


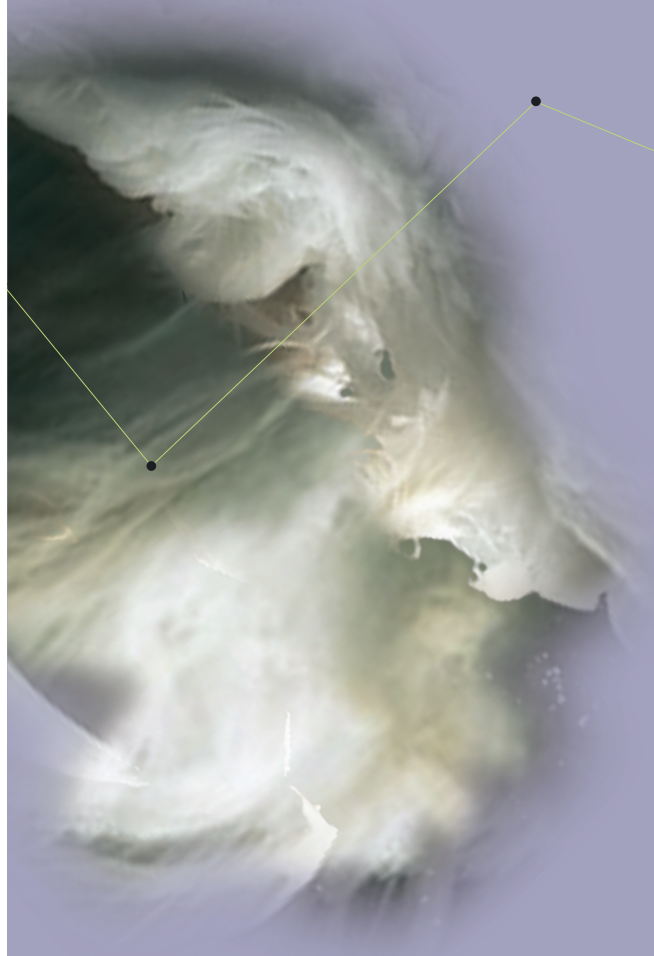


Nationale Intensive Care Evaluatie

A large, circular, semi-transparent image of a globe is centered on the page. The globe is partially obscured by wispy, blue, smoke-like or cloud-like patterns that swirl around it, creating a sense of movement and depth. The overall color palette is light blue and white.

Focus IC
jaarboek2013

juni 2014

**Colofon:**

Dit is een uitgave van de stichting NICE

De Nationale Intensive Care Evaluatie omvat een continue en complete registratie van alle opgenomen patiënten in deelnemende intensive cares en is bedoeld voor het monitoren en bevorderen van de kwaliteit van zorg. NICE is een stichting zonder winstoogmerk, opgericht door de beroepsgroep (intensivisten). Het beheer van de registratie vindt plaats op de afdeling Klinische Informatiekunde (AMC) en valt onder het Kwaliteitsmanagementsysteem Medische Registratie dat gecertificeerd is volgens de ISO 9001:2008 norm.

In deze editie bijdragen van:

Ferishta Bakhshi-Raiez, Sylvia Brinkman, Ingrid van Dijk, Dave Dongelmans, Dirk Ebel, Nicolette de Keizer en Jan Jaap Spijkstra.

Tekstredactie:

Hans Scholten

Vormgeving en opmaak:

helderadvies.com

inhoudsopgave

4

Voorwoord: In drie stappen naar meer transparantie

Stichting NICE neemt de maatschappelijke behoefte aan meer transparantie serieus.

6

Wat is NICE?

Zo'n twintig jaar geleden wisten de IC's in Nederland weinig over elkaars werkwijze en resultaten. Sindsdien is er veel bereikt.

10

Intensive Care 2013 in cijfers

In 2013 namen 84 van de 90 IC-afdelingen deel aan de NICE-registratie. Onze deelnemers zijn over het hele land gespreid.

14

APACHE IV, SMR en funnelplots

Het APACHE IV-model kan in veel gevallen kwaliteitsindicatoren corrigeren voor beïnvloedingsfactoren. Met funnelplots kunnen we gecorrigeerde resultaten goed vergelijken.

18

Uitkomstresultaten voor vijf subgroepen IC-patiënten

We bespreken uitkomstmaten voor de hele IC-populatie en voor vijf belangrijke subgroepen patiënten.

35

Trends in IC-zorg tussen 2009 en 2013

Tussen 2009 en 2013 zijn de organisatie en de behandelmethoden van de IC-afdelingen verder verbeterd en ook de patiëntkenmerken zijn veranderd. We bespreken een aantal trends.

38

Interview: Nicolette de Keizer

Dr. N.F. de Keizer is vanaf 1996 betrokken bij de oprichting van NICE en is nu registratiemanager: "Ik bewonder de mensen die jaar in jaar uit data blijven verzamelen".

44

tot slot

Dit jaarboek schetst hoe de IC's en NICE werken aan voortdurende kwaliteitsverbetering en geeft inzicht in de omvang en uitkomstresultaten van de IC-zorg. NICE is een 'work in progress'.

46

Publicatielijst 2013-2014

In drie stappen naar meer transparantie

Voor u ligt het eerste jaarboek van de stichting Nationale Intensive Care Evaluatie (NICE). Hiermee maken we de tweede stap in ons beleid om het functioneren van de IC's in Nederland transparanter te maken. Zo komen we tegemoet aan de wens van de samenleving (patiënten, inspectie voor de gezondheidszorg, verzekeraars en politiek) dat de medische sector verantwoording aflegt over haar werkwijze en resultaten.

De eerste stap in ons transparantiebeleid zetten we afgelopen najaar met de presentatie van ons nieuwe magazine Focus IC, zoals velen onder u zich nog zullen herinneren. Intensief voorbereidend overleg met de deelnemers was daaraan vooraf gegaan. In die eerste Focus IC belichtten we de geschiedenis van de stichting NICE, de acquisitie en controle van de aangeleverde patiëntgegevens en de terugkoppeling van deze gegevens naar de deelnemers van NICE – dit zijn inmiddels vrijwel alle intensive care afdelingen in Nederland. In dat nummer van Focus IC gaven we ook de aanzet tot het inzichtelijk maken van structuur-, proces- en uitkomstindicatoren. We gaan zeker niet voorbij aan de beperkingen en risico's die opdoemen bij het vergelijken, hoe zorgvuldig ook, van zorginstellingen op basis van dergelijke indicatoren. Het risico dat de media of andere partijen in de samenleving onjuiste conclusies trekken is altijd aanwezig. Niettemin is het bestuur, na uitgebreide en voortdurende consultatie van de deelnemers, van mening dat we op die ingeslagen weg voort moeten gaan. Dit jaarboek is onze tweede stap naar meer transparantie. Een jaarboek is een uitstekend middel om regelmatig verslag te doen van de ontwikkelingen en resultaten bij de IC's in Nederland. Hoe meer inzicht er is over onze werkwijze, hoe kleiner de kans op verkeerde interpretaties of slordige berichtgeving.

Dit jaarboek begint met een algemene beschrijving van organisatiekenmerken van de IC's in Nederland, gevolgd door een omschrijving van patiëntkenmerken en –uitkomsten voor de algemene IC-populatie. Daarna analyseren we deze populatie volgens drie mogelijke indelingen: naar opnametype, naar drie veelvoorkomende ziektebeelden en naar laag-, midden- en hoog-risico patiënten. Bij iedere indeling geven we patiëntgegevens en uitkomstparameters. We besluiten dit jaarboek met een schets van een aantal trends op de IC-afdelingen in Nederland van de afgelopen jaren. Voor de goede orde, deze gegevens worden geaggregeerd gepresenteerd. De transparantie is dus op het niveau van alle deelnemende IC's te samen. We wijzen erop dat door het dynamisch karakter van de registratie de data op de website kunnen afwijken van de cijfers in dit jaarboek.

De derde stap in ons transparantiebeleid wordt de vernieuwde website (www.stichting-nice.nl). Momenteel kunnen alleen nog populatiekenmerken en enkele indicatoren van de IC's in Nederland op geaggregeerd niveau geraadpleegd worden. Eind 2014 zijn deze gegevens beschikbaar op het niveau van individuele IC's, uiteraard alleen van afdelingen die daarvoor toestemming geven. Deelnemende IC's kunnen nu al wel op NICE

Online, het besloten deel van onze website, hun eigen data vergelijken met benchmarks.

We streven continu naar betere toepasbaarheid van indicatoren. Op de nieuwste versie van NICE-Online is nu, via het NICE opnamenummer, na te gaan op welke individuele patiënten het overzicht betrekking heeft. Wanneer een overzicht bijvoorbeeld aantoont dat patiënten met lage sterftekans toch overleden zijn of patiënten met een geplande chirurgische opname toch heropgenomen zijn op de IC, kunnen individuele patiëntgegevens worden geïdentificeerd. Zo kunnen deelnemers door statusonderzoek, bijvoorbeeld in het kader van een necrologie- of complicatiebespreking, nagaan of de zorg ergens in het traject mogelijk beter had gekund.

Door het belichten van specifieke thema's in Focus IC, het signaleren van trends en ontwikkelingen in dit Focus IC Jaarboek en de vernieuwde website zal NICE de komende jaren regelmatig en zorgvuldig verslag doen van de inspanningen van de IC's in Nederland bij hun zorg voor deze groep meest kwetsbare patiënten.



Wat is NICE?

Zo'n twintig jaar geleden wisten de intensivisten in Nederland niet of nauwelijks van elkaar wat voor patiënten er werden behandeld, hoe ze werden behandeld en met welke uitkomst. Onder hen groeide het besef dat optimalisering van de behandeling alleen mogelijk was als er over die vragen op landelijk niveau meer inzicht zou komen én als men de resultaten van IC's onderling zou kunnen vergelijken.

Daarom richtte een groep intensivisten in 1996 de stichting Nationale Intensive Care Evaluatie (NICE) op, met als doel een infrastructuur te bouwen voor kwaliteitsverbetering van de zorg op de IC.

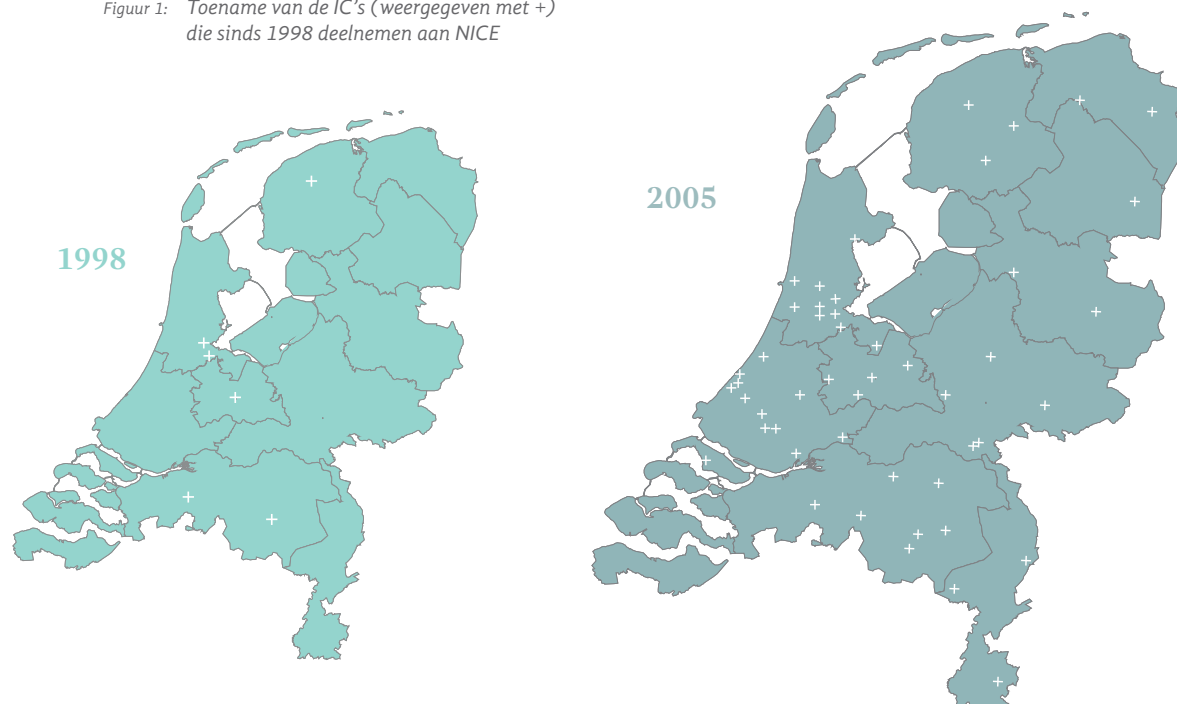
EXPLOSIEVE GROEI VAN DATA

Het begin was bescheiden. Zes IC's begonnen met het registreren van demografische, fysiologische en klinische gegevens in de eerste 24 uur van de opname op de intensive care. Als uitkomstmaten gebruikte men IC en ziekenhuissterfte en behandelduur. Sindsdien is er veel bereikt. In 2013 registreerden

84 van de 90 Nederlandse IC's klinische patiëntgegevens, hetgeen heeft geleid tot een explosieve groei van het aantal datarecords in de database van NICE.

Er worden meer soorten data verzameld. Er wordt informatie verzameld over complicaties tijdens de behandeling op de IC, over de navolging van de behandelrichtlijn bij ernstige sepsis en over verschillende door de NVIC gedefinieerde kwaliteitsindicatoren. Tevens kan er een dagelijkse score van orgaanfalen worden bijgehouden. In de nabije toekomst worden ook data over de verpleegkundige werklust en follow-up informatie over de kwaliteit

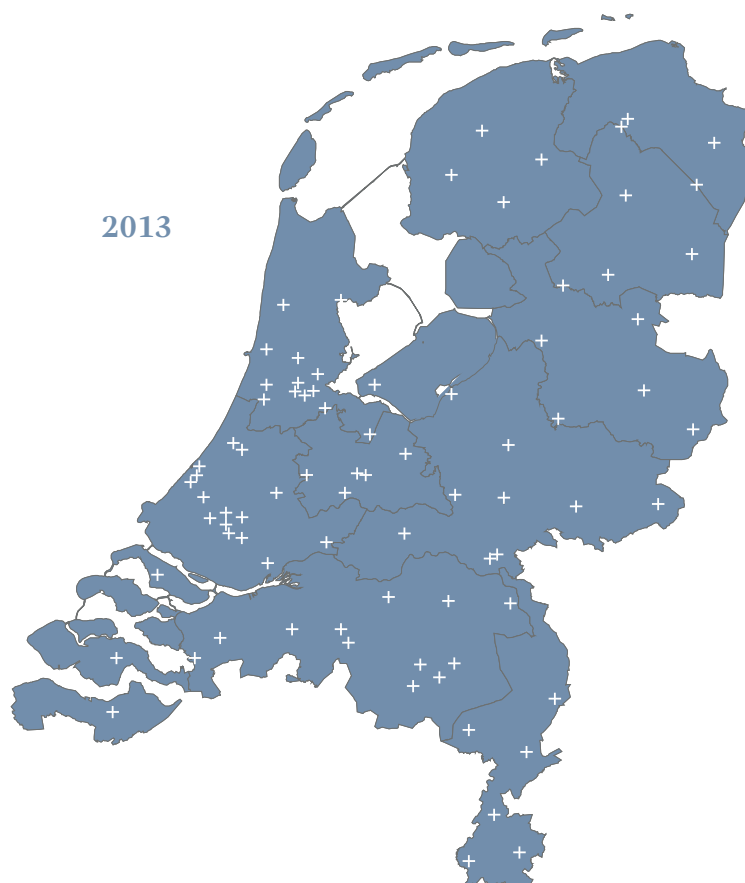
Figuur 1: Toename van de IC's (weergegeven met +) die sinds 1998 deelnemen aan NICE



van leven na de IC-opname geregistreerd. Kwaliteitsverbetering is het uiteindelijke doel van deze registratie. Daarom wordt er hard gewerkt aan de ontwikkeling van actiegerichte kwaliteitsindicatoren die deelnemers concrete instrumenten bieden om de kwaliteit op hun IC-afdeling te verbeteren.

Ook op het gebied van vergelijking van data worden er nog steeds stappen gezet. Zo maken de uitbreiding en ontwikkeling van de structuur van de dataregistratie het mogelijk om niet alleen te vergelijken op basis van de uitkomstindicator case-mix gecorrigeerde ziekenhuissterfte, maar ook op basis van structuurindicatoren en procesindicatoren.

Bij de structuurindicatoren kan men denken aan aanwezigheid en beschikbaarheid van een intensivist, het aantal patiënten per verpleegkundige of beleid ter voorkoming van medicatiefouten. Procesindicatoren zijn bijvoorbeeld beademingsduur, dagen met 100% bezetting, hypo- en hyperglycaemieën en het aantal ongeplande detubaties. Ook kunnen we nu verbanden leggen tussen de structuur- en procesindicatoren enerzijds en de verschillende uitkomstindicatoren anderzijds. Denk bijvoorbeeld aan de indicator 'aantal patiënten per verpleegkundige' en de mogelijke relatie met ziekenhuismortaliteit of behandelduur. Ook dergelijke verbanden kunnen helpen om de verschillen tussen de IC's althans gedeeltelijk te verklaren.



