gebruiksvriendelijk is, maar dit is nog niet opgelost door het ziekenhuis.



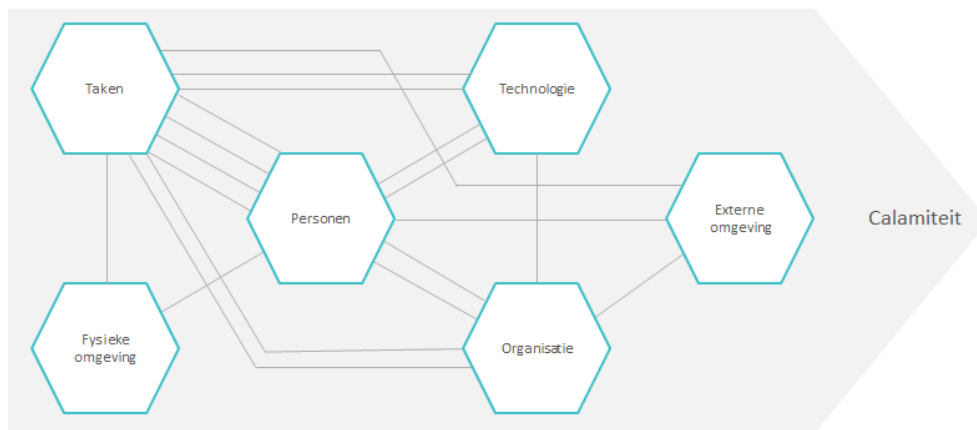
3. Daarnaast wordt de verpleegkundige veelvuldig gestoord tijdens de werkzaamheden op de SEH, mede doordat de ruimtes open zijn ingedeeld en collega's, andere patiënten en familie de aandacht kunnen vragen van de verpleegkundige.



4. Bovendien heeft de verpleegkundige, vanwege drukte op de SEH geen tijd om alle metingen consequent uit te voeren en te registreren in het EPD. De personele bezetting tijdens piekdrukke is volgens zorgverleners onvoldoende. Bovendien is er een vol beddenhuis, mede veroorzaakt door te weinig SEH capaciteit in de regio, waardoor de patiënt niet direct kan worden opgenomen op een andere afdeling.



5. Uiteindelijk wordt de achteruitgang van de patiënt gemist en kan er schade aan de patiënt ontstaan.



Uit dit voorbeeld blijkt dat factoren die individueel wellicht niet direct tot een calamiteit leiden, gezamenlijk en met elkaar interacterend wel degelijk kunnen leiden tot een omgeving waarin personen eerder suboptimale zorg zullen verlenen, wat kan leiden tot een calamiteit. Verbetermaatregelen zijn kansrijker als deze op de verschillende van de beschreven factoren aangrijpen en niet op een enkele factor, bijvoorbeeld de mens alleen.

5 Diagnostisch proces op de spoedeisende hulp

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de bevindingen uit de overstijgende analyse van calamiteiten met betrekking op het thema diagnostisch proces op de spoedeisende hulp (SEH). De kaders in dit hoofdstuk geven een overzicht van de verzamelde, geaggregeerde data uit de verslagen van de calamiteitenanalyses. In de lopende tekst worden de meest opvallende bevindingen beschreven.

De deelnemende ziekenhuizen hebben 23 calamiteiten ingediend voor het thema diagnostisch proces op de SEH, deze deden zich op alle dagen en tijdens iedere dienst voor. Een duidelijke trend hierin ontbrak. Enkele calamiteiten liepen, na eerdere opname via de SEH, door op andere afdelingen, waaronder de cardiologie en neurologie. In de meeste calamiteiten werd een diagnose gemist of vertraagd gesteld (N=14). Dit had met name betrekking op cardiovasculair of neurologisch letsel (N=12). Een kenmerkend voorbeeld van calamiteiten die werden ingediend is het volgende:

Een patiënt meldt zich laat op de avond met vage stekende buikpijn op de SEH. Een chirurg beoordeelt de patiënt op de SEH en verwijst deze door naar een verpleegafdeling met de werkd Diagnose diverticulitis. De volgende ochtend wordt een CT-abdomen gemaakt die uitwijst dat de patiënt een gebarsten aneurysma aorta abdominalis heeft. De patiënt wordt direct overgeplaatst naar een UMC, waar een operatie en IC opname volgt. Uiteindelijk overlijdt de patiënt.

5.1 Socio-technische werksystemen en processen

Veel patiënten presenteerden zich op de SEH met vage, soms atypische klachten. Een aantal regelmatig voorkomende maar lastig te diagnosticeren ziektebeelden bleek aan de calamiteiten ten grondslag te liggen. Tevens was de veelheid en verscheidenheid van zorgverleners betrokken bij de patiënt kenmerkend. Ook de beperkte samenwerking tussen de zorgverleners viel op, zowel tussen de SEH en andere ziekenhuisafdelingen als tussen de SEH en partners uit de keten. Voorbeelden hiervan zijn de beperkte informatievoorziening vanuit de SEH voor radiologen bij het beoordelen van diagnostiek gemaakt op de SEH, en het in consult roepen van verschillende specialismen op de SEH waarbij het contact steeds via de arts-assistent verliep.

Kenmerken Patiënten

- Overwegend mannen (N=14), veelal in de leeftijdscategorie 19-65 (N=13) en regelmatig kwetsbare ouderen (N=8).
- Vaak op SEH met vage klachten aan buik, hoofd, rug of borst. Ruptuur aneurysma aorta abdominalis, aorta dissectie, neurologisch letsel (wervelkolom) en hartinfarct bleken uiteindelijk vaak de oorzaak.
- Medicatiegebruik was soms relevant (N=6) o.a. heparine, pijnstilling, antibiotica, adrenaline en antistollingsmedicatie.

Kenmerken Professionals

- Cardiologie (N=5), interne geneeskunde (N=5) en chirurgie (N=4) meest genoemde hoofdbehandelaar.
- Grote verscheidenheid zorgverleners: vaak medisch specialisten (o.a. neurologen, cardiologen, intensivisten en radiologen), SEH KNMG artsen, A(N)IOS, verpleegkundigen (o.a. SEH, cardiologie en neurologie) en zorgverleners uit de keten (o.a. huisartsen en ambulancepersoneel).
- Gebrekkige kennis en ervaring nieuwe medewerkers, kennis en ervaring bepaalde weinig voorkomende (complexe) spoedzorg onvoldoende, werkdruk hoog, gebrekkige communicatie SEH-ketenpartners (o.a. ambulance, huisartsen) en SEH-andere (verpleeg)afdelingen.

Het stellen van een juiste en tijdige diagnose bleek complex. Hiervoor voerden verschillende betrokkenen uiteenlopende taken uit, zoals het aanvragen en beoordelen/interpreteren van beeldvormende diagnostiek en het opstellen van differentiaal diagnoses. De aanvraag vanuit de zorgverlener was soms onvolledig of onduidelijk, maar ook het beoordelen van beeldvormende diagnostiek verliep niet altijd op juiste wijze. Zo werd niet de volledige scan beoordeeld of bleek het beeld multi-interpretabel. Daarnaast werd het verschijnsel 'tunnelvisie' benoemd als beïnvloedende factor bij het stellen van een juiste, tijdige diagnose.

Kenmerken taken

- Tunnelvisie bij diagnostisch redeneren, gebrekkige aanvraag of beoordeling/interpretatie beeldvormende diagnostiek en onvolledige of niet gedocumenteerde differentiaal diagnoses.
- Ontbrekende/onduidelijke belegging van verantwoordelijkheden patiënt en supervisie arts-assistent.

Voor dit thema bleek vooral de beeldvormende technologie en technologie voor de monitoring van patiënten (o.a. CT-scan, ECG en Monitor) van belang. Veelal ging het om een verkeerde toepassing van de technologie. In enkele gevallen ging het om technische gebreken, zoals een defecte connectie tussen meetapparatuur en monitor of de lage resolutie van (thuis)monitors die het beoordelen van een scan bemoeilijkten.

Kenmerken technologie

- Beeldvormende technologie (o.a. CT-scan), technologie voor monitoring patiënt (o.a. ECG en Monitor) en systemen dossiervoering.
- Lage resolutie, defecte connecties of gebruiksonvriendelijk.

Ook organisatorische factoren speelden een rol in een deel van de rapportages. Factoren die voor dit thema vaker terugkwamen waren bijvoorbeeld een gebrekkige communicatie-infrastructuur tussen de SEH en ketenpartners of de SEH en andere afdelingen (bv. beperkte inzage in beeldvormende

diagnostiek gemaakt in andere zorginstellingen), of de beschikbaarheid van middelen (bv. missende toebehoren van een crashcar), zorgverleners (bv. beperkte aanwezigheid van een SEH-arts) of diensten (bv. een 24/7 toegankelijke ziekenhuisapotheek).

Kenmerken organisatie

- Gebrekkige communicatie-infrastructuur en beschikbaarheid van middelen, zorgverleners, en diensten.
- Suboptimale relatie/communicatie arts-assistent op de SEH-supervisor of verpleegkundigen-specialisten.

De fysieke omgeving werd nauwelijks in de rapportages beschreven. Ten aanzien van de externe omgeving kwam in de analyse naar boven dat het voor een ziekenhuis lastig was een SEH arts aan te trekken vanwege (lokale) krapte op de arbeidsmarkt voor dit type arts. Ondanks het feit dat hier budget voor was vrijgemaakt stond de vacature langdurig open. Ook het wegvallen van expertise vanwege de centralisering van gespecialiseerde (acute) zorg werd genoemd als externe factor. Tevens werd gewezen op de beddendruk in de regio die meespeelde bij het ontstaan/beloop van de calamiteit.

Kenmerken fysieke/externe omgeving

- Gebrek standaardisatie indeling ruimte en crashcar.
- Krapte (lokale) arbeidsmarkt, centralisering gespecialiseerde (acute) zorg en beddendruk in de regio.

5.2 Uitkomsten

In nagenoeg alle rapportages werd het overlijden van de patiënt of het ontstaan van blijvend letsel beschreven. De calamiteiten hadden ook invloed op de psychische toestand van zowel patiënten en familie als de betrokken professionals.

Patiënt en familie/nabestaanden

- Veelal overlijden patiënt, regelmatig psychische klachten voor patiënten en familie/nabestaanden, en een enkele keer sociale klachten en arbeidsongeschiktheid.

Professionals

- Aangedaan, klachten van slapeloosheid, piekeren, frustraties, woede, stress en wroeging. Vrijwel altijd onderling nabesproken. In meeste gevallen peer-support of collegiale steun aangeboden, slechts klein deel maakte hiervan gebruik. In één casus werd expliciet beschreven dat de calamiteit resulteerde in meer defensieve geneeskunde.

Zorginstelling

- Tijd en middelen voor onderzoek, verslaglegging en verantwoording naar IGJ. Doorvoeren veranderingen n.a.v. verbetermaatregelen. Claim ingediend tegen ziekenhuis (N=1) en klachtenprocedure gestart (N=1).

Oorzaken

In nagenoeg alle rapportages werden menselijke basisoorzaken gevonden. Met name in de categorie 'redeneren'. Ook patiëntgerelateerde factoren werden vaak beschreven. Hieronder werden zaken beschreven als het vertonen van atypische klachten of de invloed van alcoholintoxicatie op het diagnostisch proces. Tevens werden in een groot aantal rapportages basisoorzaken beschreven die gerelateerd waren aan de organisatie. Dit focuste zich op afwezige, niet voorhanden zijnde en/of niet afdoende protocollen en richtlijnen.

Verbetermaatregelen

Hoofdzakelijk werden naar aanleiding van de calamiteit protocollen en werkafspraken gewijzigd. Ook richtten veel verbetermaatregelen zich op het scholen en trainen van medewerkers. Het nabespreken van de casus om hier lering uit te trekken werd eveneens vaak beschreven als verbetermaatregel. Minder frequent werden aanbevelingen gedaan ten aanzien van het verbeteren van de communicatie, de organisatie van het zorgproces en randvoorwaarden, het aanpassen van de techniek/ICT of de samenwerking.

5.3 Thematische verbetermogelijkheden diagnostisch proces SEH

In de analyse van 23 calamiteiten omtrent het diagnostisch proces op de SEH, vielen een aantal zaken op aangaande de kenmerken van de calamiteit, de werksystemen van het zorgproces en de consequenties van de calamiteit. Deze zijn tijdens een bijeenkomst besproken met de ziekenhuisoverstijgende centrale calamiteitencommissie. Naar aanleiding daarvan zijn de belangrijkste zaken samengevat in onderstaande verbetermogelijkheden gericht op scholing, communicatie en overlegstructuren:

- School artsen op de SEH aanvullend op de atypische presentatie van patiënten op het gebied van complex te diagnosticeren ziektebeelden, waaronder ruptuur aneurysma aorta abdominalis, aorta dissectie en neurologisch letsel.
- Inventariseer strategieën om klinisch redeneren te verbeteren, met aandacht voor differentiaal diagnosen en het voorkomen van tunnelvisie.
- Verbeter de communicatie tussen verschillende betrokken specialisten onderling op de SEH door direct met elkaar te communiceren in plaats van via de arts-assistent, de verpleegkundige of het elektronisch patiëntendossier.
- Verbeter de communicatie-infrastructuur tussen verschillende partners uit de keten.
- Ondersteun arts-assistenten op de SEH met name tijdens (planbare) piekdrukke door laagdrempelige overlegstructuren te organiseren.

6 Medische technologie

Dit hoofdstuk beschrijft de bevindingen van de overstijgende analyse van calamiteiten met betrekking tot het thema medische technologie. De meest opvallende, terugkerende bevindingen worden in de lopende tekst beschreven. De kaders geven een opsomming van de bevindingen en andere kenmerken van de verzamelde, geaggregeerde data. Alle resultaten zijn gebaseerd op de uitgebreide analyse van calamiteitenrapportages van de deelnemende ziekenhuizen.

Voor het thema medische technologie zijn 19 calamiteiten aangeleverd. De calamiteiten deden zich veelal voor op werkdagen (N= 17) en gedurende de dagdienst (N=15). De meeste van deze calamiteiten ontstonden op het OK-complex, waarbij schade aan de patiënt was ontstaan door toedoen van de inzet van technologie tijdens operaties (N=13). Een exemplarisch voorbeeld van een calamiteit op dit thema was het volgende:

Tijdens een geplande urologische ingreep breekt de tip van de resectoscoopschacht af. Dit blijft onopgemerkt totdat de ontbrekende tip wordt geconstateerd bij controle van het apparaat op de sterilisatie afdeling. Met als gevolg een heroperatie om de tip te verwijderen.

6.1 Socio-technische werksystemen en processen

De meeste patiënten kwamen naar het ziekenhuis voor een klinisch bezoek, bijvoorbeeld voor een geplande operatie. Omdat het grootste deel van de calamiteiten plaatsvond op het OK-complex, waren de bij de calamiteit betrokken medisch specialisten dan ook met name chirurgen, gynaecologen en anesthesiologen. Ook OK-assistenten en verpleegkundigen waren veel betrokken.

Ten aanzien van de betrokken zorgprofessionals viel vooral het gebrek aan ervaring met specifieke technologie (o.a. chirurgisch instrumentarium) op. Veelal werd aangegeven dat de professionals weliswaar voldoende algemene kennis en ervaring bezaten (BIG registraties op orde, algeheel bevoegd, bekwaam, geschoold en getraind), maar dat dit onvoldoende bleek voor de specifieke, bijzondere omstandigheden waarin zij op dat moment moesten werken. Bijvoorbeeld wanneer een waarnemend chirurg voor het eerst een ingreep verricht, waarbij met iets andere apparatuur wordt gewerkt dan de professional gewend is. Daarnaast bleek bijvoorbeeld dat zorgverleners goed kunnen omgaan met apparatuur als deze in de standaardinstellingen staat, maar wanneer deze instellingen afwijken dan blijkt de kennis onvoldoende, of beseffen de zorgverleners niet dat het apparaat anders staat ingesteld. Tevens zorgde de samenwerking tussen de zorgverlening en de afdeling medische technologie voor problemen. Bijvoorbeeld wanneer de zorgafdeling de zelftest-instellingen van een defibrillator wijzigt, zonder de afdeling medische technologie daarbij te betrekken. Of het gebrekkig communiceren van gepland onderhoud vanuit de afdeling medische technologie naar de zorgprofessionals waardoor apparatuur niet aanwezig is en/of gebruik wordt gemaakt van (iets afwijkende) vervangende apparatuur.

Kenmerken Patiënten

- Overwegend vrouw (N=11), veelal in de leeftijdscategorie 19-65 (N=10), één kwetsbare oudere patiënt (N=1).
- Diverse patiëntgroepen met uiteenlopende klachten, waarbij veelal operatie noodzakelijk (N=13)
- Medicatie gering van invloed (N=2); opiaten en oxytocica.

Kenmerken Professionals

- Gynaecologie (N=4), chirurgie (N=3) en interne geneeskunde (N=3) meest gerapporteerde hoofdbehandelaar.
- Medisch specialisten (o.a. chirurgen, gynaecologen en anesthesiologen), OK-assistenten en verpleegkundigen (o.a. cardiologie, neurologie en long) veel betrokken. Soms professionals zonder directe zorgtaken betrokken (o.a. medisch technici, ziekenhuisapothekers, Laboranten, CSA medewerkers en klinisch chemici).
- Waarnemende en nieuwe professionals, gebrek ervaring met specifieke technologie, onvoldoende kennis indien technologie niet in standaardinstellingen staat, invloed van piekwerkdruk en wijzigingen in OK-programma, en gebrekkige samenwerking zorgverlening-afdeling medische technologie.

De betrokken personen voerden veelal complexe taken (chirurgische ingrepen) uit, waarbij het proces iets anders dan gepland of normaal verloopt. Bijvoorbeeld wanneer in eerste instantie een te kleine maat materiaal wordt gebruikt, waardoor vlug gewisseld moet worden. Of als kort voor de operatie de OK-planning wordt gewijzigd, waardoor een operatie niet meer onder voorgenomen collegiale supervisie kan worden uitgevoerd. Ook overschatten sommige zorgverleners hun eigen vaardigheden ten aanzien van medische technologie en onderschatten de risico's hiervan. Bijvoorbeeld wanneer een verpleegkundige een apparaat op een patiënt aansluit, waarvan de specifieke expertise is belegd bij een andere afdeling en consultatie van deze afdeling voor toepassing wordt geadviseerd.

Kenmerken taken

- Hoofdzakelijk chirurgische handelingen. Vaak bij afwijking van verwachtingen/planning.
- Gekwalificeerde zorgverleners overschatten hun vaardigheden ten aanzien van medische technologie.

Het meest voorkomende technische defect was het afbreken van onderdelen van het chirurgisch instrumentarium tijdens een ingreep. Deze onderdelen bleven soms onopgemerkt achter in de patiënt. Daarnaast speelde ook de interacties tussen mens en techniek een rol, waaronder het registreren en interpreteren van het CTG, onduidelijke behandel-/voorschrijfcodes in administratieve systemen en het gebrek aan gebruiksvriendelijkheid van deze systemen. Ook het gebruik van foutief ingestelde apparatuur viel op, met name de aanname van zorgverleners dat apparatuur op de standaardinstellingen stond.

In tegenstelling tot de andere thema's werd voor dit thema bij de meeste calamiteiten gebruik gemaakt van technische expertise gedurende het calamiteitenonderzoek. Veelal werden interne medisch technici of klinisch fysici geïnterviewd. Ook werden externe technici van de leverancier of fabrikant geraadpleegd.

Kenmerken technologie

- (elektro)Chirurgisch instrumentarium, cardiocogram, drainagesysteem, elektronisch patiëntendossier, en automatisch voorschrijfsysteem.
- Afbreken onderdelen chirurgisch instrumentarium (o.a. wire-guided systemen, tips), complex te interpreteren apparatuur, niet gebruiksvriendelijke apparatuur, en vertrouwen op juist (standaard) ingestelde apparatuur.

Een gebrek aan (technische) scholing werd regelmatig als organisatorische factor genoemd bij calamiteiten met medische technologie. Evenals het onvoldoende bewustzijn van zorgverleners ten aanzien van risico's met betrekking tot medische technologie.

Kenmerken organisatie

- Gebrek aan technische scholing nieuwe/waarnemende professionals.
- Onvoldoende risicobewustzijn ten aanzien van medische technologie.

Aangaande de fysieke omgeving werden beperkingen van de positionering van beeldschermen en alarmeringssystemen beschreven. Door de positionering van deze systemen op de centrale post konden deze niet gemonitord worden wanneer een zorgverlener op een andere kamer was om zorg te verlenen aan een andere patiënt. In de rapportages speelde de externe omgeving nagenoeg geen rol in het ontstaan van de calamiteiten met medische technologie.

Kenmerken fysieke/externe omgeving

- Positionering van beeldschermen en alarmeringssystemen. Gebrek aan standaardisatie van indeling ruimte.

6.2 Uitkomsten

In de meeste gevallen moest de patiënt opnieuw worden geopereerd. Ook een verlengde opnameduur en overlijden kwamen met regelmaat voor. Tevens ervoeren patiënten vaak psychische schade (slapeloosheid, stress, onrust, verdriet, etc.). Deze psychische klachten werden eveneens door de familie of nabestaanden ervaren. Ook financieel leden de patiënten en/of familie onder de calamiteit. In enkele rapportages werden kosten specifiek geduid, waarbij arbeidsderving, parkeerkosten, en juridische kosten werden beschreven.

De calamiteiten werden in uiteenlopende samenstellingen nabesproken door de betrokken zorgverleners. Ook werd veelal nazorg en/of peer-support aangeboden. Hier werd slechts beperkt gebruik van gemaakt.

De calamiteiten hadden grote invloed op de ziekenhuizen. Zo waren er financiële gevolgen in verband met juridische bijstand voor de afhandeling van schulderkenning en schadeclaims. Naar aanleiding van vijf calamiteiten werd een claim ingediend. Dit is vaker dan voor de andere thema's. In een enkel geval werden ook de kosten voor vervroegde vervanging van technologie of verbouwing gerapporteerd.

Patiënt en familie/nabestaanden

- Veelal heroperatie, verlengd verblijf of overlijden patiënt, psychische klachten patiënten en familie/nabestaanden en financiële schade.

Professionals

- Nabespreken calamiteit. Meestal peer-support of collegiale steun aangeboden, maar weinig gebruikt.

Zorginstelling

- Tijd en middelen voor onderzoek, verslaglegging en verantwoording naar IGJ. Doorvoeren veranderingen naar aanleiding van verbetermaatregelen. Financiële schade door juridische kosten naar aanleiding van claimstelling (N=5)/klachtenprocedure (N=1).

Oorzaken

Een verscheidenheid aan type basisoorzaken werd beschreven in de rapportages, waarvan vaak één of meerdere technische. Zoals complex te interpreteren apparatuur, technische gebreken en niet-gebruiksvriendelijke technologie. Ook menselijke, organisatorische en patiëntgerelateerde oorzaken werden veel gerapporteerd. Voor één casus werd een oorzaak gerelateerd aan de omgeving beschreven.

Tevens viel op dat oorzaken niet altijd achterhaald konden worden. In enkele gevallen was dit (mogelijk) het gevolg van hergebruikte apparatuur, maar vaker werden toebehoren weggegooid. Hierdoor konden de gebruikshistorie van het apparaat en de staat van bijvoorbeeld disposables niet worden beoordeeld op eventuele gebreken.

Verbetermaatregelen

Naar aanleiding van de meeste calamiteiten werden protocollen, richtlijnen of werkafspraken gewijzigd of opgesteld. Tevens werd in veel rapportages geschreven over het aanpassen van de techniek/ICT naar aanleiding van de calamiteit. In mindere mate werden ook de communicatie tussen en de scholing van (nieuwe) medewerkers verbeterd. Enkele calamiteiten hebben geleid tot meldingen van technische gebreken van de gebruikte technologie, door middel van een serious adverse device event-melding, recall of quality hold bij de fabrikant of leverancier.

6.3 Thematische verbetermogelijkheden medische technologie

Uit de overstijgende analyse van calamiteiten met betrekking tot het thema medische technologie, zijn verschillende aandachtspunten geëxtraheerd. Deze zijn voorgelegd aan de centrale calamiteitencommissie. Hieruit zijn onderstaande thematische verbetermogelijkheden voortgekomen:

- Borg de bekwaamheidseisen van waarnemende en nieuwe professionals ten aanzien van (hoog-risico) apparatuur.
- Overweeg een sign-out procedure in te richten, zodat apparatuur wordt teruggezet in de standaardinstellingen na gebruik.
- Harmoniseer protocollen en apparatuur op verschillende locaties van het ziekenhuis.
- Stel naast apparatuur ook toebehoren en disposables veilig na een mogelijke calamiteit. Ter bevordering van het onderzoek naar technische oorzaken.

- Houd rekening met de mogelijkheid van het afbreken van onderdelen van (elektro)chirurgisch instrumentarium en het achterblijven daarvan in de patiënt.
- Verhoog het risicobewustzijn ten aanzien van medische technologie en wees extra alert op de gevaren wanneer zaken anders lopen dan gepland.