TRAINING, BEGELEIDING EN MONITORING

Het zal duidelijk zijn dat een uniforme wijze van data verzamelen en registreren cruciaal zijn voor een reële vergelijking van verschillende IC's. Daarom besteedt NICE veel aandacht aan training en begeleiding van de IC-medewerkers die belast zijn met de registratie. Op de NICE-trainingsdagen, die vier keer per jaar worden gehouden, worden alle variabelen besproken en toegelicht. Ook wordt uitgelegd hoe de data moeten worden aangeleverd en hoe de terugrapportage over de aangeleverde data is opgebouwd. Er wordt geoefend met het scoren van een patiënt, waarbij er volop gelegenheid is voor vragen en discussie. Elke deelnemende IC is verplicht om tenminste twee medewerkers een dergelijke trainingsdag te laten bijwonen. Alle data die IC's aanleveren worden automatisch gecontroleerd op meer dan zeshonderd regels om de kwaliteit te waarborgen. De uitkomst van deze controle wordt per dataset teruggekoppeld naar de betreffende IC. Geconstateerde 'fouten' kunnen gaan over sterk afwijkende waarden

(bijvoorbeeld een lichaamstemperatuur van 20 graden) of onlogische combinaties (een patiënt is overleden maar de ziekenhuisontslaglocatie is omschreven als 'huis').

SITE VISITS

Er is niet alleen geautomatiseerde controle.

De datamanagers verrichten structureel site visits bij deelnemende IC's, waarbij de aangeleverde data steekproefsgewijs worden vergeleken met de originele gegevens uit het elektronisch patiëntendossier of het Patient Data Management System (PMDS). Fouten in datakoppelingen met bijvoorbeeld laboratoriumgegevens of het Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS) komen zo aan het licht. Voor zover mogelijk controleren de datamanagers ook de correcte toepassing van diagnosedefinities.

IC's die tijdens een site visit niet voldoende scores worden binnen een jaar opnieuw gevisiteerd.

FEEDBACK OP KWALITEIT VAN ZORG

De kern van de kwaliteitsverbetering is de feedback die IC's twee keer per jaar ontvangen. Dit is een spiegelrapportage waarmee ze hun eigen prestaties niet alleen kunnen volgen in de tijd, maar ook kunnen vergelijken met andere IC's. Het belang van deze rapportages is dat IC's hiermee cruciale punten in hun eigen zorgproces kunnen opsporen. Dat zijn de concrete uitgangspunten voor discussies over de behandeling op de IC en voor mogelijke verbeteringen in de organisatie. Als deze discussies leiden tot verbetertrajecten, moet men de resultaten hiervan kunnen terugzien in volgende spiegelrapportages.

Tenslotte kunnen deelnemende IC's hun eigen patiëntengegevens op ieder gewenst moment analyseren via de web-applicatie NICE Online. Hiermee kan men de data van de gehele IC-populatie of van specifieke subgroepen vergelijken met verschillende benchmarks, zoals een nationale benchmark, IC's met hetzelfde aantal opnamen, alleen academische of juist alleen niet-academische IC's.

Medewerkers van deelnemende IC's kunnen hun resultaten en de verschillen in uitkomsten bovendien evalueren tijdens een jaarlijkse

bijeenkomst die NICE hiervoor speciaal organiseert. Tijdens de discussies wordt gezocht naar oorzaken en mogelijkheden tot verbetering. Ook organiseert stichting NICE regelmatig een GIC-dag om intensivisten in opleiding al vroeg kennis te laten maken met de registratiemethodiek.

Dit geheel van training, begeleiding, data-registratie, feedback en informatie-uitwisseling vormt de basisinfrastructuur voor kwaliteitsverbetering van de zorg op de intensive care, het doel waarvoor NICE werd opgericht.

BEHEER VAN DE DATABASE

Voor het managen van al deze processen werkt stichting NICE nauw samen met de afdeling Klinische Informatiekunde (KIK) van het AMC. De KIK beschikt over een secretariaat, software-deskundigen, datamanagers, postdoc-onderzoekers en een registratiemanager. Deze experts zijn tevens het eerste aanspreekpunt voor de deelnemende IC's wanneer zij vragen hebben over het scoren van specifieke patiëntensituaties en de interpretatie van de spiegelrapporten. Deze deskundigen spelen ook een belangrijke rol bij de verwerking van wetenschappelijke onderzoeksvragen van deelnemende IC's.

ONDERZOEK

De grote database van NICE vormt namelijk een waardevolle bron voor toegepast wetenschappelijk onderzoek.

Daarnaast lopen er op deze afdeling ook promotietrajecten van de datamanagers zelf. Deze onderzoekslijn is gericht op verdere verbetering van de kwaliteitsregistratie, datakwaliteit, methoden voor benchmarking, case-mix correctie en/of methoden voor feedback. Inmiddels zijn op basis van de data van NICE al elf promotietrajecten succesvol afgerond. De resultaten van alle wetenschappelijke onderzoeken worden regelmatig op nationale en internationale congressen gepresenteerd.



De grote database van NICE vormt een waardevolle bron voor toegepast wetenschappelijk onderzoek. Inmiddels zijn op basis van de data van NICE al elf promotietrajecten succesvol afgerond.

Intensive Care 2013 in cijfers

In 2013 hebben 84 van de 90 IC-afdelingen in Nederland deelgenomen aan de NICE-registratie. Zoals uit onderstaande kaart blijkt, zijn onze deelnemers over heel Nederland gespreid, met een lichte concentratie in de Randstad.

In de onderstaande overzichten worden overwegend gemiddelde aantallen weergegeven, die zijn gebaseerd op de gegevens van de 84 deelnemende IC-afdelingen. Deze IC-afdelingen zijn gevestigd in universitaire centra, opleidingsziekenhuizen of niet-opleidingsziekenhuizen en betreffen dan ook zowel de kleinere als de grotere IC-afdelingen. Hoewel de gemiddelde waarden niet sterk variëren, kunnen er flinke verschillen bestaan in de absolute cijfers van de individuele IC's.

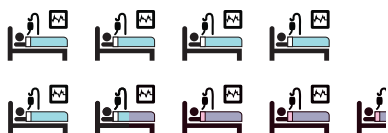
OPERATIONELE BEDDEN

Operationele IC-bedden zijn bedden waarvoor beademingsapparatuur en verpleegkundigen aanwezig zijn. In 2013 heeft NICE gegevens ontvangen over 1208 IC-bedden. Gemiddeld beschikt elke deelnemende IC over 12 operationele bedden, maar dit varieert tussen de 3 en 44 bedden per IC. Het gemiddelde bezettingspercentage was 72%, hetgeen betekent dat de IC's in Nederland doorgaans een bed vrij hebben voor een ongeplande opname.

1208
IC-bedden



84 DATA
IC 53 NVIC



NICE data verzameld voor 84 IC's waarvan 53 IC's ook de NVIC-kwaliteitsindicatoren verzamelen.

figuur 2: Spreiding NICE-deelnemers over Nederland

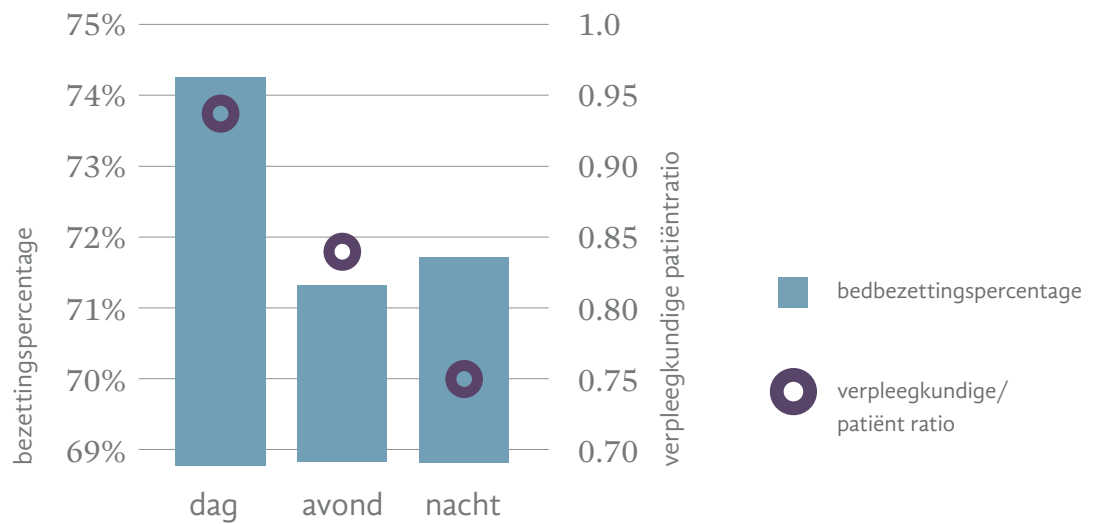


VERPLEEGKUNDIGEN EN INTENSIVISTEN

Het gemiddelde aantal IC-verpleegkundigen per patiënt (de zogenaamde verpleegkundige/patiënt ratio) was 0.84, met een lichte spreiding tussen dag, avond en nacht. Deze spreiding is ook te zien in het bezettingspercentage.

Binnen de NICE registratie wordt er verschil gemaakt tussen aanwezigheid en beschikbaarheid van intensivisten. Onder beschikbaarheid verstaan we het aantal uren dat een intensivist aanwezig is ofwel oproepbaar en binnen twintig minuten aanwezig op de IC. Op werkdagen is er gemiddeld gedurende 15 uur minstens één intensivist aanwezig, in het weekend en op feestdagen is dit 13 uur. De beschikbaarheid is zowel op werkdagen als tijdens het weekend en op feestdagen gemiddeld 23 uur per etmaal.

figuur 3: Bedbezetting en verpleegkundige/patiënt ratio per dienst



ORGANISATIE, MORTALITEIT EN OPNAMEN

Tussen de wijze van organisatie van IC-afdelingen in Nederland bestaan aanzienlijke verschillen. Omdat IC-afdelingen altijd onderdeel zijn van de zorgketen in een ziekenhuis, zullen de verschillen tussen typen ziekenhuizen ook merkbaar zijn aan verschillen per IC. Met typen ziekenhuizen bedoelen we hier universitair of niet-universitair, groter of kleiner, en daaraan gerelateerd of er een separate Medium Care-afdeling (MC) aanwezig is en of deze als step-down en/of step-up faciliteit wordt gebruikt. Sommige IC's werken (nauw) samen met een hospice, wat zal leiden tot een lagere ziekenhuismortaliteit.

Men zou verwachten dat de verschillen in organisatie zich vertalen in verschillen in het aantal opnamen en de case-mix van de opgenomen patiënten. Puur cijfermatig is dit ook wel zo. Het landelijk opnamecijfer bedraagt ongeveer 5 per 1.000 inwoners, per provincie loopt dit cijfer uiteen van 3 tot 8 opnamen per 1.000 inwoners (zie figuur 4). Deze spreiding per provincie is echter slechts een indicatie, omdat patiënten in een andere provincie kunnen worden opgenomen dan waar

ze wonen. Bovendien nemen twee van de drie IC-afdelingen in de provincie Flevoland nog niet deel aan de NICE-registratie, zodat we over het aantal opnamen in Flevoland nog geen uitspraak kunnen doen.

Op basis van de NICE-gegevens kunnen we ook zoeken naar verschillen in case-mix tussen de regio's (noord, oost, zuid, west). Er blijkt geen significant verschil te zijn in de man-vrouw verdeling of in de gemiddelde leeftijd van opgenomen IC-patiënten.

Opvallend is wel dat uit de APACHE IV-score blijkt dat in de regio noord de ernst van ziekte bij opname op een IC het laagst is (zie figuur 5).

Tabel 1: Man-vrouw verdeling en gemiddelde leeftijd per regio

	% man	gemiddelde leeftijd
NOORD	60.4	62.5
OOST	61.3	63.5
ZUID	60.6	63.9
WEST	59.4	63.2

Figuur 4: Aantal IC-opnamen per 1.000 inwoners per provincie in 2013



Figuur 5: Gemiddelde APACHE IV-score per regio



Omdat IC-afdelingen altijd onderdeel zijn van de zorgketen in een ziekenhuis, zullen de verschillen tussen typen ziekenhuizen ook merkbaar zijn aan verschillen tussen IC's

APACHE IV, SMR en funnelplots

Nederlandse IC's verzamelen momenteel gegevens voor het berekenen van verschillende kwaliteitsindicatoren, zoals behandelduur, beademingsduur, percentage heropnamen en sterfte. IC's met elkaar vergelijken op basis van een van deze indicatoren is echter uit den boze, want er zijn verschillende factoren die de behandeluitkomsten en dus de indicatoren beïnvloeden. We bespreken welke factoren dit zijn en hoe we resultaten kunnen corrigeren met het APACHE IV-model¹. Tot slot lichten we het gebruik van een funnelplot toe met als voorbeeld de weergave van de indicator mortaliteit voor de deelnemende IC's.

Een belangrijke factor is dat veel kwaliteitsindicatoren elkaar beïnvloeden. Zo kan een hogere mortaliteit bijvoorbeeld leiden tot een kortere behandelduur. Een kortere behandelduur kan leiden tot een hogere kans op heropname. Het is dan ook belangrijk dat IC's over alle beschikbare kwaliteitsindicatoren beschikken en niet slechts over één specifieke indicator.

ORGANISATORISCHE VERSCHILLEN

Verskillende uitkomsten tussen kwaliteitsindicatoren kunnen ook ontstaan door de grote verschillen in organisatie tussen de Nederlandse IC's en verschillen in het aantal en type opgenomen patiënten (de zgn. case-mix). Zo zijn er IC's die nauw samenwerken met verpleeghuizen en hospices en dit kan het ontslagbeleid en daarmee de ziekenhuismortaliteit beïnvloeden. De aanwezigheid van een Medium Care-afdeling (MC) heeft invloed op de behandelduur (een patiënt ligt korter op de IC), maar ook op het percentage heropnamen. Overplaatsingen van een IC naar een MC en eventueel weer terug naar de IC worden namelijk niet gedefinieerd als heropnamen maar als interne overplaatsingen mits de MC onder verantwoordelijkheid van

een intensivist valt. Bij het ontbreken van zo'n MC zal een IC dus naar verwachting meer heropnamen hebben dan bij aanwezigheid van een MC.

Een andere complicatie is dat sommige kwaliteitsindicatoren, zoals de percentages heropnamen en sterfte, goed kunnen worden gecorrigeerd voor bestaande case-mix verschillen, maar voor andere geldt dat minder, zoals behandelduur en beademingsduur. Dit komt doordat vaste opname- en ontslagmomenten de behandelduur beïnvloeden. Een goede vergelijking tussen verschillende IC's is dus in de praktijk niet eenvoudig. Het opstellen van ranglijsten van IC's op basis van een indicator is dus per definitie uit den boze. Funnelplots zijn voor sommige indicatoren wél geschikt, zoals we zullen zien.

CASE-MIX CORRECTIE MET APACHE IV VOOR MORTALITEIT

Ziekenhuismortaliteit is een voorbeeld van een indicator die we goed kunnen corrigeren voor case-mix verschillen met dit prognostisch model, zoals APACHE IV. Dit model bepaalt de ernst van ziekte op basis van verschillende patiënt-karakteristieken, zoals de leeftijd van de patiënt, de aanwezigheid van chronische aandoeningen

¹ De Acute Physiology and Chronic Health Evaluation is de geobserveerde, case-mix gecorrigeerde sterfte in de Amerikaanse ziekenhuispopulatie in 2005. Inmiddels wordt gewerkt met de vierde versie.

die al voor de huidige ziekenhuisopname speelden (de zogeheten comorbiditeit), een afwijkende bloeddruk of hartslag en afwijkende laboratoriumuitslagen die in de eerste 24 uur van de IC-opname zijn gemeten. De ernst van ziekte wordt uitgedrukt in de zogeheten APACHE IV-score: hoe hoger de score van een opgenomen patiënt, des te ernstiger is de aandoening. Deze APACHE IV-score, samen met de reden van IC-opname voorspelt het risico dat een patiënt gedurende de ziekenhuisopname overlijdt. Deze voorspelde sterfttekans wordt vervolgens gebruikt om de kwaliteitsindicator Standardized Mortality Ratio (SMR), dat wil zeggen de ratio tussen de geobserveerde ziekenhuissterfte en de voorspelde ziekenhuissterfte te bepalen. Een SMR van 1 betekent dat de werkelijke sterfte vergelijkbaar is met de Amerikaanse APACHE IV-benchmark uit 2005. Een SMR < 1 geeft aan dat er minder sterfte is dan wordt verwacht, SMR > 1 duidt op hogere sterfte dan verwacht op basis van de patiëntkarakteristieken. Deze berekende SMR, die we verder zullen aanduiden als APACHE IV-SMR, wordt veelvuldig gebruikt om verschillende IC's met elkaar te vergelijken. APACHE IV kan voor bijna alle opgenomen IC-patiënten de sterftetekans voorspellen.