7 Antistollingszorg

Aandachtspunten voortkomend uit de overstijgende analyse van calamiteitenrapportages voor het thema antistolling worden in dit hoofdstuk beschreven. De lopende tekst beschrijft steeds de belangrijkste oorzaken en de kaders geven een puntsgewijze opsomming van de verzamelde en geaggregeerde data.

Voor het thema antistolling zijn 15 calamiteiten aangeleverd door de deelnemende ziekenhuizen. Alle calamiteiten deden zich voor op werkdagen, waarvan de meeste op vrijdag (N=6) en het grootste deel gedurende de dagdienst (N=10). De verpleegafdeling (interne geneeskunde, longziekten, chirurgie en orthopedie) was de meest geregistreerde locatie (N=8). Ook het OK-complex (N=3) kwam meerdere keren voor. Een voorbeeld van een calamiteit behorend bij dit thema is het volgende:

Na een langdurige periode gips wordt besloten toch een operatie van de enkel uit te voeren. Daags voor de geplande operatie stopt de patiënt met thuismedicatie antistolling. Op de ochtend van de operatie wordt deze onverwacht uitgesteld in verband met een andere spoedingreep. De patiënt wordt opgenomen, maar de voorgeschreven thuismedicatie wordt niet omgezet naar klinisch. De patiënt stopt daardoor (onterecht) een dag te vroeg met antistollingsmedicatie.

7.1 Socio-technische werksystemen en processen

Een groot deel van de betrokken patiënten werd geïdentificeerd als kwetsbare oudere. De meeste patiënten kwamen binnen via de SEH, waarbij (een combinatie van) dyspnoe, enkelletsel en pneumonie de meest voorkomende redenen voor bezoek waren. De dyspnoe werd in veel gevallen, zo bleek later, veroorzaakt door een longembolie. Tevens kwam een deel van de patiënten, al dan niet na SEH presentatie, naar het ziekenhuis voor een ingreep aan de onderste extremiteit. In vier gevallen werd een patiënt kort na opname in een ziekenhuis opnieuw opgenomen. In de meeste rapportages ging het om patiënten die antistollingsmedicatie gebruikten van het type Laag Moleculair Gewicht Heparine, Trombocytenaggregatieremmers of Vitamine K-antagonisten.

Een verscheidenheid aan zorgverleners was betrokken. Chirurgie en longziekten waren de meest genoemde hoofdbehandelaars. Opvallend was het beschreven gebrek aan kennis over antistolling, zowel over de generieke werking als over de ziekenhuisspecifieke protocollen aangaande antistollingsmedicatie. Met regelmaat bleek de samenwerking, met name de communicatie, tussen verschillende specialismen onderling en de samenwerking tussen zorgafdeling en ziekenhuisapothekers suboptimaal te verlopen, waardoor calamiteiten konden ontstaan.

Kenmerken Patiënten

- Iets meer vrouwen (N=8), patiënten uit de leeftijdscategorieën 19-65 (N=6), 65-80 (N=6) en ouder dan 80 (N=3), en overwegend kwetsbare oudere patiënten (N=9).
- Veelal SEH bezoek i.v.m. dyspnoe, enkelletsel of pneumonie (N=9) en/of een ingreep onderste extremiteit (N=4). Vaak zorgde longembolie (door verkeerde antistolling) voor schade patiënt.
- Antistollingsmedicatie; Laag Moleculair Gewicht Heparine (N=5), Trombocytenaggregatieremmers (N=4) of Vitamine K-antagonisten (N=4) en Nieuwe Orale Anticoagulantia (N=2).

Kenmerken Professionals

- In de helft van de gevallen was chirurgie (N=4) of longziekten (N=3) de hoofdbehandelaar.
- Grote verscheidenheid zorgverleners betrokken. Weinig geriatrische expertise aanwezig/in consult gevraagd (N=2).
- Ontoereikende kennis (ziekenhuisbeleid) antistollingsmedicatie. Gebrekkige communicatie tussen zorgafdelingen onderling en tussen zorgafdelingen en ziekenhuisapotheek over antistolling.

Uit de analyse bleek dat met name het voorschrijven suboptimaal verliep. Zo was de indicatiestelling voor bepaalde antistollingsmedicatie niet juist, trad er een interactie op met andere middelen waarvan de zorgverleners niet op de hoogte waren, of werd een onjuist middel of onjuiste dosis voorgeschreven. Daarnaast acteerden zorgverleners soms onvoldoende bij een afwijkende International Normalized Ratio (INR) waarde –een maat die de stollingstijd van het bloed weergeeft. Tevens werd de invloed van antibiotica op deze waarde niet altijd juist geïnterpreteerd. Ook risicofactoren door het gebruik van antistolling werden onvoldoende in kaart gebracht.

Kenmerken taken

- Onjuist voorschrijven antistollingsmedicatie (N=12).
- Niet opvolgen beleid INR-waarden. Gebrekkig in kaart brengen risicofactoren antistolling.

Vaak bleken elektronische patiëntendossiers of automatische voorschriftsystemen het ontstaan/verloop van de calamiteit te faciliteren. Zo droegen de systemen bij aan het onterecht stoppen, verkeerd doseren en een gebrekkige controle van antistollingsmedicatie. Het gebruik van meerdere systemen, verwarrende behandelcodes en een gebrek aan gebruiksvriendelijkheid waren hiervoor verantwoordelijk.

Kenmerken technologie

- Elektronisch patiëntendossier en automatisch voorschriftsysteem (N=8).
- Meerdere systemen, verwarrende behandel- en voorschrijfcodes en niet gebruiksvriendelijk.

Verschillende organisatorische factoren kwamen uit de analyse naar voren. In verschillende rapportages werd een gebrek aan scholing van en kennisoverdracht op nieuwe medewerkers op het gebied van (ziekenhuisspecifiek) antistollingsbeleid beschreven. Daarnaast werd een suboptimale communicatie-infrastructuur met regelmaat genoemd. Zo waren patiëntengegevens van de trombosedienst bijvoorbeeld niet inzichtelijk voor de zorgverleners in het ziekenhuis.

Kenmerken organisatie

- Scholing en kennisoverdracht antistollingsbeleid nieuwe professionals onvoldoende. Suboptimale communicatie-infrastructuur.

Aangaande de fysieke omgeving werden nauwelijks bijzonderheden gerapporteerd. De externe omgeving was daarentegen wel van invloed. Zo bleek er een grote variëteit in de praktijk ten aanzien van het antistollingsbeleid te bestaan binnen en tussen ziekenhuizen. Dit werd mede veroorzaakt door een gebrek aan evidence in de literatuur over bepaalde antistollingsmedicatie. Het feit dat het antistollingsbeleid aanzienlijk verschilde tussen verschillende ziekenhuizen maakt het voor nieuwe/waarnemende professionals lastig het ziekenhuisspecifieke beleid te leren kennen. Daarnaast werd de invloed van een vol beddenhuis, onder andere door drukte in de regio, benoemd als factor van invloed. Dit werd meegewogen in het (te vroeg) ontslaan van patiënten naar een andere afdeling of naar huis, waardoor heropname noodzakelijk bleek.

Kenmerken fysieke/externe omgeving

- Variëteit in praktijk antistollingsbeleid. Gebrekkige evidence bepaalde antistollingsmedicatie. Beddendruk in de regio.

7.2 Uitkomsten

Voor de patiënten hadden de calamiteiten met antistolling vaak vergaande gevolgen, waaronder het ontwikkelen van een (massaal) longembolie. Ook op de nabestaanden/familie maakte de calamiteiten grote indruk. Nagenoeg alle calamiteiten werden uitgebreid nabesproken door de betrokken zorgverleners. Ook werd veelal nazorg en/of peer-support aangeboden. Hier werd afwisselend gebruik van gemaakt.

Patiënt en familie/nabestaanden

- Overlijden of verlengd verblijf patiënt en psychische klachten patiënten en familie/nabestaanden.

Professionals

- Nabespreken calamiteit. Afwisselend gebruik nazorg/peer-support

Zorginstelling

- Tijd en middelen voor onderzoek, verslaglegging en verantwoording naar IGJ. Doorvoeren veranderingen naar aanleiding van verbetermaatregelen. Juridische/financiële gevolgen door claimstelling (N=1).

Oorzaken

Voor de meeste rapportages werden menselijke basisoorzaken gerapporteerd. De focus hiervan was gericht op het onjuist indiceren van antistollingsmedicatie. Ook organisatorische en patiëntgerelateerde oorzaken werden gevonden. De organisatorische oorzaken hadden betrekking op de diversiteit aan antistollingsbeleid binnen en tussen ziekenhuizen en de kennisoverdracht op nieuwe medewerkers op dit gebied.

Verbetermaatregelen

De meeste verbetermaatregelen voortkomend uit de rapportages betroffen het opstellen, aanpassen en/of onder de aandacht brengen van protocollen en werkafspraken aangaande antistollingsmedicatie. Zo werden de werkwijzen met betrekking op medicatieverificatie bij ontslag, doorgeschoten INR-waarden, verslaglegging van antistollingsbeleid, perioperatieve antistolling en

overbrugging geëvalueerd en onder de aandacht gebracht bij zorgpersoneel. Zelden werden verbetermaatregelen beschreven voor andere beïnvloedende factoren uit het socio-technische werksysteem.

7.3 Thematische verbetermogelijkheden antistolling

Uit de analyse van de calamiteiten met betrekking tot het thema antistolling werden, na bespreking van de resultaten met de centrale calamiteitencommissie, verschillende thematische verbetermogelijkheden geformuleerd. Deze zijn hieronder opgesomd:

- Overweeg een casemanager antistolling aan te stellen, die op de werkvloer laagdrempelig benaderd kan worden voor vragen aangaande het antistollingsbeleid.
- Zorg dat het antistollingsbeleid tussen afdelingen/locaties overeenkomt en is afgestemd op de meest recente (evaluatie van) landelijke richtlijnen.
- Richt administratieve systemen gebruiksvriendelijker in.
- School medewerkers niet alleen bij indiensttreding, maar met regelmaat over antistolling.
- Let op opgenomen patiënten die zowel antistollingsmedicatie als antibiotica gebruiken, met name in relatie tot INR-waarden.
- Wees extra alert bij afwijkingen in het proces, zoals het uitstellen van een operatie of het inwerken van een nieuwe medewerker.

8 Vitaal bedreigde patiënt

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste inhoudelijke resultaten van de analyse voor het thema vitaal bedreigde patiënt. De kaders die in de tekst zijn verwerkt zijn ondersteunend en geven een opsomming van de belangrijkste kenmerken, oorzakelijke factoren en details uit de geaggregeerde data-analyse.

Voor dit thema zijn 12 calamiteiten aangeleverd door de deelnemende ziekenhuizen. Negen van deze calamiteiten deden zich voor op werkdagen en drie op zaterdag. Het grootste deel speelde zich af gedurende de dagdienst (N=7). De meeste calamiteiten hadden betrekking op het niet vroegtijdig identificeren van een vitaal bedreigde patiënt en het niet activeren van een spoed interventie team (SIT) (N=8). Een voorbeeld hiervan is het volgende:

Een patiënt heeft al twee dagen afwijkende vitale parameters. Deze worden niet consequent vastgelegd en op de afwijkende waarden wordt niet adequaat geacteerd. Bovendien gaat bij overdracht tussen zorgverleners de urgentie van deze patiënt verloren. Uiteindelijk stort de patiënt in, waarna een SIT moet ingrijpen.

8.1 Socio-technische werksystemen en processen

Patiënten bezochten het ziekenhuis voor een bezoek aan de SEH, voor een geplande ingreep of vanwege een bevalling. Wanneer patiënten zich melden op de SEH, kwam dat met name door onwel wording, respiratoire insufficiëntie en/of een exacerbatie van COPD.

SEH-artsen, anesthesiologen, chirurgen en intensivisten waren de meest betrokken artsen. Ook verplegend personeel speelde een belangrijke rol. Ten aanzien van de samenwerking tussen de betrokken zorgverleners viel vooral de overdracht op. Deze werd regelmatig niet systematisch uitgevoerd en de urgentie van de toestand van de patiënt ging hierbij verloren.

Kenmerken Patiënten

- Iets meer vrouwen (N=7). Patiënten in de leeftijdscategorieën 19-65 (N=5) en 66-80 (N=4). Geregeld kwetsbare oudere patiënten (N=5).
- Opname SEH met klachten respiratoire insufficiëntie (N=6), geplande ingreep (N=3) en bevalling (N=3).

Kenmerken Professionals

- Hoofdzakelijk chirurgie (N=4), gynaecologie (n=3) en longziekten (N=2) als hoofdbehandelaar.
- SEH-artsen (N=8), anesthesiologen (N=7), chirurgen (N=6) en intensivisten (N=5) meest betrokken. Evenals het verpleegkundig personeel.
- Samenwerking tussen zorgpersoneel van verschillende afdelingen suboptimaal, met name bij overdracht van patiënt.

De betrokken zorgverleners hadden vooral moeite met het (tijdig) herkennen van de achteruitgang van een patiënt als er een discrepantie bestond tussen het klinische beeld en de vitale parameters, er veelvuldig moest worden overgedragen en/of vitale parameters niet consequent werden

geregistreerd. Drukte op de afdelingen en de daarmee gepaard gaande grote mentale belasting speelde hierbij een belangrijke rol. Hierbij viel op dat zorgverleners een beperkte 'situational awareness' hadden. Dit wil zeggen dat zij de ernst en risico's van de situatie niet juist inschatten. Zo werden scores van het Early Warning System (EWS) niet gemeten/gedocumenteerd, of volgde geen SIT-oproep na hoge EWS-scores. Indien EWS-scores niet consequent werden geregistreerd, werd afgeweken van de professionele standaard. Hierbij speelden in enkele gevallen ETTOs een rol. Zo moesten zorgverleners vanwege tijdsgebrek een afweging maken tussen het consequent uitgebreid vastleggen van EWS-scores in daarvoor bestemde modules in het EPD, of het bieden van zorg aan andere patiënten.

Ook de overdracht tussen zorgverleners werd specifiek uitgelicht, deze werd vaak niet conform de aanbevolen Situation, Background, Assessment, Recommendation (SBAR) methodiek uitgevoerd. Door het gebrek aan structuur in de overdracht kon belangrijke informatie en urgentie worden gemist.

Kenmerken taken

- Complexe tijdige herkenning achteruitgang vitaal bedreigde patiënt.
- Niet consequent meten/registreren vitale parameters. Geen overdracht conform aanbevolen SBAR-methodiek.

Ook voor dit thema kwamen de suboptimale systemen voor dossiervoering als meespelende factor uit de analyse. Zo was er een gebrek aan kennis van de werking van deze systemen en bleken ze niet gebruiksvriendelijk. Dit stond onder andere een eenvoudige registratie van vitale parameters in de weg. Een voorbeeld hiervan is een rapportage waaruit bleek dat zorgverleners geen gebruik maakten van een formulier in het EPD, dat een automatische waarschuwing genereerde op basis van ingevoerde vitale parameters van de patiënt. Dit formulier werd niet gebruikt omdat herhaaldelijk doorgedrukt moet worden voordat de gegevens ingevoerd kunnen worden. Bovendien waren niet alle medewerkers op de hoogte van het bestaan van dit formulier.

Kenmerken technologie

- Elektronisch patiëntendossier (N=3).
- Gebruiksonvriendelijk en onbekendheid met modules.

Verscheidende factoren van de organisatie van zorg speelden een rol in een deel van de rapportages. Zo beïnvloedde de drukte op SEH- en verpleegafdelingen in de ziekenhuizen het zorgproces. Met name tijdens avond-, nacht- en weekenddiensten speelde dit mee, waardoor registraties van vitale parameters niet werden uitgevoerd, of niet werden vastgelegd. Mede hierdoor werd de achteruitgang van patiënten te laat gesignaleerd.

Bovendien was het ziekenhuisbeleid niet altijd helder op het gebied van het acteren op EWS-scores en het inschakelen van een SIT. Met name wanneer dit beleid gold voor specifieke patiëntgroepen waarvoor één of meerdere vitale parameters per definitie afweek, zoals stabiele longpatiënten, patiënten met uitgebreide comorbiditeit, patiënten met behandelbeperkingen of patiënten op de obstetrie afdeling. Daarnaast was de scholing over het vroegtijdig herkennen van de vitaal bedreigde patiënt en het acute handelen niet altijd geborgd.

Kenmerken organisatie

- Drukte op afdelingen (met name tijdens avond-, nacht- en weekenddiensten). Procedures EWS en SIT niet altijd op orde. Scholing vroegtijdige herkenning vitaal bedreigde patiënt onvoldoende.

De invloed van zowel de fysieke omgeving (licht, geluid, ruimte, e.d.) als de externe omgeving werd nauwelijks in de rapportages voor dit thema beschreven.

8.2 Uitkomsten

Het grootste deel van de calamiteiten resulteerden in het overlijden van de patiënt. In een substantieel deel hiervan bleef het onduidelijk of het overlijden het gevolg was van (gebreken in) de verleende zorg. De betrokken zorgverleners waren in de meeste gevallen zeer aangedaan door de calamiteit. Deze werd meestal nabesproken en in enkele gevallen werd gebruik gemaakt van peer-support door betrokken zorgverleners.

Patiënt en familie/nabestaanden

- Veelal overlijden patiënt

Professionals

- Zeer aangedaan, Nabespreken calamiteit. Beperkt gebruik nazorg/peersupport.

Zorginstelling

- Tijd en middelen voor onderzoek, verslaglegging en verantwoording naar IGJ. Doorvoeren veranderingen n.a.v. verbetermaatregelen. Juridische/financiële gevolgen door claimstelling (N=1).

Oorzaken

Menselijke basisoorzaken werden het meest benoemd. Het ging met name om een suboptimale redenering vanwege een gebrek aan urgentiebesef. Tevens speelde drukte en het moeten 'kiezen' tussen patiëntenzorg of het afnemen en registreren van vitale functies een rol.

Verbetermaatregelen

De verbetermaatregelen die naar aanleiding van de calamiteit werden getroffen en werden beschreven in de rapportages hadden het meest betrekking op het opstellen, aanpassen en/of onder de aandacht brengen van protocollen en werkafspraken. Met name de registratie van EWS-scores en het handelen bij afwijkende EWS-scores werd beschreven.

8.3 Thematische verbetermogelijkheden vitaal bedreigde patiënt

Vanuit de analyse van de rapportages zijn, na bespreking van de resultaten met de centrale calamiteitencommissie, thematische verbetermogelijkheden opgesteld. Deze zijn hieronder opgesomd:

- Gebruik communicatiemethoden om de urgentie van een situatie op juiste wijze over te brengen.

- Onderzoek de haalbaarheid en meerwaarde van een (bredere) inzet van generalisten in het ziekenhuis, zoals ziekenhuisartsen, SEH-artsen en physician assistants, om kwetsbare patiënten vroegtijdig te herkennen en vervolgacties te nemen.
- Formuleer eenduidig beleid voor het EWS en oproepen van het SIT, en pas deze indien mogelijk aan op specifieke patiëntgroepen.
- Verbeter de functionaliteit en het gebruiksgemak van technologische hulpmiddelen in het EPD om vitaal bedreigde patiënten eerder te herkennen en breng deze onder de aandacht van het zorgpersoneel.

9 Evaluatie generieke analysemethode en calamiteitenonderzoek en -rapportage

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkelde en toegepaste GAM kort geëvalueerd en worden aandachtspunten ten aanzien van de onderzochte calamiteitenrapportages beschreven.

9.1 Generieke analysemethode

Voor de meeste onderdelen uit de GAM kon eenvoudig informatie uit de rapportages worden geëxtraheerd. Zo bleken de rapportages veel informatie te bevatten over de betrokken patiënten en zorgverleners, de gevonden basisoorzaken, opgestelde verbetermaatregelen en de uitkomsten van de calamiteit. Andere onderdelen werden minder uitgebreid en expliciet beschreven in de rapportages, waardoor een analyse van deze onderdelen in de GAM niet mogelijk was. Voorbeelden hiervan zijn de afwegingen tussen efficiëntie en veiligheid, een analyse van de fysieke en externe omgeving en een classificatie van de handelingen in bewuste en onbewuste handelingen. In grote lijnen kwamen de analyses uitgevoerd door de ziekenhuismedewerkers overeen met de analyses van de Nivel onderzoeker. Verschillen zaten vooral in de bepaling onder welk deel van de GAM bepaalde informatie moest worden ingevoerd. Zo werd informatie aangaande de communicatie en samenwerking zowel onder betrokken personen, als onder organisatie ingevuld. Hoewel dit bij beide onderdelen lijkt te passen, was het de bedoeling dit te vermelden bij de betrokken personen.

Verder hebben de respondenten uit de deelnemende ziekenhuizen praktische aanbevelingen gedaan ten aanzien van de GAM. Zo werd aanbevolen de tekstvakken in de digitale vragenlijst te verruimen en bleek het voor sommige respondenten ingewikkeld basisoorzaken uit de rapportages in te delen in de standaard antwoordcategorieën. Daarnaast werd aangegeven dat de analyse van de calamiteitenrapportage arbeidsintensief was. Uit een inschatting van de tijdsinvestering door de respondenten bleek dat voor één rapportage ongeveer 1-2 uur nodig was (inclusief het opnieuw lezen en anonimiseren van de calamiteitenrapportage).

9.2 Calamiteitenonderzoek en -rapportage

De rapportages van verschillende ziekenhuizen verschilden sterk in omvang, structuur en focus. Desalniettemin waren nagenoeg alle rapportages zeer compleet en bevatte deze in grote lijnen de onderwerpen uit de richtlijn Calamiteitenrapportages[37], opgesteld door de IGJ. Bepaalde onderwerpen kregen wel met regelmaat meer of minder aandacht.

Zo werd in een deel van de onderzochte rapportages een zeer uitgebreide beschrijving van de feiten gegeven, met name in rapportages gebaseerd op Prisma en SIRE-onderzoek. Daarnaast kregen meespelende factoren, die niet direct tot de calamiteit hebben geleid en dus niet geformuleerd kunnen worden als basisoorzaak maar wel relevant zijn, in sommige rapportages nog onvoldoende aandacht. Voorbeelden hiervan zijn: gespannen sociale verhoudingen tussen zorgverleners of het ontbreken van een veiligheidscultuur. Verder bleek dat de invloed van de fysieke en externe omgeving weinig werd beschreven in de calamiteitenrapportages. Terwijl uit de literatuur blijkt dat ook hier beïnvloedende factoren en oorzaken van calamiteiten te vinden zijn.[38]

Tevens viel op dat de oorzakenanalyses in de rapportages, waarbij gebruik werd gemaakt van het ECM van Prisma, veel patiëntgerelateerde oorzaken bevatte. Het is daarbij de vraag of zaken als complexe comorbiditeit en het vertoon van atypische klachten als patiëntgerelateerde basisoorzaken geclassificeerd moeten worden. Dit zou namelijk ook gezien kunnen worden als een regulier onderdeel van het werk van zorgverleners op bepaalde afdelingen. Als oorzaak zou dan gezocht kunnen worden waarom het in deze specifieke situatie toch suboptimaal verliep. Als een dergelijke achterliggende oorzaak wordt gevonden kan gezocht worden naar een effectieve verbetermaatregel hiervoor.

Daarnaast bleek het complex adequate verbetermaatregelen te formuleren. Zo viel op dat de verbetermaatregelen niet altijd aansloten op de gevonden basisoorzaken of werden de maatregelen niet voldoende concreet gemaakt. Bovendien richtten de verbetermaatregelen zich nu hoofdzakelijk op het opstellen, aanpassen of onder de aandacht brengen van protocollen en werkafspraken. Terwijl dit type verbetermaatregelen van administratieve procedures maar tot een bepaalde mate effectief blijkt.[38]

Voor de rapportages passend bij het thema medische technologie werd in de meeste gevallen een technisch expert geïnterviewd, maar een systematische betrekking van technische expertise bij het calamiteitenonderzoek ontbrak. Ook bij rapportages voor andere thema's waar technologie in de analyse naar voren kwam als meespelende factor werd deze expertise nauwelijks geraadpleegd. Tevens bleek dat oorzaken van technisch falen niet altijd achterhaald konden worden wanneer technologie en toebehoren niet veilig werden gesteld na een calamiteit.

Tot slot werden vrijwel altijd de patiënt en diens familie of nabestaanden, indien zij daarvoor open stonden, betrokken in het calamiteitenonderzoek. Het verschilde per ziekenhuis en calamiteit hoe hier invulling aan werd gegeven. Soms volstond het ontvangen van het rapport of een persoonlijk gesprek met de hoofdbehandelaar. In andere gevallen vond een uitgebreid gesprek met de onderzoekscommissie plaats.