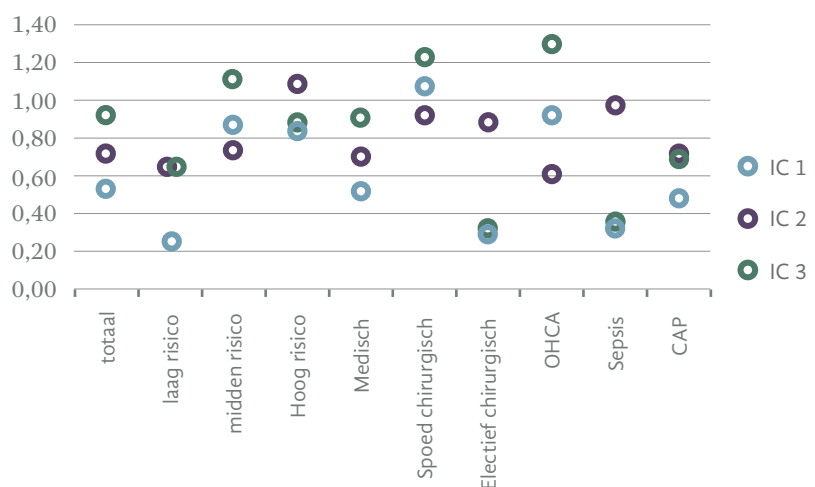
BEPERKINGEN APACHE IV

Dit prognostisch model kent een aantal beperkingen. Ten eerste kan APACHE IV voor de volgende zes groepen patiënten geen sterftetekans bepalen omdat het model hiervoor niet gevalideerd is. Het gaat om: patiënten jonger dan 16, patiënten die korter dan vier uur op de IC zijn behandeld, patiënten die zijn opgenomen met brandwonden of na een transplantatie, heropgenomen patiënten en patiënten die zijn opgenomen vanaf een andere IC. Ten tweede is APACHE IV ook niet bruikbaar wanneer niet alle voor het model benodigde variabelen aanwezig zijn, zoals de reden voor opname op de IC of het opnametype (medisch of chirurgisch). In die gevallen kan er geen sterftetekans berekend worden en deze patiënten worden dus niet meegenomen bij de bepaling van de case-mix gecorrigeerde sterfte, de APACHE IV-SMR.

Een derde, belangrijke factor is dat ondanks de zo nauwkeurig mogelijke case-mix correctie het kan zijn dat APACHE IV voor belangrijke patiëntkenmerken onvoldoende corrigeert. Zo is bekend dat dit model de sterfte onder bijvoorbeeld patiënten die zijn geopereerd wegens longkanker minder accuraat voorspelt dan voor patiënten die zijn opgenomen vanwege een CABG².

Uit ander onderzoek blijkt dat niet alleen de reden van de IC-opname, maar ook de ernst van ziekte van een patiënt een prognostisch model beïnvloedt. Daardoor zal de SMR hoger uitvallen naarmate er meer ernstig zieke patiënten worden opgenomen³. De SMR van een IC die een heel andere patiëntenpopulatie behandelt dan landelijk gemiddeld kan dus significant afwijken van de APACHE IV-SMR. Dit kan zich bijvoorbeeld voordoen bij een IC in een brandwondencentrum, een IC gespecialiseerd in de behandeling van kanker, een IC met veel patiënten na neurochirurgie of een IC met of zonder een Medium Care afdeling. Tevens is bekend dat een hoge SMR bij een IC niet per definitie betekent dat de SMR voor alle subpopulaties van die IC hoog is. Zo komt het weleens voor dat een IC met een gemiddeld hogere SMR voor de gehele IC-populatie een gemiddeld lagere SMR heeft voor bepaalde subpopulaties, zoals blijkt uit onderstaande figuur.

figuur 6: SMR's van IC's variëren over subpopulaties



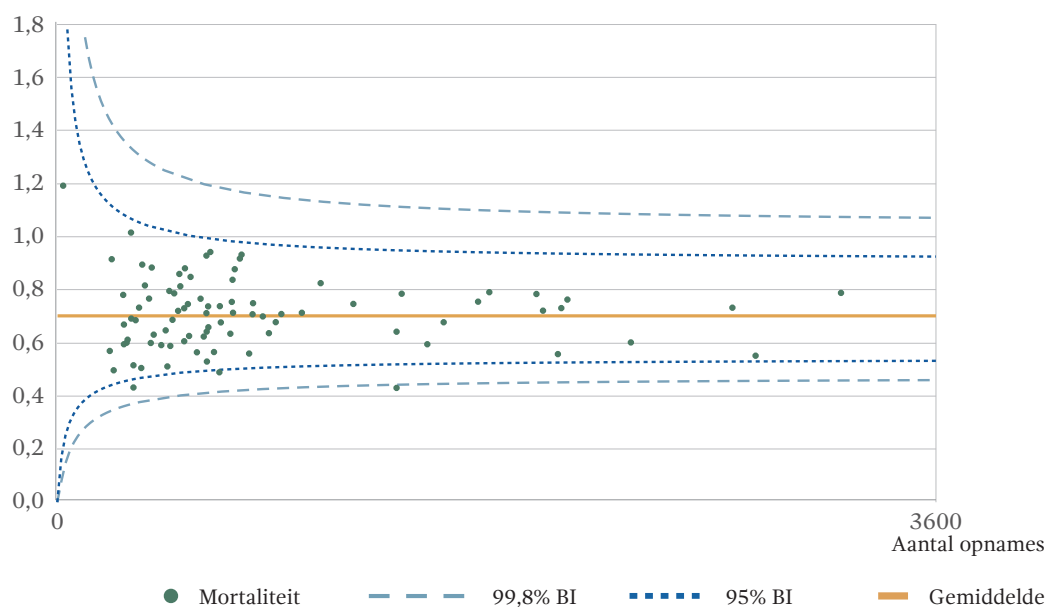
² Brinkman S, Bakhshi-Raiez F, Abu-Hanna A et al. External validation of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation IV in Dutch intensive care units and comparison with Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II and Simplified Acute Physiology Score II. J Crit Care 2011;26:105-108.

FUNNELPLOTS

In dit jaarboek gebruiken we funnelplots, een internationaal veel gebruikte methode om variaties in SMR's tussen IC's objectief weer te geven. Daarom geven we hier een korte toelichting op het lezen en interpreteren van de getoonde gegevens in een funnelplot. In een funnelplot wordt elke IC weergegeven als een stip, met op de X-as het aantal opnamen en op de Y-as de waarde van de indicator, b.v. de SMR. De horizontale lijn geeft het gemiddelde weer voor Nederland, de kromme lijnen vormen de bijbehorende 95%- en 99,8%-betrouwbaarheidsintervallen. De funnelplot houdt rekening met de toegenomen onzekerheid in de getoonde waarde bij kleine aantallen opnamen, hetgeen grafisch inzichtelijk wordt gemaakt door de bandbreedte van de betrouwbaarheidsintervallen. Desondanks kunnen deze intervallen onnauwkeurig zijn bij een klein aantal events (bv. minder dan 10 overleden patiënten).

In de breedte van de betrouwbaarheidsintervallen is niet alleen rekening gehouden met de aantallen opnamen, maar ook met de geobserveerde variatie in de uitkomstmaat die niet verklaard kan worden door APACHE IV case-mix factoren. De 'funnel' (de trechtervormige lijnen) benadrukt dat er niet één SMR als normaal beschouwd moet worden, maar dat er – afhankelijk van het aantal opnamen – een range of bandbreedte 'normaal' is. Alleen de punten die buiten deze range liggen wijken significant af van het landelijk gemiddelde. Ook als de resultaten van een individuele IC gelijk zijn aan de resultaten in heel Nederland is er toch een kleine kans van 5% dat de waarde van een indicator door toeval buiten de 95%- funnel ligt. Bij 84 deelnemende IC's mag je daarom verwachten dat er altijd een of meer IC's zijn die buiten de funnel vallen zonder dat dit veroorzaakt wordt door een tekort schietende kwaliteit. Het kan een gevolg zijn van steekproefvariatie.

Figuur 7: De APACHE IV-SMR weergegeven in een funnelplot



³ Brinkman S, Abu-Hanna A, van der Veen A, de Jonge E, de Keizer NF. A comparison of the performance of a model based on administrative data and a model based on clinical data: effect of severity of illness on standardized mortality ratios of intensive care units. Crit Care Med 2012;40:373-378.

“De funnel benadrukt dat we niet kunnen spreken van één normale SMR, maar dat er een bandbreedte voor ‘normaal’ is.”



Uitkomstresultaten voor vijf subgroepen IC-patiënten

Veel uitkomstmaten kunnen we corrigeren voor case-mix effecten, maar om een zo zuiver mogelijk beeld te krijgen van de verschillende behandelresultaten op de deelnemende IC's, vergelijken we toch het liefst binnen specifieke en zo homogeen mogelijke patiëntengroepen. Hieronder bespreken we de cijfers uit het jaar 2013 ten aanzien van verschillende aspecten zoals patiëntkenmerken, toegepaste behandelmethoden en verscheidene uitkomstmaten voor de gehele IC-populatie en voor vijf belangrijke subgroepen van IC-patiënten.

Na een overzicht van de gehele IC-populatie bespreken we vijf subgroepen, volgens de volgende indeling:

1. Medische, electief- en spoed-chirurgische patiënten
2. Reanimatie buiten het ziekenhuis (OHCA)
3. Longontsteking (Community Acquired Pneumonia, CAP)
4. Sepsis (bloedvergiftiging)
5. Laag- midden- en hoog-risico patiënten

DE GEHELE IC-POPULATIE: DEFINITIE EN KENMERKEN

Een IC-patiënt is een ernstig zieke patiënt bij wie één of meer orgaanfuncties (bijvoorbeeld de functie van de nieren, lever, longen of het hart) zijn verstoord of uitgevallen en die intensieve bewaking en behandeling nodig heeft. Daarvoor is ieder IC-bed uitgerust met uitgebreide en gespecialiseerde apparatuur, onder andere om bepaalde lichaamsfuncties tijdelijk te ondersteunen of geheel over te nemen, zoals de ademhaling.

De redenen voor IC-opname zijn zeer divers en kunnen globaal worden verdeeld in geplande opnamen (bijvoorbeeld na een (hart) operatie) of spoedopnamen na een acute situatie op de verpleegafdeling van een ziekenhuis, thuis of door een ongeval.

Tabel 2: De IC-populatie 2013 in cijfers (84 IC-afdelingen)

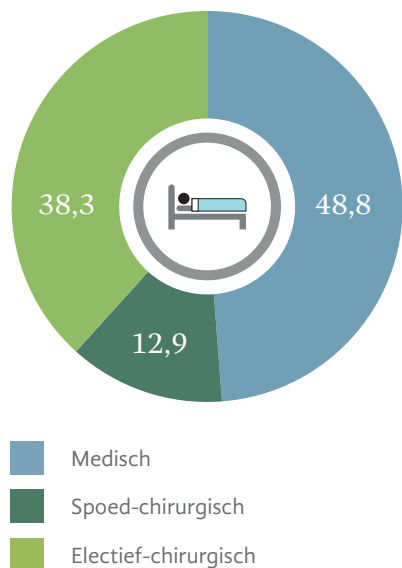
Totaal aantal opnamen	75.304
Aantal man n (%)	45.303 (60,2%)
Gemiddelde leeftijd in jaren	63,3
Mediane behandelduur IC	1,1 dag
Mediane behandelduur ziekenhuis	9,0 dagen
Heropnamen	6,1%
Beademd in de eerste 24 uur van IC opname	49,9%
Mortaliteit op IC	8,9%
Mortaliteit op andere afdelingen, na ontslag van de IC	4,1%

Opmerking: De totale ziekenhuissterfte onder IC-patiënten van 13,0% is erg hoog vergeleken met de sterfte onder alle patiënten die gedurende hun ziekenhuisopname niet op een IC opgenomen waren (ongeveer 1,5%).

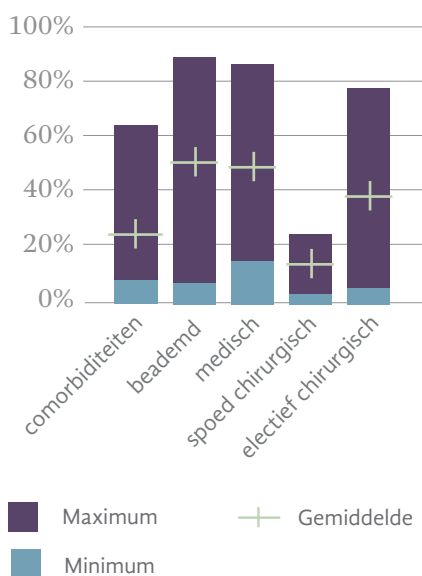
OPNAMETYPE

De opnametypen worden verdeeld in medisch (niet-chirurgisch), electief-chirurgisch en spoed-chirurgisch. Onderstaande grafiek toont de verdeling in percentages.

figuur 8: Verdeling IC-opnametypen



Figuur 9: Variatie in patiëntkarakteristieken over Nederlandse IC's



Opmerking: De deelnemende IC's vertonen soms grote verschillen in patiëntkarakteristieken, zoals ook is te zien in figuur 9. Zo varieerde het percentage patiënten met tenminste één comorbiditeit van 8% tot 65%, het percentage beademde patiënten varieerde van 6% tot 89%. Vanwege die grote verschillen vergelijken we dus niet de ruwe, geobserveerde mortaliteit, maar de case-mix gecorrigeerde sterfte, de SMR. Deze wordt weergegeven op pagina 16 in figuur 7. In 2013 bedroeg de APACHE IV-SMR voor de gehele IC-populatie gemiddeld 0,70. De meeste IC's hebben dus een lagere mortaliteit dan volgens het Amerikaanse APACHE IV-model te verwachten op basis van patiëntkarakteristieken.

Tabel 3: Belangrijkste opnamediagnosen als percentage van 75.304 opnamen in 2013

Opnamediagnose	Percentage	Aantal opnamen
Bypass-operatie (CABG)	11,7%	8.579
Longontsteking (CAP en overige)	6,9 %	5.167
Sepsis (bloedvergiftiging)	6,7%	4.989

Tabel 4: Chronische comorbiditeiten als percentage van in totaal 75.304 opnamen in 2013: 24,7% van alle IC-opnamen heeft tenminste één co-morbiditeit

Opnamediagnose	Percentage	Aantal opnamen
Immunologische insufficiëntie	7,4%	5.544
Chronisch hartfalen	5,8%	4.375
Chronisch nierfalen	5,5%	4.160

1. Medische, spoed-chirurgische en electief-chirurgische patiënten

In deze subgroepanalyse vergelijken we drie groepen patiënten op basis van opnametype.

Tabel 5: Definities en verdeling medisch/chirurgisch op basis van 75.304 opnamen in 2013

Categorie	Definitie	Aantal	Percentage van alle IC-opnamen
Medische IC-patiënten	alle niet-chirurgische opnamen	36.563	48,8%
Electief-chirurgische IC-patiënten	opname na een geplande operatie	28.702	38,3%
Spoed-chirurgische IC-patiënten	postoperatieve opname na spoed-operatie of pre-operatief ter stabilisatie vóór spoedoperatie	9.674	12,9%

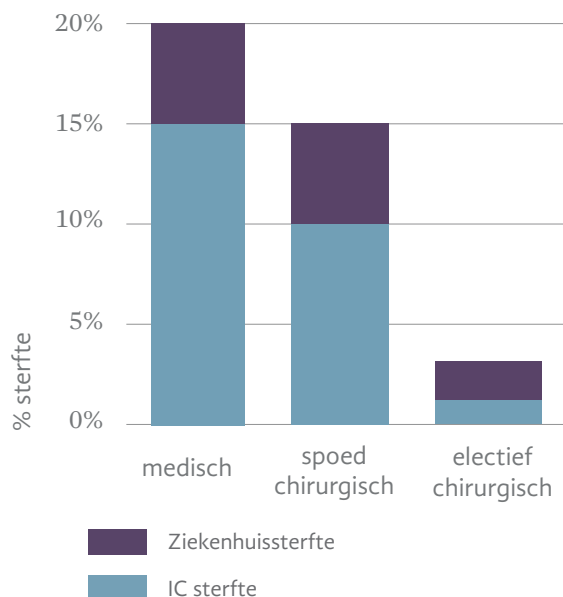
Opmerking: Bij de electief-chirurgische patiënten is de operatie weliswaar gepland, maar dat hoeft niet te gelden voor de IC-opname, bijvoorbeeld als een patiënt vanwege complicaties tijdens of vlak na de operatie onverwacht postoperatief naar de IC wordt gebracht. In 2013 werd 81% van de electief-chirurgische patiënten gepland opgenomen op de IC.

Tabel 6: Basiskkenmerken per opnametype

	Medische patiënten	Spoed-chirurgisch	Electief-chirurgisch
Percentage mannen	57,5%	58,0%	64,3%
Gemiddelde leeftijd	61,8	63,3	65,3
Chronische diagnose*	28,8%	23,2%	20,3%
Mediane APACHE IV-score [IQR (25-75%)]	62,0 [41,0-87,0]	58,0 [42,0-77,0]	45,0 [35,0-57,0]
Ziekenhuissterfte	20,4%	14,9%	2,9%
IC-Sterfte	14,5%	9,9%	1,2%
Behandelduur IC in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	1,8 [0,8-4,3]	1,7 [0,8-4,5]	0,9 [0,8-1,2]
Totale ziekenhuisbehandelduur in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	10,0 [4,0-19,0]	13,0 [4,0-19,0]	8,0 [6,0-13,0]

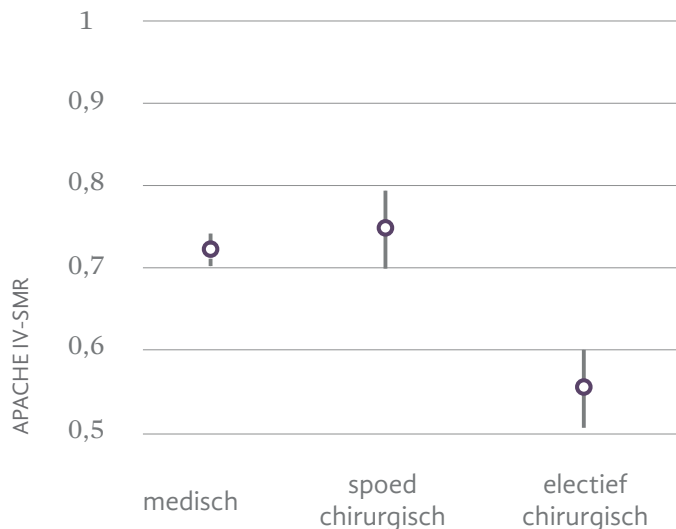
*Het gaat hierbij bijvoorbeeld om tenminste één van de volgende comorbiditeiten: immunologische insufficiëntie, hematologische maligniteit, gemetastaseerd neoplasma, levercirrose, cardiovasculaire insufficiëntie, respiratoire insufficiëntie en/of renale insufficiëntie.

Figuur 10: IC- en ziekenhuismortaliteit per opnametype



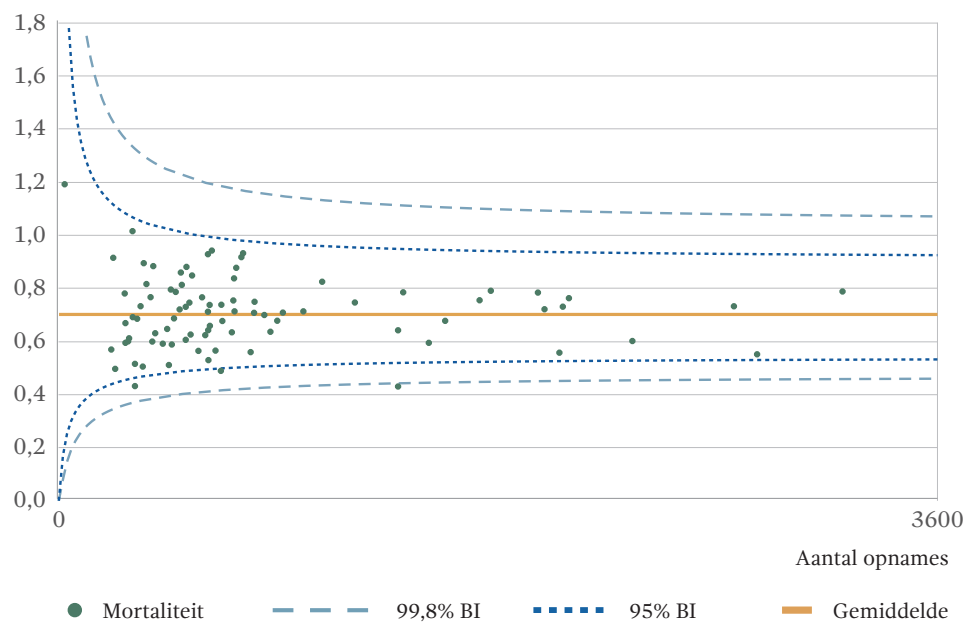
Opmerking: De hogere ernst van ziekte leidt logischerwijs ook tot een hogere IC sterfte van 14,5% bij de medische patiënten tegenover 9,9% bij de spoed-chirurgische patiënten en 1,2% bij de electief-chirurgische patiënten. Dit verschil zet zich voort in de ziekenhuissterfte van 20,4% tegenover 14,9% en 2,9%, zoals ook blijkt uit figuur 10 hierboven.

Figuur 11: APACHE IV-SMR per opnametype

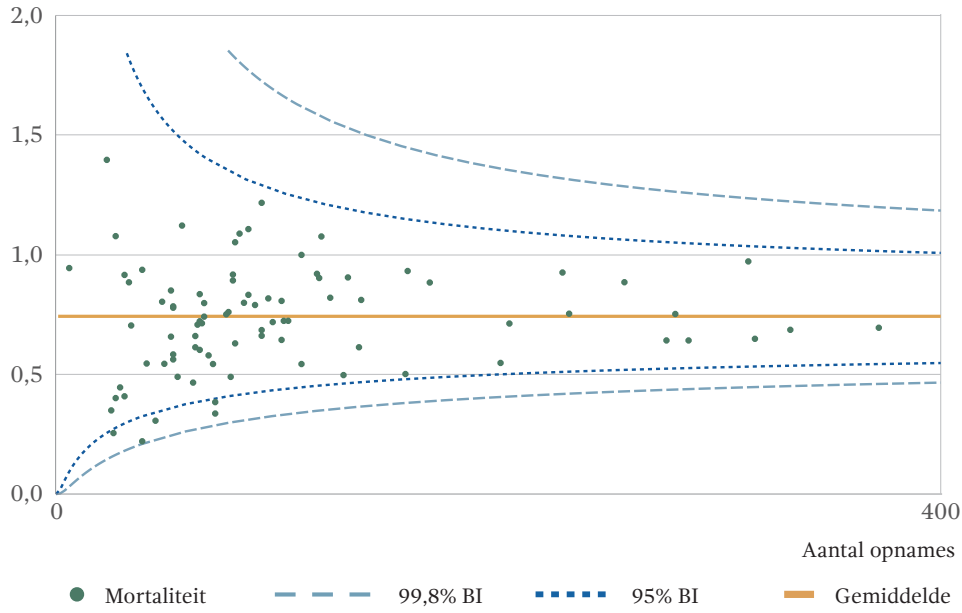


Opmerking: Uit figuur 11 blijkt dat de APACHE IV-SMR voor de drie categorieën duidelijk onder de referentiewaarde 1 ligt, waarbij de SMR van de electief-chirurgische patiënten weer significant lager is dan de SMR van de twee andere groepen. Figuren 12-14 tonen de drie funnelplots van de drie groepen, met daarin de variatie tussen de deelnemende IC's.

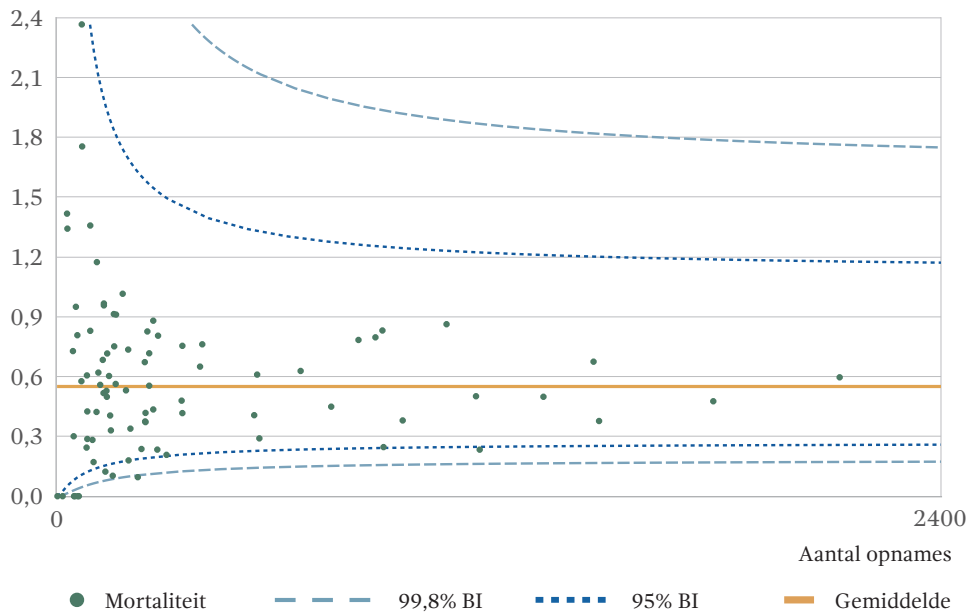
Figuur 12: APACHE IV-SMR medische opnamen



Figuur 13: APACHE IV-SMR spoed-chirurgische opnames



Figuur 14: APACHE IV-SMR electief-chirurgische opnames



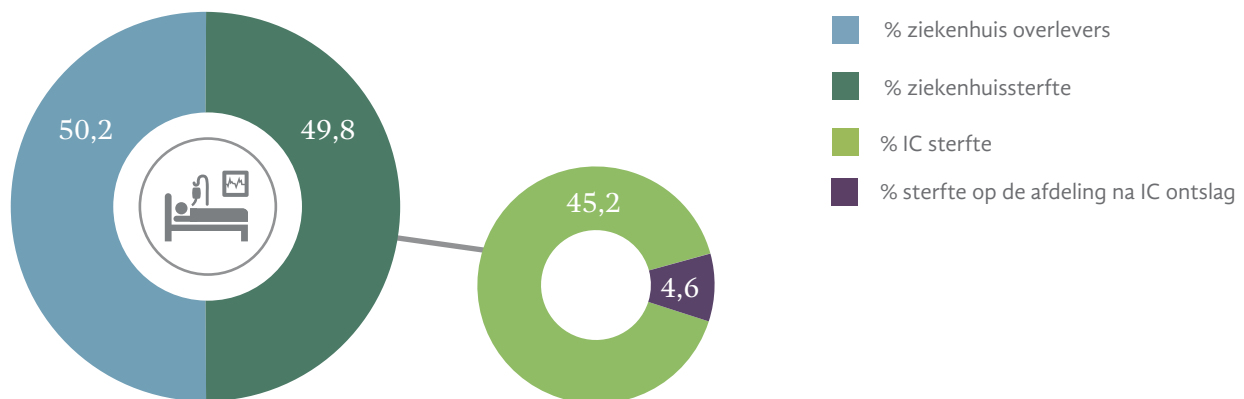
*“Goede datakwaliteit is vanaf het begin van NICE
misschien wel onze belangrijkste focus geweest.”*



2. Reanimatie buiten het ziekenhuis (OHCA)

Onder reanimatie verstaan we dat bij deze patiënten de bloedsomloop tot stilstand is gekomen en weer op gang is gebracht. Uit regionale onderzoeken blijkt dat per jaar ongeveer 30 à 40 mensen per 100.000 inwoners worden gereanimeerd buiten het ziekenhuis voordat ze op de IC worden opgenomen^{1,2}.

Figuur 15: Ziekenhuis en IC-sterfte bij patiënten na reanimatie opgenomen in 2013



OORZAAK

De meest voorkomende oorzaak van stilstand van de bloedsomloop is kamervibrilleren. Dit is een stoornis in het elektrische geleidingssysteem van het hart, waardoor de spiervezels in het hart willekeurig samentrekken. Het hart is dan niet meer in staat tot gecoördineerde contractie die nodig is voor het rondpompen van bloed.

Andere oorzaken kunnen zijn: een hartaanval, zuurstofgebrek (bijvoorbeeld bij ademnood of verdrinking), een tekort aan circulerend bloedvolume (bijvoorbeeld verbloeding), onderkoeling, ontregeling van de elektrolyten en mechanische obstructie van de uitstroom, uit of instroom in het hart door bijvoorbeeld een klaplong, een longembolie of een harttamponnade.

De behandeling van deze patiënten op de IC verloopt gelijktijdig langs drie sporen: behandeling van de oorzaak, stabilisatie van vitale functies en preventie van secundaire schade.

BEHANDELING VAN OORZAAK

Als de patiënt op de IC wordt opgenomen is de spontane bloedcirculatie doorgaans al op gang gekomen.

De nadruk ligt dan ook op behandeling van de oorzaak van de reanimatie, stabilisatie van de vitale functies en preventie van secundaire schade.

Behandeling van de oorzaak kan bijvoorbeeld bestaan uit re-vascularisatie bij een myocardinfarct, opwarmen van de patiënt bij hartstilstand door onderkoeling (als de patiënt bijvoorbeeld in koud buitenwater is gevallen of onder het ijs terecht is gekomen), correctie van elektrolytstoornissen en trombolysie bij longembolieën.

STABILISATIE VITALE FUNCTIES

Tegelijkertijd moeten ook de vitale functies gestabiliseerd worden. Bij respiratoire insufficiëntie wordt de patiënt beademd. Vaak is hierbij ook ondersteuning van de circulatie met vloeistofsubstitutie en medicatie nodig.

¹ Beesems SG, Zijlstra JA, Stieglis R, Koster RW. Reanimatie buiten het ziekenhuis in Noord-Holland en Twente: resultaten ARREST-onderzoek over 2006-2011. In: Koopman C, van Dis I, Visseren FLJ, Vaartjes I, Bots ML. Hart- en vaatziekten in Nederland 2012, cijfers over risicofactoren, ziekte en sterfte. Den Haag: Hartstichting, 2012

PREVENTIE SECUNDAIRE SCHADE

Na reanimatie is het van groot belang om de secundaire schade die kan optreden door de circulatiestilstand te minimaliseren. Vooral voor de nieren en het brein is het risico groot. Van de patiënten die overleven tot IC-opname maar vervolgens overlijden in het ziekenhuis, is bij 68% hersenbeschadiging de oorzaak van het overlijden².

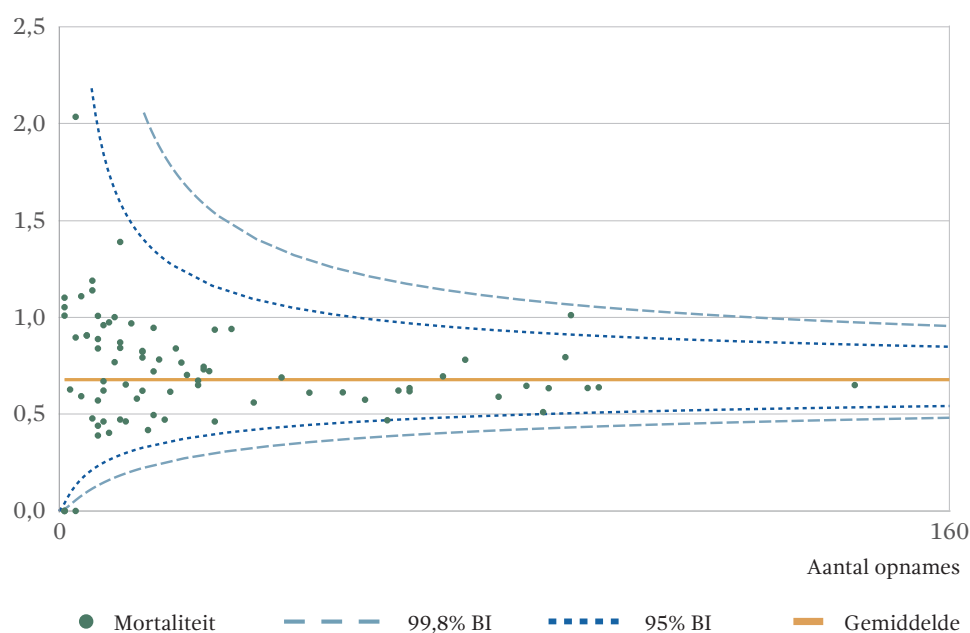
Eén van de behandelmogelijkheden op de IC om het risico op hersenschade (post-anoxische encephalopathie) te verminderen is het reguleren van de lichaamstemperatuur van een patiënt gedurende 24-72 uur.

Tabel 7: OHCA op de IC in 2013

Aantal opgenomen patiënten in 2013	2.272
Percentage man	69,5%
Gemiddelde leeftijd	63,9 jaar
Percentage beademd in eerste 24 uur IC-opname	94,1%
Behandelduur IC in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	3,0 [1.3-5.8]
Totale ziekenhuisbehandelduur in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	7 [3-16]
APACHE IV-SMR	0,73

Opmerking: De uitkomst van de Nederlandse patiënten is voor deze subgroep significant beter dan verwacht. De APACHE IV-SMR bedraagt 0,73, zoals blijkt uit onderstaande funnelplot.