Aandachtspunten

Naar aanleiding van deze evaluatie van de calamiteitenrapportages en –onderzoeken zijn een aantal aandachtspunten geformuleerd, die de ziekenhuizen kunnen gebruiken om hun interne calamiteitenonderzoek verder te verbeteren:

- Wees erop bedacht bij de beschrijving van de calamiteiten niet te vervallen in een beschrijving van (te veel) details en maak gebruik van concreet taalgebruik. Overweeg de zeer gedetailleerde feitenbeschrijving naar de bijlage te verplaatsen en in de lopende tekst een korte samenvatting te gebruiken.
- Streef ernaar in het calamiteitenonderzoek alle onderdelen van het socio-technische systeem (dus ook de technische, organisatorische, fysieke en externe omgeving) te beschouwen. Een holistische beschrijving van alle onderdelen van het systeem kan inzichten opleveren, die leiden tot meer integrale en systeemgerichte verbetermaatregelen.
- Probeer in de oorzakenanalyse verder door te zoeken naar achterliggende oorzaken en meespelende factoren. Bijvoorbeeld door een onderscheid te maken tussen complexe patiëntkenmerken en patiëntgerelateerde oorzaken.
- Besteed voldoende aandacht aan het formuleren van adequate verbetermaatregelen. Zorg dat deze aansluiten op de oorzaak en denk verder dan het opstellen, aanpassen en onder de aandacht brengen van protocollen, richtlijnen of werkafspraken. Probeer waar mogelijk een

combinatie van verbetermaatregelen te formuleren die aangrijpen op verschillende aspecten van het socio-technische werksysteem.

- Betrek technologische expertise in het calamiteitenonderzoek. Ook voor calamiteiten waar techniek niet prominent als oorzaak wordt gezien, kan deze inzet van waarde zijn om passende technologische verbetermaatregelen te formuleren.
- Stel voor technisch onderzoek zowel de apparatuur zelf als toebehoren en disposables veilig na een mogelijke calamiteit.

10 Conclusie, reflectie en aanbevelingen

In het onderhavige onderzoek stond de vraag naar de meerwaarde van een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteitenrapportages centraal. Hierbij ging het zowel om het breed kunnen analyseren van onderliggende patronen over de verschillende calamiteiten heen, als het benoemen van verbetermogelijkheden op basis van deze patronen.

Momenteel leeft het idee bij veldpartijen dat nog meer geleerd kan worden van het onderzoek dat ziekenhuizen individueel uitvoeren naar aanleiding van een calamiteit. Door de individuele aanpak blijven onderliggende patronen die calamiteiten veroorzaken mogelijk verborgen. Een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten zou bij kunnen dragen aan het formuleren van adequate systematische verbetermaatregelen. Echter, doordat verschillende ziekenhuizen gebruikmaken van verschillende methoden (Prisma, SIRE en Tripod-bèta) voor het onderzoeken van calamiteiten met ieder een specifieke structuur en focus, is een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten complex. Vandaar dat in deze studie eerst een generieke methode is ontwikkeld voor het analyseren van calamiteitenrapportages uit verschillende ziekenhuizen. Daarna is onderzocht of de analyse van calamiteiten uit verschillende ziekenhuizen met behulp van deze methode leidt tot het identificeren van nieuwe inzichten en helpt bij het formuleren van adequate verbetermogelijkheden. In het onderzoek stonden twee onderzoeksvragen centraal: 1) 'Op welke manier kunnen calamiteiten op ziekenhuisoverstijgend niveau worden geanalyseerd?' en 2) 'Welke leerpunten komen naar voren bij een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten?'.

Overstijgende analyse van calamiteiten

Het onderzoek heeft aangetoond dat de Generieke Analyse Methode (GAM), ontwikkeld in dit onderzoek, de mogelijkheid biedt calamiteitenrapportages uit verschillende ziekenhuizen, gebaseerd op onderzoek met Prisma, SIRE en Tripod-bèta, op een uniforme wijze te analyseren. De GAM is daarmee bruikbaar voor een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteitenrapportages. Desalniettemin dient een enkel onderdeel uit de methode nog verder gevalideerd te worden en kan deze op praktische punten nog worden verbeterd.

Leren van calamiteiten

Verder heeft het onderzoek uitgewezen dat een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten patronen in kenmerken en oorzaken aan het licht brengt. Tevens leidt de bespreking van deze bevindingen met experts uit de praktijk tot brede verbetermogelijkheden. Voor de verschillende specifieke veiligheidskritieke thema's zijn in het kader op de volgende pagina de belangrijkste terugkerende kenmerken en oorzaken en de bijbehorende verbetermogelijkheden kort opgesomd. Door gebruik te maken van bijvoorbeeld infographics (zoals opgenomen in bijlage A), kunnen de belangrijkste resultaten laagdrempelig worden teruggekoppeld aan de deelnemende ziekenhuizen.

Themaspecifieke conclusies over kenmerken, oorzaken en verbetermogelijkheden

Diagnostisch proces op de spoedeisende hulp

- Kenmerken en oorzaken: Met name patiënten met cardiovasculair en neurologisch letsel waren betrokken. Voor deze patiënten bleek het lastig tijdig een juiste diagnose te stellen. Hoofdzakelijk speelden problemen in het klinisch redeneren, aanvragen en beoordelen van beeldvormende diagnostiek en suboptimale communicatie hierbij een rol.
- Verbetermogelijkheden: Het lijkt relevant om de communicatie tussen zorgverleners op de SEH en in consult gevraagde specialisten te verbeteren door bijvoorbeeld laagdrempelige overlegstructuren op de SEH te organiseren. Verder kan scholing in strategieën om het klinisch redeneren te verbeteren helpen, waarbij aandacht wordt besteed aan het opstellen van differentiaal diagnosen, het voorkomen van tunnelvisie en een aantal complex te diagnosticeren ziektebeelden.

Medische technologie

- Kenmerken en oorzaken: Calamiteiten deden zich met name voor rondom het operatieve proces. Hierbij werden zowel technische oorzaken, als oorzaken in de interactie tussen mens en techniek gevonden. Zo was de risicoperceptie van zorgverleners ten aanzien van technologie soms onvoldoende en waren zij onvoldoende toegerust op het toepassen van apparatuur dat afwijkend stond ingesteld.
- Verbetermogelijkheden: Het is belangrijk de bekwaamheidseisen van met name nieuwe en waarnemende professionals op het gebied van hoog-risico apparatuur te borgen en werkwijzen en apparatuur tussen afdelingen op elkaar af te stemmen. Mogelijk zou een sign-out procedure kunnen worden ingericht voor hoog-risico apparatuur, zodat apparatuur na gebruik wordt teruggezet in de standaardinstellingen. Daarnaast is het belangrijk niet alleen apparatuur veilig te stellen na een calamiteit, maar ook de toebehoren.

Antistolling

- Kenmerken en oorzaken: Hoofdzakelijk waren de calamiteiten gerelateerd aan fouten in het voorschrijven van antistollingsmedicatie, waardoor geen, een verkeerde dosis of voor een verkeerde duur antistolling werd voorgeschreven. Elektronische patiëntendossiers en voorschrijfsystemen droegen bij aan de voorschrijffouten doordat zij niet gebruiksvriendelijk zijn. Ook is het voor zorgverleners lastig bekend te raken met het antistollingsbeleid door de variëteit in de praktijk.
- Verbetermogelijkheden: Om de zorg rondom antistolling veiliger te maken, zou het antistollingsbeleid meer op elkaar moeten worden afgestemd. Een casemanager antistolling zou laagdrempelig benaderbaar kunnen zijn voor het beantwoorden van vragen op de werkvloer. Administratieve systemen zouden gebruiksvriendelijker kunnen worden ingericht en medewerkers kunnen periodiek worden geschoold over antistolling.

Vitaal bedreigde patiënt

- Kenmerken en oorzaken: Achteruitgang van deze patiëntgroep wordt niet altijd tijdig herkend. Mede doordat systemen die bedoeld zijn om vroegtijdig te herkennen en handelen in de praktijk niet altijd afdoende functioneren. Early Warning Scores worden niet consequent geregistreerd of sluiten niet aan op een specifieke patiëntgroep. Ook wordt het spoedinterventie team niet altijd ingeschakeld bij verhoogde waarden of wordt de hoofdbehandelaar niet tijdig geconsulteerd. Onvoldoende 'situational awareness' bij de zorgverleners speelt hierbij mogelijk een rol.
- Verbetermogelijkheden: Het verbeteren van de overdracht van urgentie lijkt een belangrijke mogelijkheid om de zorg voor dit thema veiliger te maken. Evenals eenduidig beleid voeren rondom Early Warning Scores en spoedinterventie teams en deze waar mogelijk af te stemmen op specifieke patiëntgroepen. Het lijkt tevens de moeite waard om de haalbaarheid en meerwaarde van een bredere inzet van generalisten te onderzoeken.

Daarnaast blijkt uit dit onderzoek dat de themaoverstijgende analyse van een groot aantal calamiteiten van verschillende ziekenhuizen inzichten biedt in de aard en ontstaanswijze van calamiteiten, waar deze toe leiden en de manier waarop calamiteiten momenteel worden onderzocht. Dit leidt tot aanknopingspunten die de veiligheid van zorg nog verder kunnen verbeteren en bij een individueel calamiteitenonderzoek mogelijk niet aan het licht komen. Hierdoor worden systeemgerichte leerpunten gevonden die ingaan op terugkerende, onderliggende patronen in calamiteiten. Daarnaast toont dit onderzoek dat door middel van een overstijgende analyse aandachtspunten geïdentificeerd kunnen worden ten aanzien van de manier waarop ziekenhuizen individueel calamiteitenonderzoek uitvoeren en daarover rapporteren.

10.1 Reflectie

Dit onderzoek heeft een kader voor het analyseren van calamiteitenrapportages, dat tot stand is gekomen na een eerdere studie van Smits, Langelaan en De Groot[3], verder uitgebouwd tot een brede methode voor het analyseren van calamiteitenrapportages uit verschillende ziekenhuizen. In deze methode is een veiligheidsergonomisch perspectief ingebed. Dit sluit aan bij andere studies die benadrukken dat veiligheidsergonomie een belangrijke volgende stap kan zijn in het verder verbeteren van patiëntveiligheid.[39-41] Door het bestuderen van calamiteiten conform het SEIPS model, zijn de verschillende perspectieven uit de veiligheidsergonomie consistent meegenomen in de analyse van de calamiteiten en konden brede verbetermogelijkheden worden geformuleerd die ingrepen op verschillende onderdelen van het zorgproces. Echter, uit dit onderzoek bleek dat met name de fysieke en externe omgeving momenteel nog onderbelicht blijven in het calamiteitenonderzoek, waardoor verbetermogelijkheden hier nog niet optimaal op afgestemd konden worden.

Daarnaast is getracht conform Safety-II niet alleen te kijken naar waar het fout gaat, maar ook te zoeken naar waarom zorg over het algemeen goed verloopt dankzij het aanpassingsvermogen en de veerkracht van zorgverleners. Dit is verwerkt in de implementatie van de Efficiency-Thoroughness Trade-Offs (ETTO). De analyse wijst echter uit dat dergelijke afwegingen nog maar zeer beperkt in de calamiteitenrapportages worden beschreven, waardoor het potentieel om hier van te leren onbenut bleef. Het in kaart brengen van variaties in de dagelijkse praktijk en de noodzakelijke veerkracht van zorgverleners en zorgorganisatie om hiermee om te kunnen gaan, is nog een onderwerp om verder te verkennen.

Ander onderzoek dat heeft geprobeerd meer uit het huidige calamiteitenonderzoek van Nederlandse ziekenhuizen te halen, heeft zich gericht op het beoordelen en versterken van verbetermaatregelen.[38] Zij ontwikkelden een model om kwalitatief hoogwaardige verbetermaatregelen te identificeren, zodat voor deze maatregelen de noodzakelijke investeringen beschikbaar gesteld kunnen worden. Inzichten uit deze studie zouden mogelijk een nuttige aanvulling zijn op de GAM.

Sterke punten en beperkingen

Een groep van 28 algemene ziekenhuizen hebben in openheid en transparantie meegewerkt aan het onderzoek. Dit maakt dat inzicht is verkregen in calamiteiten die zich hebben voorgedaan in de verschillende deelnemende ziekenhuizen en de oorzaken die daaraan ten grondslag lagen. Tevens zijn de bevindingen van de analyses steeds teruggekoppeld in interactieve bijeenkomsten aan een centrale calamiteitencommissie. Op deze manier konden de bevindingen geïdentificeerd worden en kon gezamenlijk, met professionals uit de praktijk, naar verbetermogelijkheden worden gezocht.

Deze gezamenlijke aanpak waarbij uiteenlopende expertise uit verschillende ziekenhuizen is samengebracht, maakt dat veel geleerd kon worden van de calamiteiten. Bovendien konden op deze manier verbetermogelijkheden geformuleerd worden, die ingrepen op verschillende aspecten van het zorgproces.