Figuur 16: APACHE IV-SMR bij OHCA



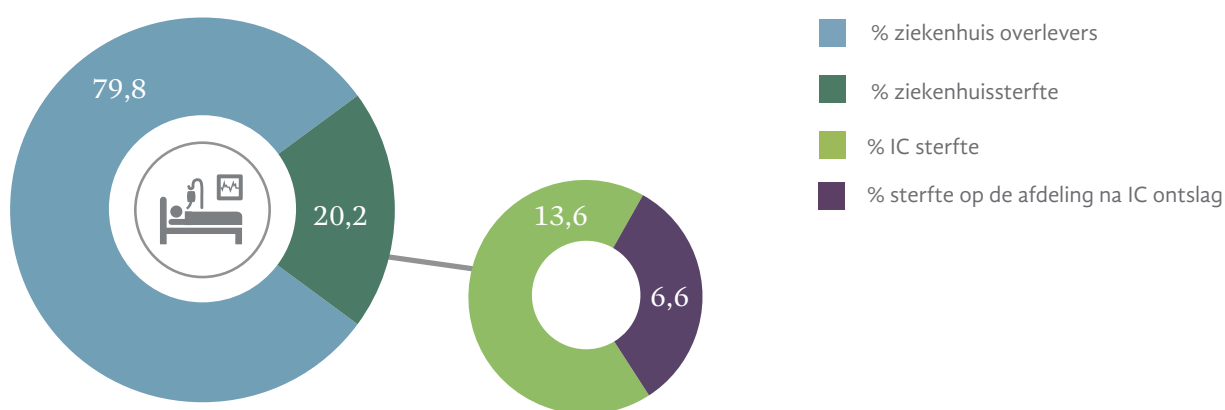
² Nederlandse Reanimatie Raad/ Belgische Reanimatieraad: Richtlijn Reanimatie 2010 in Nederland en België.

3. Longontsteking (Community Acquired Pneumonia, CAP)

Longontsteking is een infectie van de longen. De afkorting CAP verwijst naar Community Acquired Pneumonia, hetgeen betekent dat deze infectie buiten het ziekenhuis werd opgelopen. Deze patiënten onderscheiden we van patiënten met een pneumonie die de infectie oplopen tijdens ziekenhuisopname. Deze tweede groep telt voor de hieronder gepresenteerde data niet mee.

CAP komt vaak voor; per jaar krijgen 8 tot 15 personen per 1.000 inwoners longontsteking. Het is de belangrijkste infectieuze doodsoorzaak. Als we beide groepen pneumonie patiënten samen nemen, overlijden per jaar ongeveer tien keer zoveel mensen aan longontsteking als in het verkeer.

Figuur 17: Ziekenhuis- en IC-sterfte bij CAP, opgenomen in 2013



Opmerking: De infectie wordt vooral veroorzaakt door bacteriën, maar tot 30% van de gevallen is het gevolg van een virusinfectie. Normaal zijn de longen goed tegen infecties beschermd. Het zijn dan ook vaak mensen met een kwetsbare gezondheid of verlaagde weerstand, zoals ouderen en patiënten met bijvoorbeeld een hart- of longaandoening die deze ziekte oplopen.

SYMPTOMEN

De eerste symptomen zijn kortademigheid, koorts, sufheid, hoesten, hoge of juist lage lichaamstemperatuur, spierpijn en vermoeidheid. Bij zware longontsteking zijn mogelijke symptomen: tachypnoe, verwardheid met de aanwezigheid van meerdere infiltraten op de thoraxfoto. In de meest ernstige gevallen hypoxemie, hypothermie, leukopenie en thrombopenie en tenslotte hypotensie en nierinsufficiëntie.

ZIEKENHUIS OPNAME

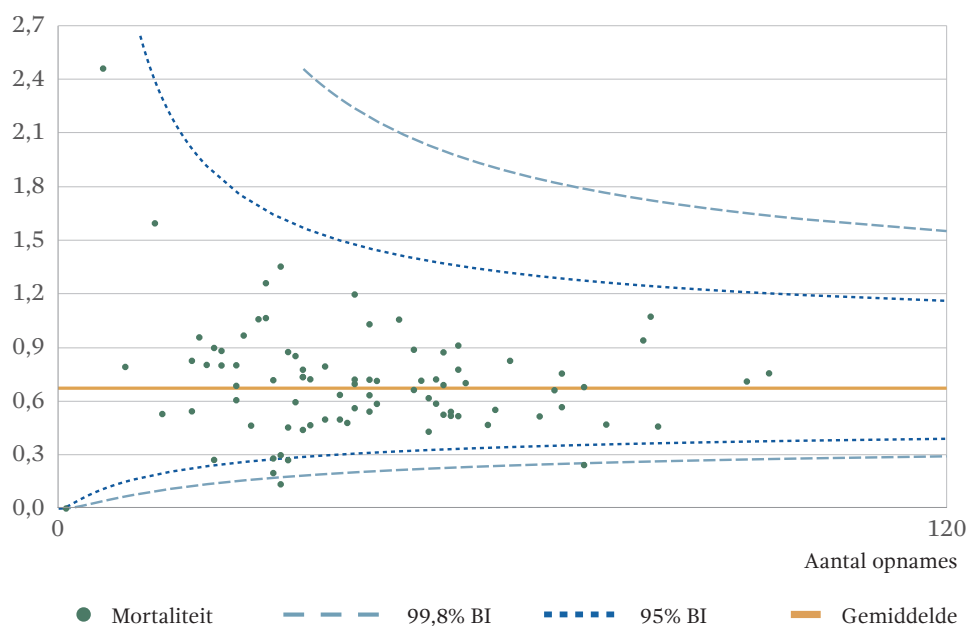
CAP is een ernstige aandoening en patiënten worden vaak ingestuurd naar de spoedeisende hulp (SEH). Van deze groep wordt bij uiteindelijk 40% tot 60% van de patiënten de symptomen zo serieus ingeschat dat ze daadwerkelijk opgenomen worden. Van hen is een deel zo ziek dat ze direct op de IC opgenomen worden. Doorgaans om beademd te worden en/of om de bloedsomloop te ondersteunen, of omdat men verwacht dat dit op korte termijn nodig is vanwege de ernst van de symptomen, zoals de mate van kortademigheid, koorts, sufheid enzovoort.

Bij patiënten die eerst op de afdeling worden opgenomen maar zo achteruitgaan dat ze alsnog naar de IC moeten, is de kans op overlijden groter. Het is dan ook een uitdaging om bij opname de toestand van de patiënt zo goed mogelijk in te schatten. In de praktijk valt dat niet mee en hiervoor zijn verscheidene scoringssystemen ontwikkeld. Uiteindelijk wordt 5 tot 20 % van de CAP patiënten op de IC opgenomen.

BEHANDELING

Op de IC worden patiënten behandeld met antibiotica om de infectie te bestrijden, vaak ondersteund met beademing. CAP-patiënten worden gemiddeld twee keer zo lang beademd als de gemiddelde IC-patiënt. Daarnaast kan aanvullende behandeling bestaan uit ondersteuning van de bloedsomloop en opvangen en behandelen van complicaties zoals sepsis en orgaanfalen, die vaak bij een pneumonie voorkomen.

Figuur 18: APACHE IV-SMR bij pneumonie



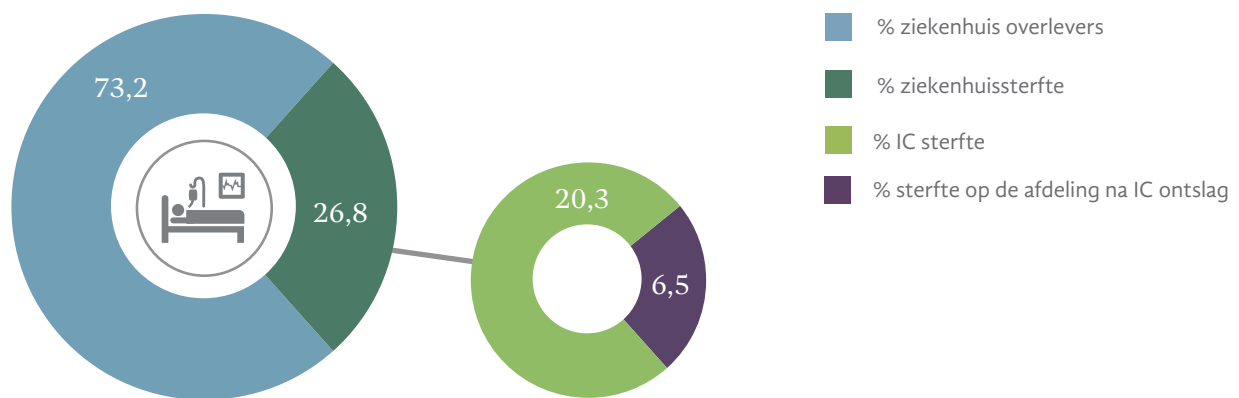
Tabel 8: CAP op de IC in 2013

Aantal opnamen	3702
Percentage man	59,4%
Gemiddelde leeftijd	65,0 jaar
Behandelduur IC in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	3,5 (1,5-7,8)
Totale ziekenhuisbehandelduur in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	11 (6-18)
APACHE IV score (mediaan (25-75%))	69 (53-87)
APACHE IV SMR (95% CI)	0,66 (0,61-0,72)
Percentage op IC beademde patiënten	63,2%
Gemiddelde beademingsduur CAP-patiënten	6,4 dagen
Gemiddelde beademingsduur niet-CAP patiënten	3,2 dagen

4. Sepsis

Infecties leiden vaak tot lokale ontstekingsreacties maar kunnen ook leiden tot een algemene ontstekingsreactie van het hele lichaam. In dat geval spreken we van sepsis (bloedvergiftiging). Deze zeer ernstige toestand ontstaat vaak als micro-organismen (bacteriën, parasieten (malaria), gisten (candida) of schimmels) in de bloedbaan terechtkomen. De oorzaak kan ook zijn dat niet de micro-organismen zelf, maar de schadelijke stoffen die zij produceren in de bloedbaan terechtkomen.

Figuur 19: Ziekenhuis-en IC-sterfte bij sepsis in 2013



Opmerking: Deze geobserveerde sterfte komt overeen met de sterftecijfers die in de internationale literatuur worden gerapporteerd. De Netherlands Patient Safety Agency Sepsis Expert Group publiceerde dit jaar de resultaten van de Nederlandse campagne voor de screening en behandeling van sepsis⁴. Deze campagne, waarbij in de deelnemende IC's een aantal vastgestelde behandelprotocollen toegepast moest worden, leidde tot een relatieve verlaging van 17% in de ziekenhuissterfte binnen deze patiëntengroep.

SYMPTOMEN

Veel voorkomende symptomen van sepsis zijn hoge koorts, warme, rode huid, verhoogde hartslag, zeer lage bloeddruk, hyperventilatie en een veranderde mentale toestand. In zeer jonge en oude patiënten, of bij mensen met een verzwakt immuunsysteem kan het patroon van symptomen echter atypisch zijn.

BEHANDELING

De behandeling van sepsis is ingewikkeld. Omdat er meerdere organen kunnen uitvallen is er veelal ondersteuning en behandeling nodig op verschillende vlakken. Sepsis wordt meestal veroorzaakt door een infectie zoals hierboven omschreven. Het toedienen van antibiotica is dan ook een van de belangrijkste therapieën.

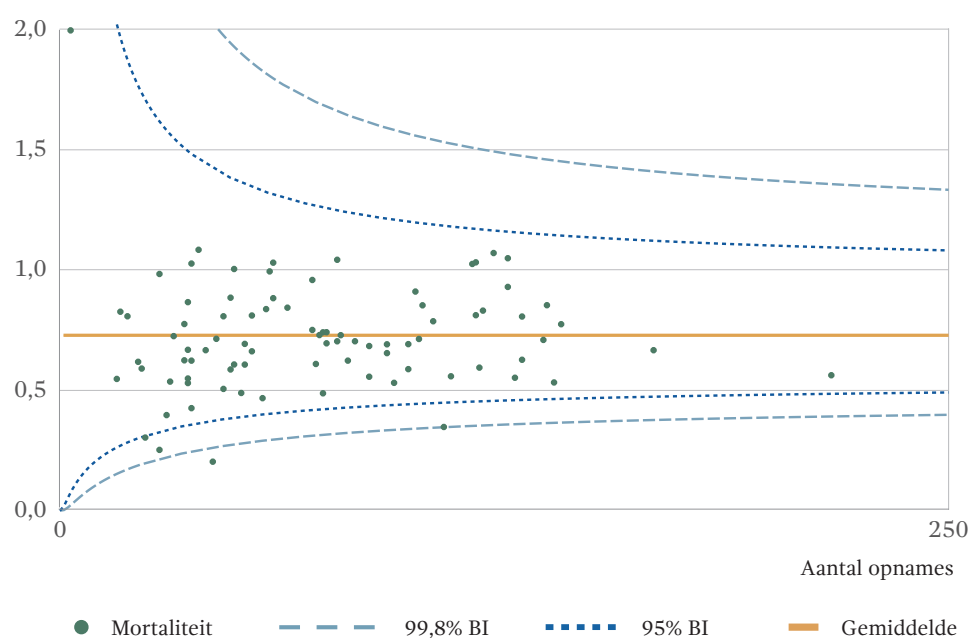
Een belangrijk kenmerk van sepsis is een zeer lage bloeddruk die soms zeer moeilijk weer op peil gebracht kan worden. Hierdoor ontvangen alle organen onvoldoende bloed en dus zuurstof. Bij ernstige sepsis wordt dan ook vaak gebruik gemaakt van zogenaamde vasopressoren (middelen die de bloeddruk verhogen). Dit zijn zeer potente middelen die onder strikte bewaking moeten worden toegediend.

⁴ van Zanten AR, Brinkman S, Arbous MS, Abu-Hanna A, Levy MM, de Keizer NF. Guideline Bundles Adherence and Mortality in Severe Sepsis and Septic Shock. Crit Care Med 2014.

Tabel 9: Sepsis op de IC in 2013

Aantal opnamen in 2013	6.547
Percentage man	57,6%
Gemiddelde leeftijd	66,5 jaar
Beademing in eerste 24 uur	51,7%
Acuut nierfalen	31,6%
Bijkomende (chronische) ziekte	37,3%
APACHE IV-score , mediaan	78,0
Behandelduur IC in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	2,8 [1,3-7,1]
Totale ziekenhuisbehandelduur in dagen, mediaan, [IQR (25-75%)]	14 [7-28]
APACHE IV-SMR [0,69-0,77]	0,73

Figuur 20: APACHE IV-SMR bij sepsis



5. Laag-, Midden-, Hoogrisico patiënten

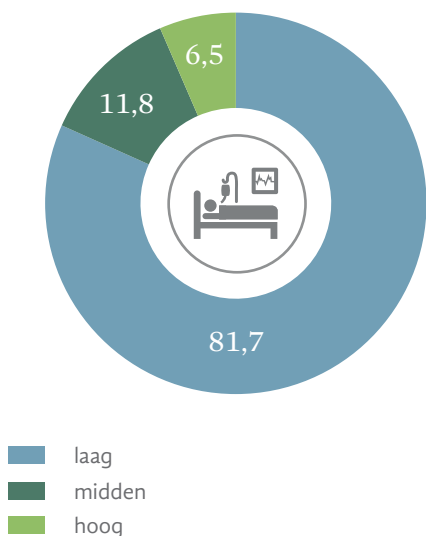
Tabel 10: Risicogroepen in 2013

Percentage patiënten waarvoor APACHE IV-sterftekans berekend kon worden	86,0% (64.732 patiënten)
Gemiddelde sterftekans	18,0%
Minimale – maximale sterftekans	0,04% – 99,9%
Definities	
Definitie laag-risico	sterftekans <30%
Definitie midden-risico	30%≥ sterftekans <70%
Definitie hoog-risico	sterftekans ≥ 70%
Variatie per IC – zie ook figuur 23	
Variatie laag-risico patiënten op IC	65,7% - 97,5%
Variatie midden-risico patiënten op IC	2,5% - 26,4%
Variatie hoog-risico patiënten op IC	0,0% - 16,6%
Gemiddelde leeftijd van patiënten	
Gemiddelde leeftijd laag-risico patiënten	62,3 jaar
Gemiddelde leeftijd midden-risico patiënten	68,4 jaar
Gemiddelde leeftijd hoog-risico patiënten	68,9 jaar
Percentage mannen in alle drie de groepen	± 60%

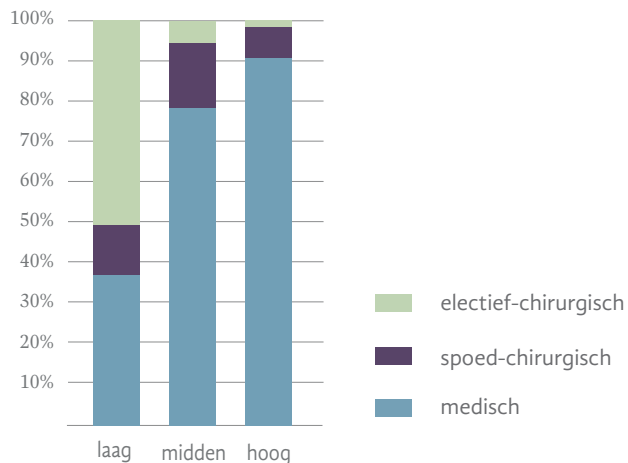
Opmerking: De afkappunten voor de definities zijn gebaseerd op de tertielen van de APACHE IV-sterftekans onder alle overleden patiënten. Op deze manier zal het aantal overleden patiënten per risicogroep ongeveer gelijk zijn terwijl het aantal IC opnamen sterk afneemt met het toenemen van de ernst van ziekte.

Het percentage laag, midden en hoog risico patiënten in de Nederlandse IC populatie wordt weergegeven in figuur 21, die laat zien dat het merendeel van de patiënten laag risico patiënten zijn.