Desalniettemin zijn er ook een aantal beperkingen aan het onderzoek. Zo is het op basis van dit onderzoek lastig generalistische uitspraken over het vóórkomen van bepaalde calamiteiten te doen. Dit is het gevolg van de focus op specifieke thema's en het feit dat de deelnemende ziekenhuizen zelfstandig een selectie van calamiteiten mochten aanleveren. Tegelijkertijd bood deze opzet de mogelijkheid meer inhoudelijke, themaspecifieke aanbevelingen te doen die ook relevant zijn voor andere ziekenhuizen. Immers, de beschreven onderdelen van het werksysteem en –proces, spelen zich ook af in andere (typen) ziekenhuizen.

Verder brak gedurende het onderzoek de coronapandemie uit. Dit is niet van invloed geweest op de inhoud van de geïnccludeerde calamiteitenrapportages. Deze waren namelijk van voor maart 2020. De pandemie is naar alle waarschijnlijkheid wél van invloed geweest op het aantal geïnccludeerde rapportages. Dit geldt voor de twee thema's die in maart, april en mei werden verzameld (antistolling en vitaal bedreigde patiënt). Ondanks het feit dat de termijn voor het indienen van rapportages werd verlengd, om op deze manier een zo hoog mogelijke response te bewerkstelligen, bleef deze toch achter bij de aantallen van de eerste twee thema's. Desondanks was het totaal aantal rapportages voldoende om de GAM te testen en hebben de iets kleinere aantallen rapportages per thema toch interessante inhoudelijke verbetermogelijkheden opgeleverd.

10.2 Aanbevelingen

In de voorgaande hoofdstukken van dit rapport zijn steeds een aantal inhoudelijke verbetermogelijkheden geformuleerd. Deze richtten zich op risicovolle elementen in het werksysteem en zorgproces, of op de toegepaste methode voor analyseren van calamiteiten. Naast deze inhoudelijke verbetermogelijkheden, kunnen ook aanbevelingen worden gedaan voor het gezamenlijk leren van calamiteiten in Nederlandse ziekenhuizen. Aanbevelingen die op basis van het huidige onderzoek kunnen worden gedaan zijn de volgende:

- Stimuleer de samenwerking tussen verschillende ziekenhuizen op het gebied van calamiteitenonderzoek. Mogelijk kunnen hiervoor reeds bestaande samenwerkings- en overlegstructuren tussen verschillende (typen) ziekenhuizen worden gebruikt.
- Standaardiseer het calamiteitenonderzoek dat verschillende ziekenhuizen onafhankelijk van elkaar uitvoeren en de rapportages die daarover worden geschreven. Dit zou het analyseren en gezamenlijk leren van calamiteiten vereenvoudigen. De generieke analysemethode uit dit onderzoek kan hierbij als uitgangspunt fungeren.
- Blijf periodiek een grootschalige overstijgende analyse van calamiteitenrapportages van verschillende ziekenhuizen uitvoeren. Maak hierbij gebruik van kennis uit de veiligheidsergonomie om tot meer systeemgerichte verbetermaatregelen te komen.
- Initieer vervolgonderzoek op specifieke thema's, zoals de gebruiksvriendelijkheid van administratieve systemen, de overdracht tussen verschillende zorgverleners, het verbeteren van de situational awareness van zorgverleners, en de 'menselijke fout' in het diagnostisch proces. Schakel hierbij eventueel specifieke expertise op het betreffende onderwerp in om tot effectieve verbetermaatregelen te komen. Initieer daarnaast vervolgonderzoek op het gebied van de leerpunten ten aanzien van methoden voor calamiteitenonderzoek.

Literatuur

1. Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. Melding doen van een calamiteit. [geciteerd 2020 4 augustus]; Geraadpleegd van: <https://www.igj.nl/onderwerpen/calamiteiten/melding-doen-van-eencalamiteit#:~:text=Wanneer%20is%20sprake%20van%20een,voor%20een%20cli%C3%ABnt%20heeft%20geleid.>
2. Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. Cijfers meldingen medisch specialistische zorg. [geciteerd 2020 4 augustus]; Geraadpleegd van: <https://www.igj.nl/over-ons/igj-in-cijfers/cijfers-over-meldingen/cijfers-meldingen-msz.>
3. Smits, M., M. Langelaan, and J.d. Groot, Leren van calamiteiten in de ziekenhuiszorg: welke nieuwe inzichten komen naar boven bij een ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten? 2018.
4. Vereniging van Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen. Van ziekenhuis naar gezondheidsorganisatie: strategische koers 2019-2022. 2018, SAZ.
5. VMS zorg, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra; Geraadpleegd van: <https://www.vmszorg.nl/vms-veiligheidsprogramma/10-themas/>.
6. Federatie Medisch Specialisten, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland, Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra, Patiëntenfederatie Nederland, Tijd voor verbinding: De volgende stap voor patiëntveiligheid in ziekenhuizen. 2018.
7. Langelaan, M., et al., Monitor zorggerelateerde schade 2015/2016. Utrecht, Amsterdam,: NIVEL and EMGO+ Instituut/VUmc, 2017.
8. Elshove-Bolk, J., et al., A description of emergency department-related malpractice claims in The Netherlands: closed claims study 1993-2001. *Eur J Emerg Med*, 2004. 11(5): p. 247-50.
9. Okafor, N., et al., Using voluntary reports from physicians to learn from diagnostic errors in emergency medicine. *Emerg Med J*, 2016. 33(4): p. 245-52.
10. Johnston, A., et al., Review article: Staff perception of the emergency department working environment: Integrative review of the literature. *Emergency medicine Australasia : EMA*, 2016. 28(1): p. 7-26.
11. Bernstein, S.L., et al., The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med*, 2009. 16(1): p. 1-10.
12. Porte, P.J., et al., The Incidence and Nature of Adverse Medical Device Events in Dutch Hospitals: A Retrospective Patient Record Review Study. *Journal of patient safety*, 2020.
13. Moesker, M.J., et al., Occurrence of Antithrombotic Related Adverse Events in Hospitalized Patients: Incidence and Clinical Context between 2008 and 2016. *Journal of clinical medicine*, 2019. 8(6): p. 839.
14. Boniatti, M.M., et al., Delayed Medical Emergency Team Calls and Associated Outcomes*. *Critical Care Medicine*, 2014. 42(1): p. 26-30.
15. van Dijk, H., et al., Praktijkgids vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patient. *vsmzorg. nl*, 2009.
16. Van der Schaaf, T. and M. Habraken, PRISMA methode medische versie. Een korte omschrijving [PRISMA method medical version. A short description]. Eindhoven: Faculteit Technologie Management/HPM Patiëntveiligheidssystemen, Technische Universiteit Eindhoven, 2005.
17. Leistikow, I.P., K. Ridder, and B. Vries, Patiëntveiligheid: systematische incident reconstructie en evaluatie. 2009: Elsevier gezondheidszorg.

18. Safety Solutions Consultants bv Apeldoorn, Incidenten Analyse: inclusief gebruik Tripod Methode.
19. Bos, K., et al., The next step in learning from sentinel events in healthcare. *BMJ Open Quality*, 2020. 9: p. e000739.
20. Ponsen, H., T. Cleophas, and M. Cleophas, Incidentanalyse zonder bodem. *Medisch Contact*, 2009. 64(25): p. 1109.
21. Habraken, M., et al., Beter analyseren van incidenten. *Medisch Contact*, 2005. 60(22): p. 940-943.
22. Wagner, C., et al., Unit-based incident reporting and root cause analysis: variation at three hospital unit types. *BMJ open*, 2016. 6(6): p. e011277.
23. Leistikow, I. and G. Blijham, Nieuw licht op incidenten. Een methode voor risico-analyse in de patiëntenzorg. *Medisch Contact*, 2004. 59: p. 1022-4.
24. Leistikow, I.P. and K. den Ridder, 20 Systematische Incident Reconstructie en Evaluatie: instrument voor reactieve risicoanalyse, in *Praktijkboek patiëntveiligheid*, J.J.E. van Everdingen, et al., Editors. 2006, Bohn Stafleu van Loghum: Houten. p. 257-260.
25. Hoofs, J., De TRIPOD methodiek. 2010, Universitair Medisch Centrum Maastricht.
26. Tan, H., Elk incident heeft een context Het analyseren van een incident heeft het meeste effect als dit de organisatie áchter het voorval blootlegt. Want menselijk falen heeft altijd een context. *Medisch Contact*, 2010. 65(43): p. 2290.
27. Gurses, A.P., A.A. Ozok, and P.J. Pronovost, Time to accelerate integration of human factors and ergonomics in patient safety. *BMJ Qual Saf*, 2012. 21(4): p. 347-51.
28. Dul, J., et al., A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 2012. 55(4): p. 377-95.
29. Carayon, P., A. Xie, and S. Kianfar, Human factors and ergonomics as a patient safety practice. *BMJ Qual Saf*, 2014. 23(3): p. 196-205.
30. Carayon, P., et al., Work system design for patient safety: the SEIPS model. *Qual Saf Health Care*, 2006. 15 Suppl 1(Suppl 1): p. i50-8.
31. Holden, R.J., et al., SEIPS 2.0: a human factors framework for studying and improving the work of healthcare professionals and patients. *Ergonomics*, 2013. 56(11): p. 1669-86.
32. Carayon, P., et al., SEIPS 3.0: Human-centered design of the patient journey for patient safety. *Applied Ergonomics*, 2020. 84: p. 103033.
33. Khunlertkit, A. and L. Paine, A Human Factors Approach for Root Cause Analysis: A Case of Duplicate Medical Record Number. *Proceedings of the International Symposium on Human Factors and Ergonomics in Health Care*, 2015. 4(1): p. 156-161.
34. Hollnagel, E., *Safety-I and safety-II: the past and future of safety management*. 2014: Ashgate Publishing, Ltd.
35. Hollnagel, E., *The ETTO principle: efficiency-thoroughness trade-off: why things that go right sometimes go wrong*. 2009: Ashgate Publishing, Ltd.
36. Van Campen, C.R., *Kwetsbare ouderen*. 2011, Sociaal en Cultureel Planbureau: Den Haag.
37. RIVM. *Kwetsbare oudere*. [geciteerd 2020 03 09]; Geraadpleegd van: <https://www.rivm.nl/ouderen-van-nu-en-straks/kwetsbare-ouderen>.
38. Bos, K., D.A. Dongelmans, and M.J. Van der Laan, *Calamiteiten deel 1 & 2: Leren te leren, de volgende stap*. 2018, Nederlandse Federatie van UMC's, Consortium Kwaliteit van Zorg.
39. Henriksen, K., et al., *Understanding Adverse Events: A Human Factors Framework*. 2008.
40. Gurses, A.P., A.A. Ozok, and P.J. Pronovost, Time to accelerate integration of human factors and ergonomics in patient safety. *BMJ Qual Saf*, 2012. 21(4): p. 347-351.
41. Carayon, P., A. Xie, and S. Kianfar, Human factors and ergonomics as a patient safety practice. *BMJ Quality & Safety*, 2014. 23(3): p. 196.

Bijlage A Infographics

Als terugkoppeling naar de deelnemende ziekenhuizen is per thema een infographic opgesteld met de belangrijkste inhoudelijke bevindingen. Op de volgende pagina's worden deze infographics weergegeven.

ZIEKENHUISOVERSTIJGENDE ANALYSE VAN CALAMITEITEN

Diagnostisch proces op de Spoedeisende hulp

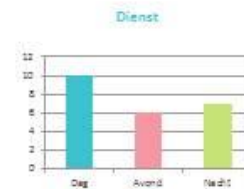
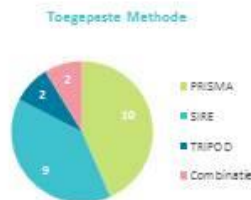
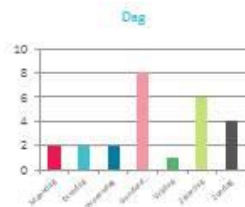
Het Nivel heeft in samenwerking met de Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ) onderzoek gedaan naar calamiteiten. Het doel van dit onderzoek betrof het overstijgend analyseren van calamiteitenrapportages passend bij vooraf gekozen thema's om zo per thema leerpunten en praktijkgerichte mogelijkheden ter verbetering van de kwaliteit en veiligheid van zorg te formuleren. Hierbij dient men erop bedacht te zijn dat calamiteiten ontstaan in complexe situaties, waarbij het vaak niet mogelijk is lineaire oorzaak-gevolg trekkingen te maken. Deelnemende ziekenhuizen hebben per thema calamiteitenrapportages over de periode 2018-2020 aangeleverd. Deze zijn door de ziekenhuizen en een onderzoeker van het Nivel geanalyseerd met behulp van een Human Factors Ergonomics Framework. De resultaten zijn teruggekoppeld aan de SAZ calamiteitencommissie, waarbij gezamenlijk leerpunten en verbetermogelijkheden zijn geformuleerd.