Figuur 21: Verdeling laag- midden- en hoog-risico patiënten



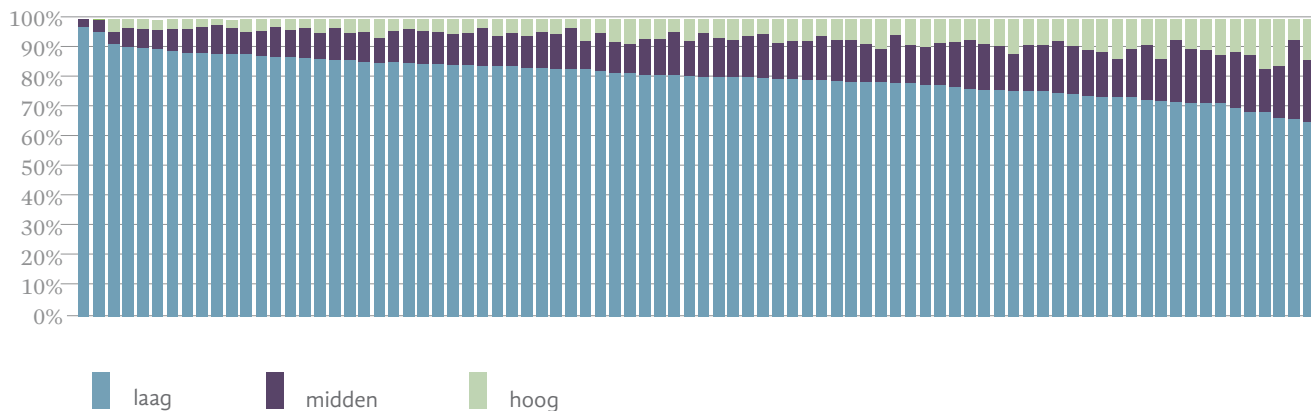
Figuur 22: Percentage medische, spoed- en electief-chirurgische patiënten per risicogroep



Figuur 22 maakt duidelijk dat de laag-risico patiënten voornamelijk bestaat uit electief-chirurgische patiënten en dat de hoog-risico patiënten bestaat uit medische patiënten.

De meest voorkomende opnamereden onder de laag-risico patiënten is CABG (bypass-operatie), bij de midden-risico patiënten is dit bacteriële longontsteking (CAP), voor de hoog- risico patiënten is hartstilstand de belangrijkste opnamereden.

Figuur 23: Verdeling laag- midden- en hoog-risico patiënten per deelnemende IC



BEHANDELDUUR

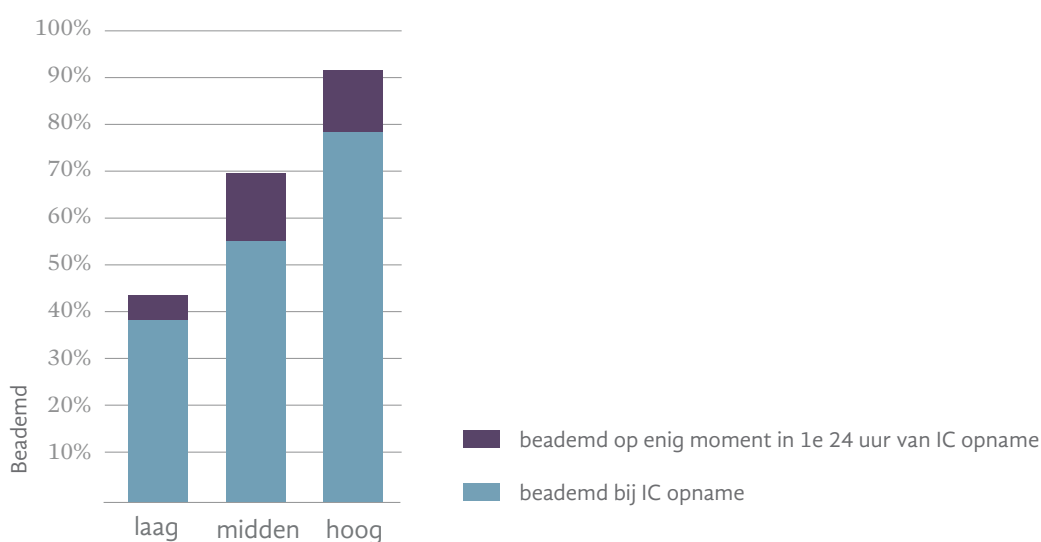
Tabel 11: Behandelduur en comorbiditeiten per risicogroep

	Behandelduur ICU in 24-uurs perioden mediaan (25%-75%)	Behandelduur ziekenhuis in dagen mediaan (25%-75%)	Percentage patiënten met één of meer chronische diagnose
Laag risico	1,0 (0,8-2,0)	8 (5-14)	20,3%
Midden risico	3,6 (1,7-8,0)	15 (7-26)	41,1%
Hoog risico	3,0 (1,0-7,1)	8 (2-19)	38,7%

Bovenstaande tabel maakt duidelijk dat de behandelduur van de hoog-risico patiënten lager is dan die van de midden-risico patiënten, wat we kunnen verklaren door de hogere mortaliteit binnen de hoog-risico patiënten. Dit is een typisch voorbeeld van interactie tussen verschillende kwaliteitsindicatoren. Een mogelijke oorzaak voor de langere behandelduur van de midden-risico patiënten is het groter aantal patiënten met één of meer chronische diagnose (een aandoening die voor ziekenhuisopname al aanwezig was).

BEADEMING

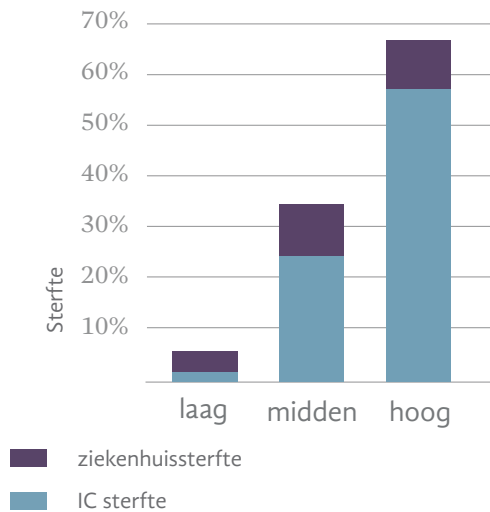
Figuur 24: Beademing in eerste 24 uur per risicogroep



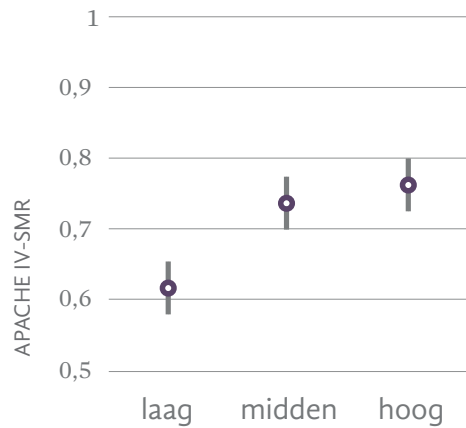
Figuur 24 toont per risicogroep de verdeling tussen het percentage patiënten dat in het eerste uur van de IC-opname en het percentage dat op enig moment in de eerste 24 uur van de opname is beademd. Een patiënt die bij opname is beademd is per definitie ook beademd op enig moment gedurende de eerste 24 uur van de IC-opname. Het kan ook voorkomen dat een patiënt niet direct bij de IC-opname maar op een later tijdstip in de eerste 24 uur van IC opname alsnog beademd is geweest. Figuur 24 laat zien dat het percentage beademde patiënten het hoogst is in de hoog-risico groep.

IC-STERFTE EN ZIEKENHUISSTERFTE

Figuur 25: IC-sterfte en ziekenhuissterfte



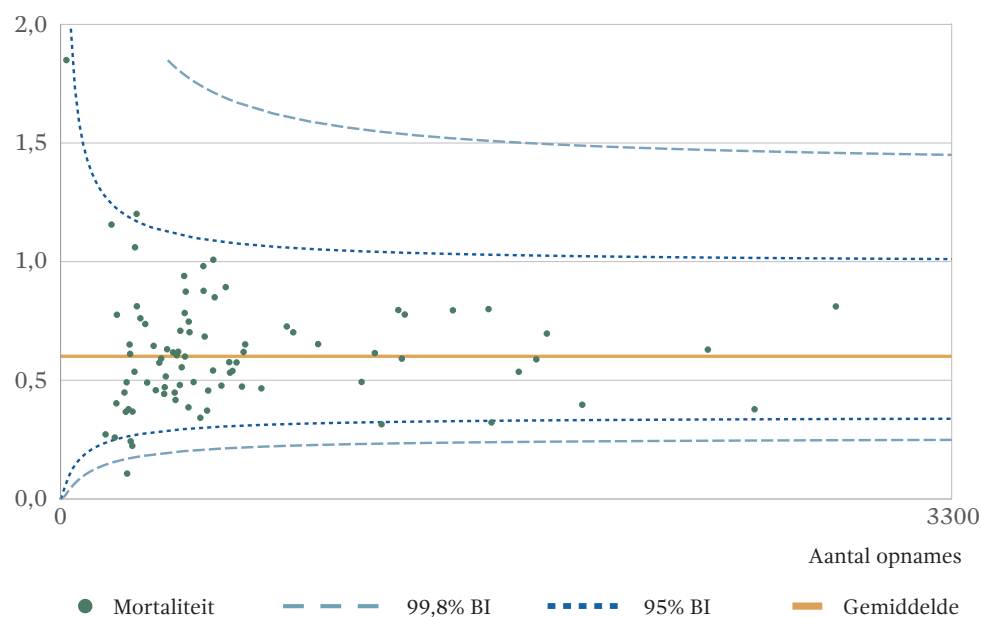
Figuur 26: Laag- Midden- Hoog-risico patiënten



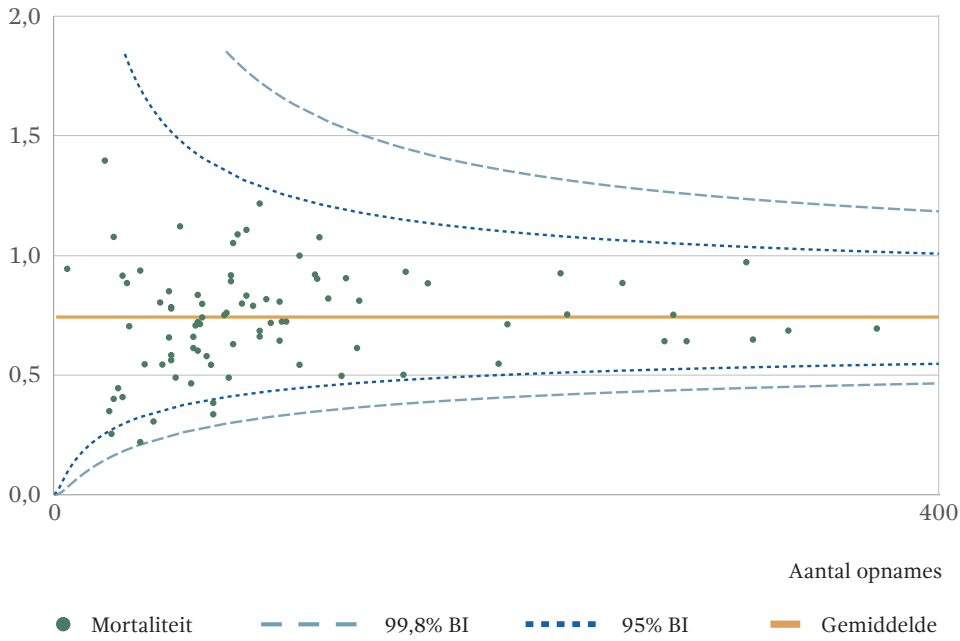
In figuur 25 zien we de percentages IC-sterfte en ziekenhuissterfte in de verschillende risicogroepen. Zoals te verwachten is de geobserveerde sterfte in de hoog-risicogroep een stuk hoger dan in de laag-risico patiënten.

Bij de case-mix gecorrigeerde sterfte, de SMR, zou men minder grote verschillen verwachten, want APACHE IV corrigeert voor de ernst van ziekte. In figuur 26 zien we deze verschillen echter nog steeds. De SMR in de laag-risico groep is significant lager dan bij de midden- en hoog-risico patiënten. De figuren 27-29 tonen toont voor de drie risicogroepen de SMR van de verschillende IC's in funnelplots.

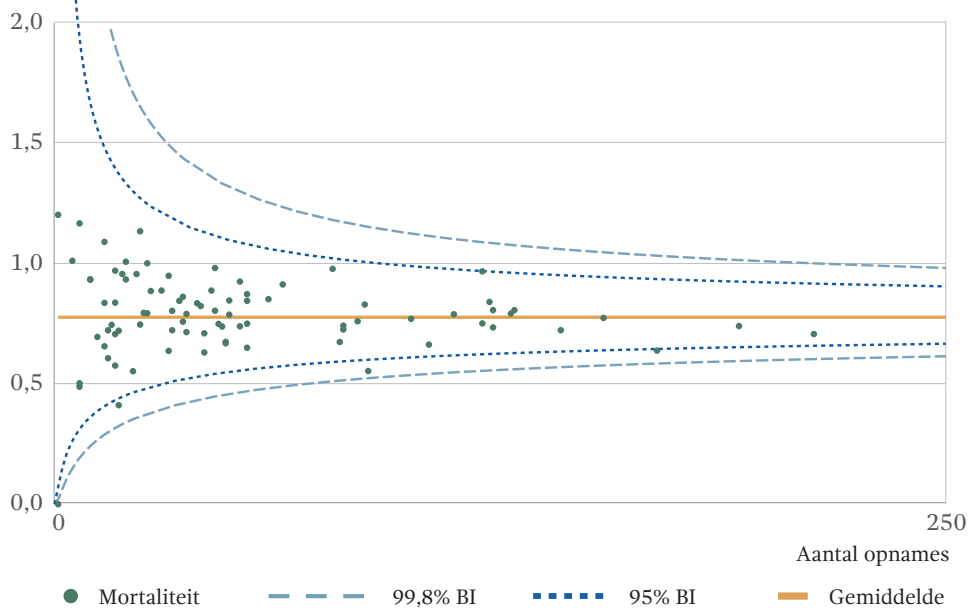
Figuur 27: APACHE IV-SMR - Laag risico



Figuur 28: APACHE IV-SMR - Midden risico



Figuur 29: APACHE IV-SMR - Hoog risico



Trends in IC-zorg tussen 2009 en 2013

De afgelopen jaren zijn niet alleen de organisatie en de behandelmethoden van de intensive care afdelingen verder verbeterd, maar zijn ook de patiëntkenmerken veranderd. Zo is het aantal AIDS-patiënten aanzienlijk gedaald, maar het aantal ouderen op de IC is juist toegenomen. Hieronder bespreken we een aantal trends in de periode 2009-2013.

Voor de meting van de kwaliteit van de zorg op de IC wordt steeds vaker gebruikt gemaakt van tevredenheidsenquêtes onder de familie van de patiënt en de patiënt zelf. De belangrijkste graadmeter voor kwaliteit van de zorg blijft evenwel de uitkomst van de patiënt. IC's werken voortdurend aan maatregelen om deze kwaliteit te verbeteren. Hierin is een aantal belangrijke trends te signaleren.

MEDICATIEBELEID EN AANWEZIGHEID VAN EEN INTENSIVIST

De afgelopen jaren hebben steeds meer ziekenhuizen protocollen ontwikkeld voor het toedienen van medicatie. Ook wordt het medicatiegebruik per patiënt steeds vaker centraal geregistreerd, worden apothekers steeds meer betrokken bij het opstellen van medicatielijsten voor patiënten en worden medicatiefouten steeds vaker in kaart gebracht. Al deze processen zijn gericht op het voorkomen van medicatiefouten. Een andere trend is dat de aanwezigheid van de intensivist duidelijk is toegenomen. In 2009 was er gemiddeld op werkdagen 13 uur per etmaal een intensivist aanwezig en gemiddeld 10 uur per etmaal tijdens het weekend en op feestdagen. In 2013 was de aanwezigheid gestegen tot 15 uur op werkdagen en 13 uur in het weekend en op feestdagen. Een belangrijke ontwikkeling is ook te zien bij de verpleegkundige/patiënt ratio (het aantal gecertificeerde IC-verpleegkundigen per

patiënt), die is gestegen van 0,7 in 2009 tot 0,8 in 2013. Dit kan overigens deels samenhangen met een daling van de bezettingsgraad van bedden op de IC's, van gemiddeld 77% in 2009 tot gemiddeld 72% in 2013.

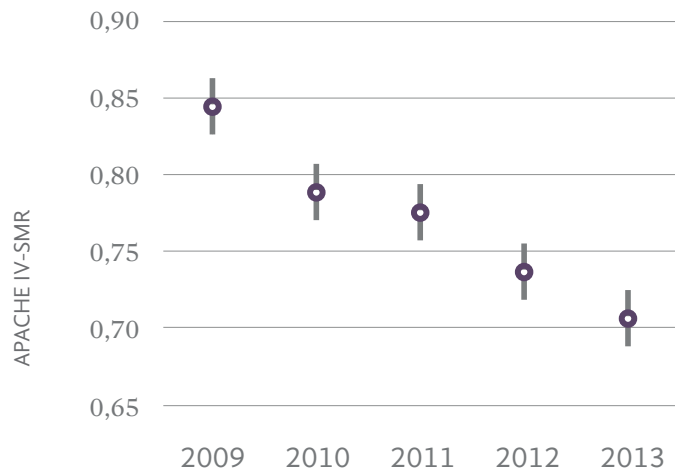
ERNST VAN DE ZIEKTE

Gemeten naar de APACHE IV-score is er sprake van een toename van de ernst van de ziekte, van een score van 56 in 2009 tot 58 in 2013. Deze stijging kan ook te maken hebben met de toename in het aantal Medium Care-afdelingen of andere 'step-up faciliteiten'. Hier worden de minder ernstig zieke patiënten opgenomen die voorheen op de IC terecht zouden komen en dus de gemiddelde APACHE IV-score neerwaarts zouden beïnvloeden.

STERFTE

In de onderzochte periode is de geobserveerde IC- en ziekenhuissterfte als percentage van het aantal opnamen gedaald van respectievelijk 8,5% naar 7,9% (IC) en van 13,6% naar 11,7% (ziekenhuis). Omdat deze daling in theorie ook veroorzaakt kan zijn doordat de case-mix in de tijd is veranderd kunnen we beter kijken naar de case-mix gecorrigeerde sterfte, de APACHE IV Standard Mortality Ratio (SMR). Ook dan zien we een significante daling, van 0,85 in 2009 tot 0,70 in 2013 (Figuur 30).

Figuur 30: APACHE IV-SMR (2009-2013)

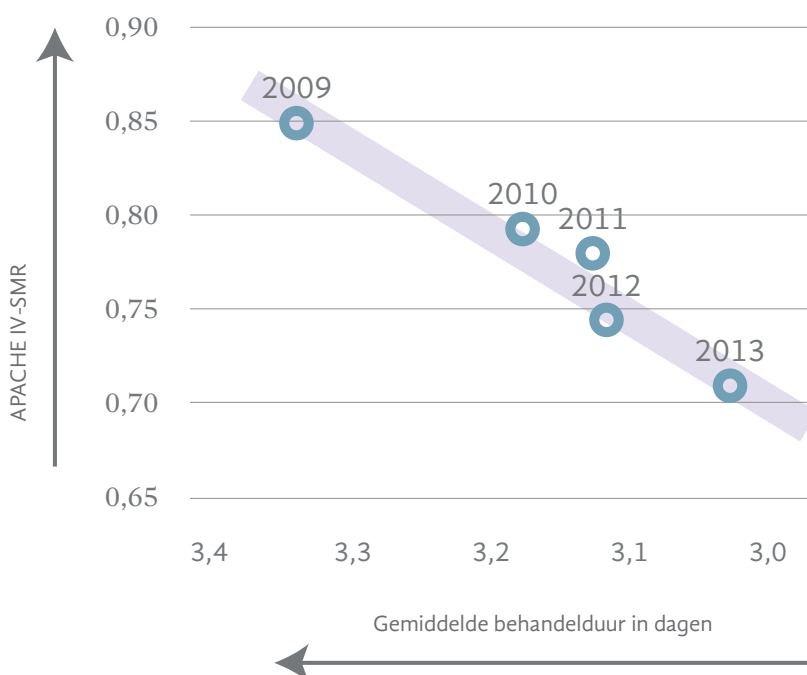


BEHANDELDUUR

Opname op een IC is voor patiënt en familie ingrijpend en traumatiserend. De kosten van een behandeldag op de IC zijn hoog. Daarom wordt gestreefd naar zo kort mogelijke behandelduur zonder dat dit leidt tot hogere sterfte of meer heropnamen. Ongeveer de helft van de opgenomen patiënten ligt slechts één dag op de IC, maar bij de andere helft zijn patiënten die aanzienlijk langer op de IC behandeld worden. Daardoor is de behandelduur op de IC gemiddeld drie dagen.

Figuur 31 toont de behandelduur van IC-patiënten per jaar in relatie tot de APACHE IV-SMR. Hieruit blijkt dat de gemiddelde behandelduur de afgelopen jaren is afgenomen terwijl ook de gecorrigeerde mortaliteit is afgenomen.

Figuur 31: Behandelduur en APACHE IV-SMR (2009-2013)



BEADEMING

Als een patiënt niet meer zelfstandig kan ademen (respiratoire insufficiëntie) is mechanische beademing onvermijdelijk. Bij invasieve beademing zit in de definitie ingesloten dat er sprake moet zijn van het meten van een uitademingsvolume. Een trend bij beademing is dat waar mogelijk bij geselecteerde patiënten non-invasieve beademing wordt toegepast. Hierbij wordt de patiënt met een neus-mond masker, een gezichtsmasker of een helm verbonden met de beademingsmachine. Bij invasieve beademing wordt via de mond een beademingsbuis (tube) ingebracht tot in de luchtpijp tot net onder de stembanden. Deze methode kan levensreddend zijn maar kent ook bijwerkingen, terwijl de beademing op zich heeft geleid tot normalisatie van de bloedgassen. Een eerste complicatie is het optreden van een beademing-gerelateerde longsteking, omdat de tube de natuurlijke beschermende barrière van de neus-mond-keelholte doorbreekt waardoor micro-organismen gemakkelijker de longen kunnen bereiken. Een tweede bijwerking is dat de beademde patiënt de eigen ademhalingsspieren minder zal gebruiken. Hierdoor verliezen ze aan kracht, waardoor het ontwennen van de beademing moeilijker wordt.

VENTILATOR INDUCED LUNG INJURY

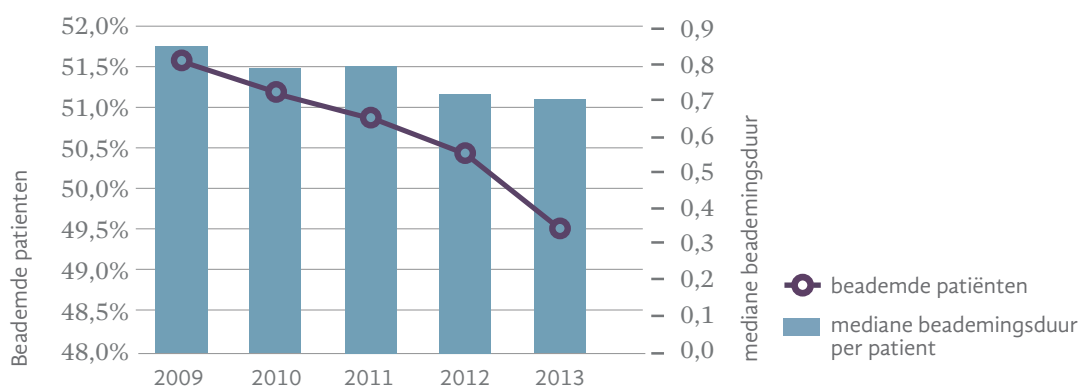
Een gevaarlijke complicatie is de Ventilator Induced Lung Injury (VILI). Dit is een cascade van problemen, die begint wanneer de longblaasjes door de beademing worden beschadigd. Dit kan door te hoog

teugvolume met als gevolg overdistentie (te sterk opgeblazen longblaasjes) of te laag teugvolume met als gevolg atelectotrauma (ingezakte longblaasjes). De beschadiging leidt tot inflammatie, gevolgd door vorming van hyaliene membranen (minder elastische longblaasjes), het ontstaan van capillaire lekken in de longblaasjes met oedeem tot gevolg. Dit risico bestaat vooral bij zieke longen, waarin de longblaasjes sterk heterogeen zijn. Wat voor het ene deel van de longen een goed volume is, kan voor een ander deel te groot of te klein zijn. Vermijden of minstens minimaliseren van VILI is dus een grote uitdaging.

In het algemeen is het dus wenselijk om patiënten zo min mogelijk en zo kort mogelijk te beademen. Daarom heeft de Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (NVIC) richtlijnen opgesteld ter voorkoming van sterfte door bacteriële longontsteking tijdens beademing (2006), ontwenning van beademing (2007) en de herziene richtlijn analgesie en sedatie voor volwassen patiënten op de intensive care (2013).

Figuur 32 duidt een trend dat zowel de mediane beademingsduur als het percentage beademde patiënten afneemt. Bij de beademingsduur tekenen we wel aan dat deze cijfers zijn gebaseerd op gegevens van 54 IC-afdelingen in plaats van alle 84 IC's die deelnemen aan NICE. Niet alle IC's verzamelen namelijk al hun kwaliteitsindicatoren via NICE.

Figuur 32: Percentage beademde patiënten en mediane beademingsduur



Als IC's processen kunnen aanpassen na een NICE-rapport, maakt me dat echt blij.

Een interview met Nicolette de Keizer, registratiemanager van NICE



Dr. N.F. (Nicolette) de Keizer is vanaf 1996 betrokken bij de oprichting van NICE. Ze promoveerde in 2000 als medisch informatiekundige op de ontwikkeling van een infrastructuur voor het beoordelen van kwaliteit van Intensive Care. Sinds die tijd is ze registratiemanager van NICE, waar ze verantwoordelijk is voor het beheer van de landelijke database.

Jan Jaap Spijkstra, internist en intensivist bij het VU Medisch Centrum, sprak met haar.

Nicolette de Keizer

Hoe ben je bij NICE betrokken geraakt?

Tijdens mijn studie medische informatiekunde was ik al geïnteresseerd in het gebruik van zorggegevens voor het meten en verbeteren van kwaliteit van zorg. De IC leent zich daar bij uitstek voor omdat er enorm veel patiëntendata worden gegenereerd. Na mijn afstuderen raakte ik betrokken bij de oprichting van de stichting NICE. De intensive care was de eerste discipline in de geneeskunde die een elektronisch patiëntendossier of Patiënt Data Management System (PDMS) had. NICE is opgericht vanuit de overtuiging dat je die gegevens kunt hergebruiken voor kwaliteitsdoeleinden. Daarin onderscheidt NICE zich van andere registratiesystemen.

Wat zijn belangrijke ontwikkelingen geweest?

Toen we in 1996 begonnen met NICE, was er op centraal niveau verrassend weinig bekend over de intensive care in Nederland. Zo kon bijvoorbeeld niemand mij vertellen hoeveel patiënten er jaarlijks in Nederland op de IC werden opgenomen. Aanvankelijk deden er maar zes ziekenhuizen mee, nu zijn dat bijna alle ziekenhuizen van Nederland.

De eerste jaren waren moeilijk, want nog maar weinig IC's werkten echt met een PDMS, maar sindsdien is er veel veranderd. Ook IC's die nog steeds geen volwaardig PDMS of EPD hebben, beschikken vaak wel over een informatiesysteem met een koppeling naar het Ziekenhuis Informatiesysteem (ZIS) en of het lab. De dataset is in de loop der jaren steeds verder uitgebreid en dat geeft een steeds vollediger beeld van wat er gebeurt. Ik heb dan ook bewondering voor de mensen die jaar in jaar uit data blijven verzamelen, met name de

medewerkers van de centra zonder PDMS. We doen er bij NICE alles aan om hen met onze terugrapportage zoveel meerwaarde te bieden dat ze zien dat al hun inspanningen de moeite meer dan waard zijn.

Wat is de relatie tussen NICE en de afdeling Klinische Informatiekunde (KIK)?

KIK is onderdeel van het AMC en heeft twee taken: het ontwikkelen en toepassen van informatiekundige methoden die de zorg verbeteren en het aanbieden van een opleiding medische informatiekunde voor zorgprofessionals en studenten informatiekunde. Ik ben principal investigator in dienst van KIK. De stichting NICE huurt tijd en mankracht in van KIK om de data te beheren en te managen, maar NICE is niet de enige registratie. KIK werkt bijvoorbeeld ook samen met de Begeleidingscommissie Hartinterventies Nederland (BHN), die data voor de hartchirurgie in Nederland beheert en met de European Renal Association, die veel epidemiologisch onderzoek doet. Eén van mijn hoofdtaken is het managen van de NICE-registratie. Daarom betaalt NICE een deel van mijn salaris en het salaris van de KIK-medewerkers die zich met de data van NICE bezighouden. Inmiddels zijn dat tien medewerkers voor zeven fte's. Ze zijn dus juridisch niet in dienst van NICE, maar werken wel full time voor de stichting. Zelf besteed ik ook het leeuwendeel van mijn werktijd aan NICE.

KIK is een academische afdeling waar ook onderzoek wordt gedaan. De afspraak met NICE is dat de datamanagers en de postdoc onderzoekers die voor NICE werken ook een deel van hun tijd aan onderzoek besteden. Dat leidt tot een vruchtbare kruisbestuiving. Het onderzoek dat de medewerkers op basis

“Door die nauwe samenwerking tussen NICE en KIK is ons onderzoek altijd praktijkgericht en ter verbetering van de registratie.”

van de NICE-data doen, houdt hen betrokken bij dataverwerking en tegelijkertijd doen ze onderzoek dat relevant is voor NICE. Het bestuur van de stichting, dat bestaat uit afgevaardigden van deelnemende IC-afdelingen, heeft onder andere tot taak om verzoeken van deelnemers tot data-extractie met een klinische vraagstelling te beoordelen. Dergelijke aanvragen worden, indien ze in overeenstemming zijn met de statuten, eigenlijk altijd goedgekeurd. KIK initieert zelf vaak onderzoeken over dataverwerking of de rol van de registratie, maar ook die worden vervolgens samen met het bestuur van NICE opgezet en uitgevoerd. NICE en KIK hebben immers allebei als doelstelling om de dataregistratie zodanig verder te ontwikkelen dat onze deelnemers er hun voordeel mee kunnen doen bij het meten en verbeteren van de kwaliteit van zorg.

De samenwerking tussen de medisch-inhoudelijke en de medisch-informatiekundige disciplines is essentieel, bijvoorbeeld bij het bepalen welke vorm van feedback het best werkt, welke factoren worden betrokken bij case-mix correctie of welke opzet van NICE Online voor de gebruikers het meest intuïtief werkt. Bestuursleden van NICE treden altijd op als promotor of copromotor bij de promotietrajecten bij de UvA van de datamanagers uit mijn team. Door die nauwe samenwerking tussen NICE en KIK is ons onderzoek altijd praktijkgericht en ter verbetering van de registratie. Dat is de grote waarde ervan.

Hoe bereik je dat de data die NICE genereert betrouwbaar zijn?

Goede datakwaliteit is vanaf het begin van NICE misschien wel onze belangrijkste focus geweest. Het is overigens een illusie om te denken dat er geen fouten in de database zitten, maar we, dat wil zeggen de deelnemers, NICE en de KIK, doen er samen alles aan om de datakwaliteit zo hoog mogelijk te krijgen. Alle nieuwe deelnemers moeten, voordat ze daadwerkelijk kunnen beginnen, een training volgen in kennis van de definities en gelukkig sturen IC's regelmatig nieuwe collega's naar deze training. Verder controleren we alle aangeleverde datasets

bij de import in de database softwarematig op meer dan 600 controleregels. Als we fouten of afwijkende data of combinaties van data vinden, sturen we die in een datarapport terug naar de betreffende IC zodat men daar aanpassingen kan doen en verbeterde data kan opsturen. Veel IC's hebben gelukkig ook in hun lokale infrastructuur al data-controleregels geïmplementeerd. Daarnaast doen onze datamanagers regelmatig site visits bij de deelnemers, waarbij een steekproef uit de aangeleverde NICE-registratie wordt vergeleken met de bronbestanden uit het PDMS of een papieren dossier van die IC. Daarmee sporen we bijvoorbeeld fouten in koppeling met het lab op, of verkeerde toepassing van een definitie. We bespreken die bevindingen natuurlijk met de deelnemer en dit levert eigenlijk altijd leerpunten op.

Niet alleen de dataverzameling moet goed verlopen, ook onze eigen verwerking en analyse. Al onze dataverwerkingsprocessen zijn vastgelegd in Standard Operating Procedures (SOP's). Die worden jaarlijks gecontroleerd door een auditor, dat is een vereiste om onze ISO 9001 certificering te kunnen behouden. Onze datamanagers controleren alle rapporten die we genereren met software die onafhankelijk is van de software waarmee die rapporten zijn gegenereerd.

De gegevens van NICE worden gebruikt voor benchmarking. Het lijkt van belang dat je dan weet wat er om je heen gebeurt. Zijn er nationale en internationale samenwerkingsverbanden?

We hebben met enige regelmaat contact met het Engelse ICNARC (Intensive Care National Audit & Research Centre) en met de ANZICS (Australian and New Zealand Intensive Care Society) om bijvoorbeeld algoritmen voor het berekenen van APACHE IV-scores en het maken van funnelplots uit te wisselen en te vergelijken. Er is geen structureel overleg of uitwisseling van patiëntgegevens. Binnen de ESICM, de European Society of Intensive Care Medicine, zijn daar overigens wel wat prille initiatieven voor. NICE heeft ook veel andere landen geadviseerd over het opstarten van een NICE-achtige registratie, zoals in Sri Lanka, Iran en Japan. In Nederland zijn veel kwaliteitsregistraties,

de een succesvoller dan de ander. We hebben contact gehad met het DICA, het Dutch Institute for Clinical Auditing, om ervaringen uit te wisselen. Momenteel loopt er ook een project met de Begeleidingscommissie Hartinterventies Nederland om inzicht te krijgen in datakwaliteit en de mogelijkheden voor het vergelijken van benchmark-gegevens die gecorrigeerd zijn op basis van de Euroscore en de APACHE IV. Daar zitten nog veel methodologische haken en ogen aan, maar het is belangrijk dat de organisaties die zich bezighouden met registraties van elkaar leren. Daar wordt iedereen beter van.