Deze infographic geeft de resultaten van de overstijgende analyse van de ingediende rapportages voor het thema 'Diagnostisch proces op de Spoedeisende Hulp'. De resultaten zijn relevant voor alle Nederlandse ziekenhuizen.

Voor dit thema zijn **23** calamiteiten geanalyseerd

In **12** van de gevallen betrof het een gemiste of vertraagde diagnose van Cardiovasculair of Neurologisch letsel.

Calamiteiten begonnen op de **Spoedeisende Hulp (SEH)** en werkten vervolgens veelal door in het zorgproces op andere afdelingen zoals de Cardiologie, Neurologie en Interne Geneeskunde



Patiënten

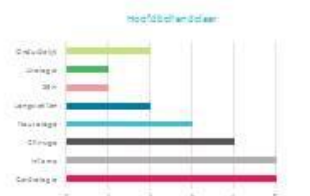


Patiënten bezochten de SEH vaak met **vage klachten** aan buik, hoofd, rug en/of borst

In **17** van de onderzochte rapportages betrof het een mannelijke patiënt (74%)

Hoofdzakelijk vielen de betrokken patiënten in de leeftijdscategorie **19-65**

Kwetsbare ouderen waren bij **8** calamiteiten betrokken



Professionals

Een **verscheidenheid** aan zorgverleners was betrokken: medisch specialisten, A(N)IOS en verpleegkundigen

Veelal waren **meerdere** zorgverleners/behandelaars van verschillende specialismen tegelijk betrokken bij een patiënt

Kenmerkend voor dit thema was de invloed van partners uit de **keten**, zoals de communicatie met de ambulancediensten en de huisarts

Taken



Het **tijdig stellen** van een juiste **diagnose** blijkt complex

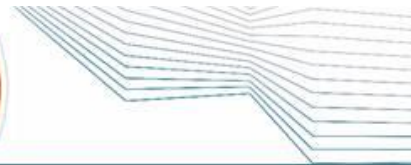
Problemen aangaande het **aankomen en beoordelen** van beeldvormende diagnostiek en een **tunnevisie** dragen hieraan bij



Technologie

De interpretatie van beeldvormende **technologie** speelde in **12** calamiteiten een belangrijke rol

Ook systemen voor **dossierbeheer** werden met regelmaat beschreven vanwege hun rol in het ontstaan/verloop van calamiteiten



Organisatie



Fysieke omgeving

Slechts in 1 rapportage werd de invloed van de fysieke omgeving (licht, geluid, indeling ruimte etc.) op de calamiteit beschreven

Verschiedende aspecten van de organisatie van zorg droegen bij aan de calamiteiten, zoals:

Een suboptimale **communicatie**-infrastructuur tussen afdelingen en andere ketenpartners,

de **beschikbaarheid** van professionals buiten diensttijd,

en **sociale verhoudingen** tussen artsen en verpleegkundigen en assistenten en hun supervisors



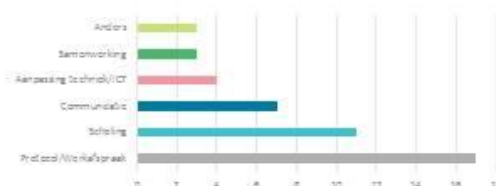
Externe omgeving

De externe omgeving droeg in verschillende calamiteiten bij aan het ontstaan/verloop.

Bijvoorbeeld: krapte op de (lokale) **arbeidsmarkt** voor specifieke vacatures;

centralisatie van complexe (spoed)zorg;

en een vol eigen huis & **beddendruk** in de regio

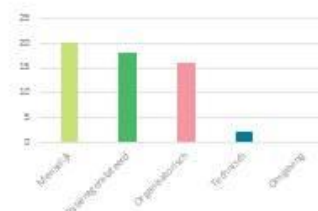


Gerapporteerde Verbetermaatregelen

Het opstellen, aanpassen en/of onder aandacht brengen van **protocollen** werd vaak als verbetermaatregel beschreven in de rapportages

Basisoorzaken

Veelal werden één of meerdere **menselijke, patiëntgerelateerde** of **organisatorische** basisoorzaken gevonden



Consequenties

Naar aanleiding van 1 calamiteit werd een claim ingediend

Calamiteiten resulteerden veelal in het **overlijden** van de patiënt en/of een **vertraging** in de behandeling. **Psychologische schade** werd zowel beschreven voor patiënten als voor familie/nabestaanden.

(Zorg)professionals waren **aangedaan**, maar maakten weinig gebruik van aangeboden **peersupport**

Verbetermogelijkheden

Ondersteun arts-assistenten op de SEH met name tijdens (planbare) piekdrukke door laagdrempelige overlegstructuren te organiseren

Inventariseer strategieën om klinisch redeneren te verbeteren, met aandacht voor differentiaal diagnoses en het voorkomen van tunnelvisie

School artsen op de SEH op het gebied van complex te diagnosticeren ziektebeelden, waaronder ruptuur aneurysma aorta abdominalis, aorta dissectie en neurologisch letsel

Verbeter de communicatie tussen verschillende betrokken specialisten onderling

Disclaimer

Bij het interpreteren van de gegevens uit deze infographic dient rekening gehouden te worden met het doel en de opzet van het onderzoek. Daarnaast is het aantal geïncludeerde calamiteiten een selectie van het totaal aantal calamiteiten in de deelnemende ziekenhuizen.

Meer informatie?

Email: c.wagner@nivel.nl / m.baartmans@nivel.nl

Website: www.nivel.nl

Baartmans M.C., Schoten S.M. van, Wagner C. Infographic Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten, thema Diagnostisch proces op de spoedeisende hulp. Utrecht: Nivel, 2020

ZIEKENHUISOVERSTIJGENDE ANALYSE VAN CALAMITEITEN

Medische Technologie

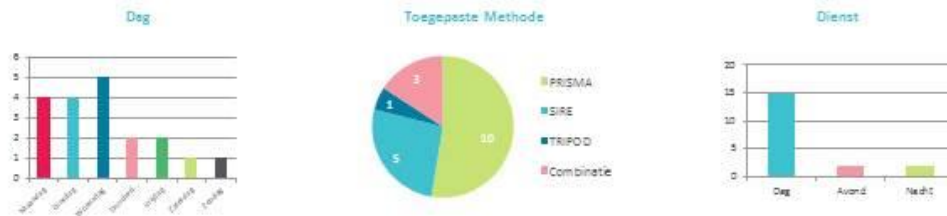
Het Nivel heeft in samenwerking met de Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ) onderzoek gedaan naar calamiteiten. Het doel van dit onderzoek betrof het overstijgend analyseren van calamiteitenrapportages passend bij vooraf gekozen thema's om zo per thema leerpunten en praktijkgerichte mogelijkheden ter verbetering van de kwaliteit en veiligheid van zorg te formuleren. Hierbij dient men erop bedacht te zijn dat calamiteiten ontstaan in complexe situaties, waarbij het vaak niet mogelijk is lineaire oorzaak-gevolg trekkingen te maken. Deelnemende ziekenhuizen hebben per thema calamiteitenrapportages over de periode 2018-2020 aangeleverd. Deze zijn door de ziekenhuizen en een onderzoeker van het Nivel geanalyseerd met behulp van een Human Factors Ergonomics Framework. De resultaten zijn teruggekoppeld aan de SAZ calamiteitencommissie, waarbij gezamenlijk leerpunten en verbetermogelijkheden zijn geformuleerd.

Deze infographic geeft de resultaten van de overstijgende analyse van de ingediende rapportages voor het thema 'Medische Technologie'. De resultaten zijn relevant voor alle Nederlandse ziekenhuizen.

Voor dit thema zijn **19** calamiteiten geanalyseerd

In **13** van de calamiteiten werd schade veroorzaakt door de inzet van technologie tijdens een operatie.

Het overgrote deel van de calamiteiten vond plaats op het **OK-complex**



Patiënten



Veel van de patiënten bezochten het ziekenhuis in verband met een **geplande ingreep**

11 keer betrof het een vrouwelijke patiënt (58%)

Hoofdzakelijk vielen patiënten in de leeftijdscategorie **19-65**

In **1** casus ging het om een kwetsbare oudere



Professionals

Veelal waren **chirurgen, gynaecologen of urologen** betrokken bij de calamiteit

Ook **verpleegkundigen** en **OK-assistenten** speelden een rol

In nagenoeg elk calamiteitenonderzoek werden interne of externe **technici** betrokken

Taken



Veelal hadden de calamiteiten betrekking op complexe **chirurgische ingrepen**

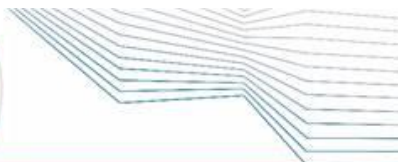
Vaak werd afgeweken van de **planning** en/of gebeurde iets **onverwachts**

Technologie

Technisch falen kwam met regelmaat voor, waaronder het afbreken van het (elektro)chirurgisch instrumentarium en een foute/voelige registratie door patiëntbewakingsapparatuur



Ook interacties tussen **mens en techniek** droegen meermaals bij aan calamiteiten. Zo waren zorgverleners zich niet altijd bewust van de instellingen van de apparatuur die zij gebruikten en faciliteerden systemen voor dossiervoering vergissingen door zorgverleners



Organisatie



De **scholing** van zorgpersoneel ten aanzien van het instellen en toepassen van technologie bleek niet altijd op orde. Met name bij nieuwe of waarnemende professionals.

Zorgverleners **schatte de risico's** ten aanzien van medische technologie te laag in.



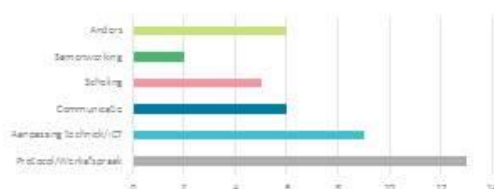
Fysieke omgeving

Een onjuiste **positionering** van beeldschermen en **alarmeringssystemen** werd meermaals omschreven als risico voor de patiëntveiligheid.



Externe omgeving

Slechts in 1 casus bleken randvoorwaarden en contextfactoren uit de externe omgeving mee te spelen.



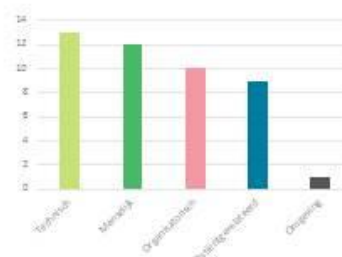
Gerapporteerde Verbetermaatregelen

Het opstellen, aanpassen en/of onder aandacht brengen van protocollen werd zeer vaak als verbetermaatregel beschreven in de rapportages.

Tevens werd met regelmaat de **techniek/CT** aangepast.

Basisoorzaken

Veelal werden veel verschillende type oorzaken gevonden, bijvoorbeeld één of meerdere **technische** en/of **menselijke** basisoorzaken.



Consequenties

Naar aanleiding van 5 calamiteiten, werd een **claim** ingediend.

Calamiteiten resulteerden veelal in een **heroperatie**.

Psychologische schade werd beschreven als gevolg voor patiënten en familie/nabestaanden.

(Zorg)professionals waren **aangedaan**, maar maakten weinig gebruik van aangeboden peersupport.

Verbetermogelijkheden

Borg de bekwaamheidselisen van waarnemende en nieuwe professionals ten aanzien van (hoog-risico) apparatuur.

Overweeg een sign-out procedure in te richten, zodat apparatuur wordt teruggezet in de standaardinstellingen na gebruik.

Harmoniseer protocollen en apparatuur op verschillende locaties van het ziekenhuis.

Stel naast apparatuur ook toebehoren en disposables veilig na een mogelijke calamiteit. Ter bevordering van het onderzoek naar technische oorzaken.

Disclaimer

Bij het interpreteren van de gegevens uit deze infographic dient rekening gehouden te worden met het doel en de opzet van het onderzoek. Daarnaast is het aantal geïncludeerde calamiteiten een selectie van het totaal aantal calamiteiten in de deelnemende ziekenhuizen.

Meer informatie?

Email: c.wagner@nivel.nl / m.baartmans@nivel.nl

Website: www.nivel.nl

Baartmans M.C., Schoten S.M. van, Wagner C. Infographic Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten, thema Medische Technologie. Utrecht: Nivel, 2020.

ZIEKENHUISOVERSTIJGENDE ANALYSE VAN CALAMITEITEN

Antistolling

Het Nivel heeft in samenwerking met de Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ) onderzoek gedaan naar calamiteiten. Het doel van dit onderzoek betrof het overstijgend analyseren van calamiteitenrapportages passend bij vooraf gekozen thema's om zo per thema leerpunten en praktijkgerichte mogelijkheden ter verbetering van de kwaliteit en veiligheid van zorg te formuleren. Hierbij dient men erop bedacht te zijn dat calamiteiten ontstaan in complexe situaties, waarbij het vaak niet mogelijk is lineaire oorzaak-gevolg trekkingen te maken. Deelnemende ziekenhuizen hebben per thema calamiteitenrapportages over de periode 2018-2020 aangeleverd. Deze zijn door de ziekenhuizen en een onderzoeker van het Nivel geanalyseerd met behulp van een Human Factors Ergonomics Framework. De resultaten zijn teruggekoppeld aan de SAZ calamiteitencommissie, waarbij gezamenlijk leerpunten en verbetermogelijkheden zijn geformuleerd.

Deze infographic geeft de resultaten van de overstijgende analyse van de ingediende rapportages voor het thema 'Antistolling'. De resultaten zijn relevant voor alle Nederlandse ziekenhuizen.

Voor dit thema zijn **15** calamiteiten geanalyseerd

In de meeste rapportages betrof het **Laag Moleculair Gewicht Heparine** (N=5), **Trombocytenaggregatiemmers** (N=4) of **Vitamine K antagonisten** (N=4)



Patiënten



Patiënten bezochten de SEH vaak met klachten van **dyspnoe** waarbij een **longembolie** de oorzaak bleek

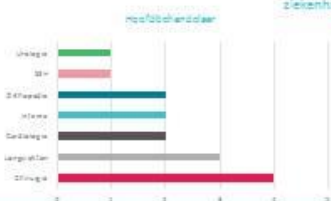
Patiënten werden in 7 rapportages kort na ontslag uit het ziekenhuis opnieuw opgenomen

In 8 van de onderzochte rapportages betrof het een mannelijke patiënt (53%)

Kwetsbare ouderen waren bij 9 calamiteiten betrokken (60%)

Professionals

Met regelmatig bleek de samenwerking tussen verschillende specialisten onderling en de samenwerking tussen zorgafdeling en ziekenhuisapothekers suboptimaal te verlopen



Taken



Factoren met betrekking tot het voorschrijven van antistolling (waaronder een juiste indicatiestelling) droegen in een groot deel van rapportages bij

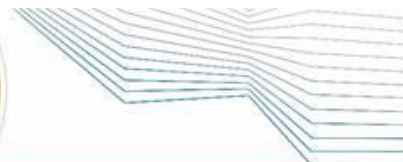
Zorgverleners achtten onvoldoende op gemeten INR-waarden

Risicofactoren ten aanzien van antistolling werden onvoldoende in kaart gebracht, of hier werd niet naar gehandeld

Technologie

Administratieve systemen droegen bij aan het onterecht stoppen, verkeerd doseren en een gebrekkige controle van antistollingsmedicatie. Bijvoorbeeld door verwarmende behandelcodes of het handmatig overnemen van medicatielijsten uit verschillende informatiesystemen





Organisatie



Fysieke omgeving

De fysieke omgeving (licht, geluid, indeling ruimte, etc.) werd nauwelijks in de rapportages beschreven

Verschillende aspecten van de organisatie van zorg droegen bij aan de calamiteiten, zoals:

Het **scholen en inwerken** van nieuwe medewerkers op het gebied van antistollingsbeleid

Een suboptimale **communicatie**-infrastructuur tussen individuele zorgprofessionals en tussen afdelingen bij overdracht



Externe omgeving

De externe omgeving droeg in verschillende calamiteiten bij aan het ontstaan/verloop door:

Gebrek aan **evidence** in de literatuur en **variëteit** in **praktijk** aangaande antistollingszorg

Een **vol beddenhuis** dat invloed had op het besluit een patiënt (te vroeg) te ontslaan naar huis of naar een andere afdeling



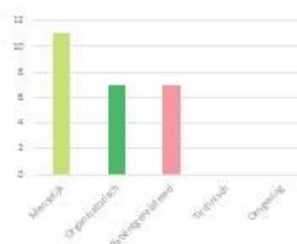
Basisoorzaken

Veelal werden één of meerdere **menselijke** basisoorzaken gevonden, die met name betrekking hadden op de indicatiestelling voor antistolling



Gerapporteerde Verbetermaatregelen

Het opstellen, aanpassen en/of onder aandacht brengen van protocollen en werkspraken werd in de meeste rapportages als verbetermaatregel aangedragen



Consequenties

In 7 van de rapportages werd beschreven dat de patiënt **overleed**, waarvan bij 3 gevallen het onduidelijk/niet waarschijnlijk was dat het overlijden het gevolg was van de antistollingszorg in het ziekenhuis

Naar aanleiding van 1 calamiteit werd een claim ingediend

Verbetermogelijkheden

Overweeg een casemanager antistolling aan te stellen, die op de werkvloer laagdrempelig benaderd kan worden voor vragen aangaande het antistollingsbeleid

Zorg dat het antistollingsbeleid tussen afdelingen/locaties overeenkomt en zijn afgestemd op de meest recente (evaluatie van) landelijke richtlijnen

Richt administratieve systemen gebruiksvriendelijker in

School medewerkers niet alleen bij indiensttreding, maar met regelmaat over antistolling

Disclaimer

Bij het interpreteren van de gegevens uit deze infographic dient rekening gehouden te worden met het doel en de opzet van het onderzoek. Daarnaast is het aantal geïncludeerde calamiteiten een selectie van het totaal aantal calamiteiten in de deelnemende ziekenhuizen.

Meer informatie?

Email: c.wagner@nivel.nl / m.baartmans@nivel.nl

Website: www.nivel.nl

Baartmans M.C., Schoten S.M. van, Wagner C. Infographic Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten, thema Antistolling. Utrecht: Nivel, 2020

ZIEKENHUISOVERSTIJGENDE ANALYSE VAN CALAMITEITEN

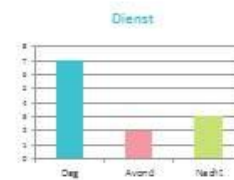
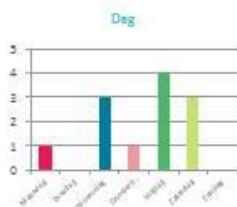
Vitaal Bedreigde Patiënt

Het Nivel heeft in samenwerking met de Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ) onderzoek gedaan naar calamiteiten. Het doel van dit onderzoek betrof het overstijgend analyseren van calamiteitenrapportages passend bij vooraf gekozen thema's om zo per thema leerpunten en praktijkgerichte mogelijkheden ter verbetering van de kwaliteit en veiligheid van zorg te formuleren. Hierbij dient men erop bedacht te zijn dat calamiteiten ontstaan in complexe situaties, waarbij het vaak niet mogelijk is lineaire oorzaak-gevolg trekkingen te maken. Deelnemende ziekenhuizen hebben per thema calamiteitenrapportages over de periode 2018-2020 aangeleverd. Deze zijn door de ziekenhuizen en een onderzoeker van het Nivel geanalyseerd met behulp van een Human Factors Ergonomics Framework. De resultaten zijn teruggekoppeld aan de SAZ calamiteitencommissie, waarbij gezamenlijk leerpunten en verbetermogelijkheden zijn geformuleerd.

Deze infographic geeft de resultaten van de overstijgende analyse van de ingediende rapportages voor het thema 'Vitaal bedreigde patiënt'. De resultaten zijn relevant voor alle Nederlandse ziekenhuizen.

Voor dit thema zijn **12** calamiteiten geanalyseerd

In nagenoeg alle rapportages ging het om patiënten waarbij de **achteruitgang niet (tijdig) werd hervand**



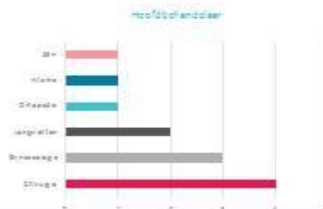
Patiënten



De patiënten werden opgenomen na een bezoek op de spoedeisende hulp (N=5), vanwege een geplande ingreep (N=3) of voor een bevalling (N=3)

In 7 van de onderzochte rapportages betrof het een vrouwelijke patiënt (58%)

Kwetsbare ouderen waren bij **5** calamiteiten betrokken (42%)



Professionals

SEH-artsen (N=8), anesthesiologen (N=7), chirurgen (N=6) en intensivisten (N=5) waren het meest betrokken

In de samenwerking tussen zorgverleners, waarbij veelvuldig werd overdragen, ging de **urgente** aangaande de toestand van de patiënt verloren

Taken



Het opmerken van de achteruitgang van de patiënt bleek complex, onder andere omdat:

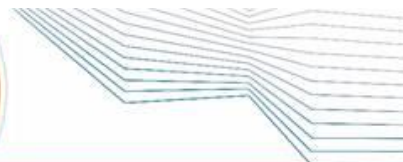
De **Early Warning Score** niet consequent werd bijgehouden en naar aanleiding van een hoge score niet (adequaat) werd gehandeld

Het **Speed Intervention Team** niet altijd tijdig werd ingeschakeld

Technologie

Een gebrek aan kennis van de werking van systemen voor dossiervoering en ongebruiksvriendelijke systemen bleek een eenvoudige registratie van vitale parameters te belemmeren





Organisatie



Fysieke omgeving

De invloed van de fysieke omgeving (licht, geluid, ruimte, e.d.) werd nauwelijks in de rapportages beschreven

Verskillende aspecten van de organisatie van zorg droegen bij aan de calamiteiten, zoals:

Drukke op SEH- en Verpleegafdelingen, met name tijdens avond-, nacht- en weekenddiensten, waardoor registraties van vitale parameters niet worden uitgevoerd of vastgelegd. Mede hierdoor wordt achteruitgang te laat gesignaleerd

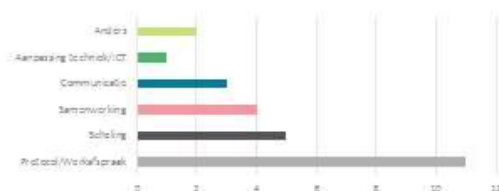
Scholing over acuut handelen en het vroegtijdig herkennen van een vitaal bedreigde patiënt is niet altijd geborgd

Gebrek aan helder **beleid** ten aanzien van het acteren op Early Warning Scores en het inschakelen van het Spoed Interventie Team



Externe omgeving

De externe omgeving speelde geen noemenswaardige rol in de geanalyseerde rapportages

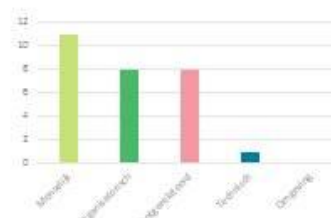


Basisoorzaken

Hoofdzakelijk werden **menselijke basisoorzaken** beschreven in de rapportages, waarbij het ontbreken van urgentiebesef ten aanzien van de patiënt vaak een rol speelde

Gerapporteerde Verbetermaatregelen

Het opstellen, aanpassen en/of onder de aandacht brengen van **protocollen en werkspraken** was de meest beschreven verbetermaatregel



Consequenties

In 10 van de rapportages werd het overlijden van de patiënt beschreven, waarvan het bij rapportages 4 onwaarschijnlijk werd geacht dat dit het gevolg was van de verleende zorg of dit onduidelijk was gebleven

Naar aanleiding van 1 calamiteit werd een claim ingediend

Verbetermogelijkheden

Inventariseer methoden om de urgentie van een situatie op een juiste wijze over te kunnen brengen

Onderzoek de haalbaarheid en meerwaarde van een (brede) inzet van generalisten in het ziekenhuis, zoals ziekenhuisartsen, SEH-artsen en physician assistants, om kwetsbare patiënten vroegtijdig te herkennen

Formuleer eenduidig beleid ten aanzien van Early Warning Score/Spoed Interventie Team-procedures en pas deze indien mogelijk aan op specifieke patiëntgroepen

Disclaimer

Bij het interpreteren van de gegevens uit deze infographic dient rekening gehouden te worden met het doel en de opzet van het onderzoek. Daarnaast is het aantal geïncludeerde calamiteiten een selectie van het totaal aantal calamiteiten in de deelnemende ziekenhuizen.

Meer informatie?

Email: c.wagner@nivel.nl / m.baartmans@nivel.nl

Website: www.nivel.nl

Baartmans M.C., Schoten S.M. van, Wagner C. Infographic Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten, thema Vitaal bedreigde patiënt. Utrecht: Nivel, 2020