Er is veel te doen over transparantie. Hoe sta jij daar tegenover?

Ik heb daar, net als veel mensen, gemengde gevoelens over. De druk uit de maatschappij om gegevens transparant te maken is groot en er is eigenlijk geen weg terug meer. Hoewel NICE een van de eerste kwaliteitsregistraties was, zijn we wat het openbaar maken van gegevens betreft inmiddels achterblijvers geworden. Maar we zijn wel met een inhaalslag bezig. DICA, BHN en Santheon's Zorg voor Uitkomst zijn voorbeelden van openbaarmaking van uitkomstindicatoren. Ook onze Engelse tegenhanger ICNARC doet dat. Op zichzelf is dat ook goed, want veel verbetering is pas goed op gang gekomen toen gegevens openbaar werden.

Toch begrijp ik de twijfels bij een aantal van onze deelnemers goed. De interpretatie van gegevens is vaak lastig en NICE heeft, meer dan andere registraties, te maken met case-mix verschillen. Daarvoor bestaan weliswaar goede correctiemodellen, maar die zijn niet perfect en daar moet je terdege rekening mee houden. SMR's laten zich niet zonder meer vertalen in kwaliteit van zorg en we moeten er dus voor waken dat er op basis van SMR's ranglijsten worden gemaakt worden. Een funnelplot is een goede manier om cijfers openbaar te maken. Ik wil me, samen met ons bestuur, sterk maken om het transparantieproces goed te laten verlopen. Dat kan bijvoorbeeld door goede begeleidende teksten te maken bij de gepubliceerde gegevens, zodat die juist geïnterpreteerd kunnen worden. Maar in mijn ogen is transparantie niet het enige en ook niet het belangrijkste instrument om de zorg te verbeteren.

Wat zijn volgens jou dan belangrijker instrumenten?

In de huidige discussie over zorgindicatoren wordt vaak gesteld dat uitkomstindicatoren veel belangrijker zijn dan procesindicatoren. Men zegt dan bijvoorbeeld dat een procesmaat als wachttijden niet zo zinvol is, omdat zorg nu eenmaal gaat over uitkomsten als sterfte en kwaliteit van leven. Begrijp me goed, geen zorgverlener, ook geen intensivist, zal bestrijden dat het uiteindelijk om de uitkomst voor de patiënt gaat en minder om het proces. Maar als het gaat om verbetering van de zorg, is onze ervaring bij NICE dat bijvoorbeeld de uitkomstindicator mortaliteit voor patiënten, hun familie en de samenleving natuurlijk heel belangrijk is, maar dat wij er voor verbetering van het zorgproces helaas weinig houvast aan hebben om de zorg echt te veranderen. Daarom zijn we kort geleden een project gestart om 'actiegerichte' indicatoren met response-checklists te ontwikkelen. Die moeten onze deelnemers uiteindelijk betere handvatten bieden om de zorg op de afdeling te verbeteren. Die indicatoren zijn procesmaten met een nadrukkelijke relatie met de uitkomst van de zorg. Mijn persoonlijke visie is dat deze ontwikkeling veel meer goeds gaat brengen dan het transparant maken van uitkomsten. Het zijn kwaliteitsindicatoren die de professional zelf heeft opgesteld en die hij of zij beschouwt als 'actiegericht' – in de zin van 'hier kan ik wat mee' – relevant, betrouwbaar en eenvoudig te verzamelen. Ze moeten beschikbaar zijn in een omgeving waarin in gezamenlijkheid van elkaar wordt geleerd. NICE heeft dit al jaren als missie en ontwikkelt zich op dit terrein steeds verder. In dit jaarboek staat op pagina 36 een figuur die duidelijk maakt dat de mortaliteit en de behandelduur sinds het ontstaan van NICE sterk zijn afgenomen. Ik zal niet zeggen dat dit geheel is toe te schrijven aan de NICE-registratie, maar het bewust bezig zijn met kwaliteitsgegevens heeft er zeker een grote bijdrage aan geleverd. Onze datamanagers horen tijdens site visits regelmatig dat IC's op basis van hun NICE-rapport processen anders zijn gaan organiseren of richtlijnen hebben herzien. Van dat soort berichten wordt ik echt blij.



*“Op termijn zullen de kwaliteitsgegevens
allemaal uit bestaande registraties komen.
Dan heeft iedere IC een minimale registratielast.”*

Bij een instituut als NICE gaat vast niet alles vanzelf. Wat zijn terugkerende frustraties voor je?

Echte frustraties ken ik niet, hooguit dat de dag maar 24 uur bevat en ik ideeën heb voor 48 uur. Wat ik wél jammer vind, is als mensen zonder kennis van zaken een uitgesproken mening hebben over kwaliteit van zorg.

Aan zorg kun je niet zo eenvoudig een label hangen als voor het energieverbruik van een koelkast. De tendens om naar ranglijsten te kijken, zoals die van 'het beste ziekenhuis van Nederland', en daar dan vervolgens misschien ook de zorginkoop van te laten hangen vind ik slecht. Transparantie is prima als die vooral gebruikt wordt voor interne motivatie en verbetering, maar uit de gepubliceerde gegevens moet de samenleving niet te snel conclusies trekken.

Is het moeilijk om samen te werken met een bestuur dat bestaat uit niet-professionals, die NICE 'erbij' doen?

Nee, ik heb juist grote bewondering voor onze bestuursleden, van wie sommigen al 18 jaar actief zijn. Iedereen draagt op zijn of haar manier bij, belangeloos en gewoon omdat ze de kwaliteit van de IC-zorg in Nederland willen verbeteren en geloven in de rol die NICE daarbij kan spelen. Vragen vanuit mijn team aan het bestuur worden altijd heel snel beantwoord en er heerst een heel prettige en coöperatieve sfeer waarin iedereen serieus genomen wordt. Het enige nadeel van een bestuur dat bestaat uit gedreven artsen en wetenschappers is misschien dat belangrijke aspecten als public relations en financiën soms op het tweede plan komen. Wellicht zouden we met elkaar meer aandacht moeten besteden aan fondsenwerving. Daar hoort dan ook bij dat we de rol die NICE speelt bij verbetering van de zorg in Nederland meer over het voetlicht brengen, bijvoorbeeld door persberichten uit te brengen over onze publicaties.

Hoe zie jij tenslotte de toekomst van NICE?

Ik denk dat op termijn de kwaliteitsgegevens allemaal uit bestaande registraties komen, zodat iedere IC een minimale registratielast heeft. Verder hoop ik dat we snel aan de slag kunnen met nieuwe actiegerichte indicatoren. We ontwikkelen ook nog andere projecten, zoals de IC Nazorg, waarmee we hopelijk meer gegevens krijgen over de kwaliteit van leven van onze IC-patiënten nadat ze ontslagen zijn. Dat wordt een belangrijke toevoeging aan de mortaliteitsgegevens.

We zijn ook bezig met een project om zorgzwaartegegevens te verzamelen. Dat maakt NICE interessanter voor de verpleegkundige beroepsgroep en gaat ons meer inzicht opleveren over de behandelingen die de patiënt heeft gekregen. Een zwak punt is nu nog dat NICE alleen gegevens van de intensive care bevat, terwijl de IC altijd een schakel is in de totale zorgketen. Mogelijk kunnen in de toekomst meerdere schakels aan elkaar geknoopt worden.

En je eigen toekomst?

Ik stond mede aan de wieg van NICE. Ik vind het aan de ene kant nooit zo heel leuk als men zegt dat de N van NICE voor Nicolette staat, maar als ik eerlijk ben is NICE wel een beetje mijn kindje. Mijn rol is in de tijd veranderd van promovenda naar registratiemanager en onderzoeksleider en daar voel ik me happy bij. Tegen mijn vrienden en familie zeg ik altijd dat ik het leukste werk heb dat je kunt hebben, maar ik denk dat geen mens weet wat hij of zij zijn hele (arbeidzame) leven zal doen.

Ik ben ook blij dat ons team sterk genoeg is om de continuïteit te waarborgen als ik om wat voor reden niet meer bij NICE betrokken zou zijn. Zolang ik uitdagingen en mogelijkheden zie om de NICE-registratie te verbeteren om daarmee bij te dragen aan kwaliteitsverbetering van de IC, en zolang ik leuke onderzoeksvragen kan beantwoorden heb ik er plezier in en krijg ik er energie van. Als ik merk dat ik geen inspiratie meer heb wordt het tijd voor wat anders maar voorlopig is daar nog geen sprake van.

Tot slot: NICE, een ‘work in progress’

In dit eerste jaarboek van stichting NICE hebben we onszelf twee doelen gesteld: beschrijven hoe de IC's in Nederland samen met de stichting NICE bezig zijn om de kwaliteit van de intensive care zorg te verbeteren en – voor het eerst – inzicht te bieden in de omvang en enkele uitkomstresultaten van de IC-zorg in Nederland.

Die inzicht in de Nederlandse IC-zorg varieert van eenvoudige cijfers als het aantal IC's, het aantal IC-bedden en de bezettingsgraad tot de beschrijving van behandelmethoden en -uitkomsten, uitgesplitst naar zeer specifieke categorieën patiënten. Die cijfers geven inderdaad inzicht. We vermeldden niet alleen dat jaarlijks ongeveer 1 op de 200 Nederlanders gebruik maakt van IC-zorg, maar bijvoorbeeld ook dat de mortaliteit op de intensive care in Nederland flink onder de internationaal geldende APACHE IV-SMR ligt, terwijl deze, doordat het ernstig zieke patiënten betreft, wel flink hoger is dan in de algemene ziekenhuispopulatie. We hebben ook aangetoond dat het - anders dan met ranglijsten - met een funnelplot wel degelijk mogelijk is om in kaart te brengen hoe de IC's in Nederland ten opzichte van elkaar scoren op bijvoorbeeld de indicator mortaliteit. En last but not least hebben we laten zien dat zowel de sterfte, behandelduur als beademingsduur aanzienlijk zijn gedaald in de afgelopen jaren.

NICE ziet het als haar taak om continu bij te dragen aan verdere verbetering van die kwaliteit en aan het grote belang dat de Nederlandse intensive care zorg zo optimaal mogelijk is georganiseerd en wordt uitgevoerd. Dat doen we op verschillende manieren:

De eerste is constante optimalisering van de data-invoer en -bewerking, want de getallen waarop we onze verbetertrajecten baseren

moeten kloppen. Daarnaast, en dat is minstens zo belangrijk, blijven we onderzoeken hoe terugkoppeling van indicatoren en data de kwaliteit van de zorg kan verbeteren.

“Indicatoren”: het is een modewoord in de zorg en de slag van registreren van indicatoren naar kwaliteitsverbetering is in theorie snel gemaakt. De praktijk is echter weerbarstiger en zeer ingewikkeld, zoals we hebben willen laten zien. Ook voor het openbaar maken van verschillende indicatoren, wat we in dit jaarboek hebben gedaan, geldt: de theorie lijkt eenvoudig, maar de praktijk is ingewikkeld. In beide gevallen is daarvoor misschien wel de belangrijkste reden dat interpretatie van indicatoren inzicht vergt. Niet alleen in hoe indicatoren tot stand komen, maar ook hoe ze onderling samenhangen en hoe belangrijk en bepalend die samenhang is. Dat klinkt misschien als een verhuld advies – en zo bedoelen we het ook. Zorgvuldige interpretatie en gebruik van indicatoren is van groot belang. Conclusies trekken op grond van gepubliceerde getallen is verleidelijk, maar zal met grote omzichtigheid en kennis van zaken moeten gebeuren. Het is belangrijk dat we ons realiseren dat deze getallen niet primair worden gegenereerd om conclusies uit te trekken, maar dat individuele IC's ze met name en in iets andere vorm gebruiken om zich aan elkaar te spiegelen en zo tot kwaliteitsverbetering te komen, zoals we hebben beschreven.

De inspanningen van NICE om de methodiek

van registratie en terugkoppeling verder te ontwikkelen hebben onder andere ten doel om meer inzicht te krijgen in de langetermijntoekomst van IC-patiënten, en middels het IC Nazorg project kan dit zowel fysiek als psychisch. Het door-ontwikkelen van de huidige indicatoren naar zogenaamde actiegerichte (proces)indicatoren is een project waar we in de nabije toekomst meer over kunnen mededelen.

CONCLUSIE

We kunnen met argumenten aantonen dat de IC-zorg in Nederland van goede kwaliteit is en ieder jaar weer betere uitkomsten heeft – mede omdat de IC's in Nederland zich daarvoor onvermoeibaar blijven inspannen. In ons eerste jaarboek wilden we laten zien dat de samenwerking van de IC's in de stichting NICE een voorbeeld is van een optimale manier om die verbetering te blijven nastreven.

Publicatielijst 2013 - 2014

Reliability of In hospital Mortality as a Quality Indicator in Clinical Quality Registries. A Case Study in an Intensive Care Quality Register.

Koetsier A., Peek N., de Jonge E., Dongelmans D., van Berkel G., de Keizer N.
METHODS OF INFORMATION IN MEDICINE 52(4), 2013, p.432-440.

Effect of a Multifaceted Performance Feedback Strategy on Length of Stay Compared With Benchmark Reports Alone: A Cluster Randomized Trial in Intensive Care.

van der Veer S. N., de Vos M. L. G., van der Voort P. H. J., Peek N., Abu-Hanna A., Westert G. P., Graafmans W. C., Jager K. J., de Keizer N. F.
CRITICAL CARE MEDICINE 41(8), 2013, p.1893-1904.

Body mass index is associated with hospital mortality in critically ill patients: an observational cohort study.

Pickkers P., de Keizer N.F., Dusseljee J., Weerheijm D., van der Hoeven J.G., Peek N.
CRITICAL CARE MEDICINE 41(8), 2013, p.1878-1883.

Mortality After Hospital Discharge in ICU Patients.

Brinkman S., de Jonge E., Abu-Hanna A., Arbous M. S., de Lange D. W., de Keizer N. F.
CRITICAL CARE MEDICINE 41(5), 2013, p.1229-1236

Outcomes of Intensive Care Unit admissions after elective cancer surgery.

Bos M. M. E. M., Bakhshi Raiez F., Dekker J. W. T., de Keizer N. F., de Jonge E.
EJSO : EUROPEAN JOURNAL OF SURGICAL ONCOLOGY 39(6), 2013, p.584-592.

Determinants of Mortality After Hospital Discharge in ICU Patients: Literature Review and Dutch Cohort Study.

Brinkman S., Bakhshi Raiez F., Abu-Hanna A., de Jonge E., de Keizer N.F.
CRITICAL CARE MEDICINE 41(5), 2013, p.1237-1251.

Process evaluation of a tailored multifaceted feedback program to improve the quality of intensive care by using quality indicators.

de Vos M. L. G., van der Veer S.N., Graafmans W. C., de Keizer N. F., Jager K. J., Westert G. P., van der Voort P. H. J.
BMJ QUALITY & SAFETY 22(3), 2013, p.233-241.

Assessing and combining repeated prognosis of physicians and temporal models in the intensive care.

Minne L., Toma T., de Jonge E., Abu-Hanna A.
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE 57(2), 2013, p.111-117

Prediction of long-term mortality in ICU patients: model validation and assessing the effect of using in-hospital versus long-term mortality on benchmarking.

Brinkman S., Abu-Hanna A., de Jonge E., de Keizer N.F.
INTENSIVE CARE MED. 39(11), 2013, p.1925-1931.

Do intensive care data on respiratory infections reflect influenza epidemics?

Koetsier A. van Asten L., Dijkstra F., van der Hoek W., Snijders B.E., van den Wijngaard C.C., Boshuizen H.C., Donker G.A., de Lange D.W., de Keizer N.F., Peek N.
PLOS ONE. 2013 Dec 31;8(12):e83854. doi: 10.1371/journal.pone.0083854.

Guideline bundles Adherence and Mortality in Severe Sepsis and Septic Shock.

Van Zanten A.R.H, Brinkman S., Arbous S.,
Abu-Hanna A, Levy M.M., de Keizer N.F.
CRITICAL CARE MEDICINE 2014 Mar 25
[epub ahead]

Influences of definition ambiguity on hospital performance indicator scores: examples from The Netherlands.

Anema H.A., van der Veer S.N., Kievit J.,
Krol-Warmerdam E., Fisher C., Steyerberg E.,
Dongelmans D.A., Reidinga A.C., Klazinga N.S.,
de Keizer N.F.
EUR J PUBLIC HEALTH. 24(1), 2014, p. 73-78.

In-Hospital Mortality and Long-Term Survival of Patients With Acute Intoxication Admitted to the ICU.

Brandenburg R., Brinkman S., de Keizer N.F.,
Meulenbelt J., de Lange D.W.
CRITICAL CARE MEDICINE 42(6), 2014,
p.1471-9.



Nationale Intensive Care Evaluatie

www.stichting-nice.nl