



Case Study:
*Continu verbeteren van de patiëntveiligheid
met NewCompliance*



Case study met het ZMC, MST en OZG



Eén op de twintig patiënten die een operatie ondergaat ondervindt schade, waarvan ongeveer de helft voorkomen had kunnen worden¹

Case Study

Continu verbeteren van de patiëntveiligheid met NewCompliance



Zaans Medisch Centrum, Medisch Spectrum Twente en Ommelander Ziekenhuis Groningen behoren op gebied van patiëntveiligheid in de OK al geruime tijd tot de best presterende klanten van NewCompliance.

In samenwerking met deze ziekenhuizen vertellen wij graag over hun aanpak en onze ondersteunende rol hierin.

1: Panagioti, M. et al. Prevalence, severity, and nature of preventable patient harm across medical care settings: Systematic review and meta-analysis. BMJ 366, (2019).

NewCompliance werkt al jarenlang samen met Zaans Medisch Centrum (ZMC), Medisch Spectrum Twente (MST) en Ommelander Ziekenhuis Groningen (OZG) om de patiëntveiligheid aantoonbaar te verbeteren en producten verder te ontwikkelen. In het geval van MST loopt de samenwerking zelfs al bijna vijf jaar!

In elk van deze ziekenhuizen zijn meerdere oplossingen van NewCompliance in- en rondom de operatiekamer geïmplementeerd. Dashboards bij de ingang en binnenin de operatiekamers visualiseren real-time patiënt- en procedurespecifieke informatie vanuit verschillende bronssystemen zoals het elektronisch patiëntendossier en gebouwbeheersysteem. Daarnaast zijn overzichtsdashboards geïnstalleerd voor de dagcoördinator van de OK en in koffiekamers van de OK-afdelingen. Specifiek in MST zijn ook op de holding en verkoever dashboards aanwezig. In elk van deze drie ziekenhuizen worden ook de analysetools gebruikt om inzicht te krijgen in (trends in) parameters die iets zeggen over de kwaliteit en efficiëntie van de geleverde zorg.

NewCompliance blijft ziekenhuizen ook ondersteunen en helpen met verbeteren ná implementatie. Aan de hand van voorbeelden uit de drie bovengenoemde ziekenhuizen willen we graag laten zien hoe dit proces is verlopen en welke resultaten er uiteindelijk bereikt zijn in samenwerking met ons. Daarvoor zijn deze ziekenhuizen een uitstekend voorbeeld, aangezien ze al geruime tijd uitstekend presteren op het gebied van patiëntveiligheid en actief bezig zijn met continu verbeteren.



Figuur 1. Voorbeeld van ACTIQ workflowdashboards (OK Cockpit).

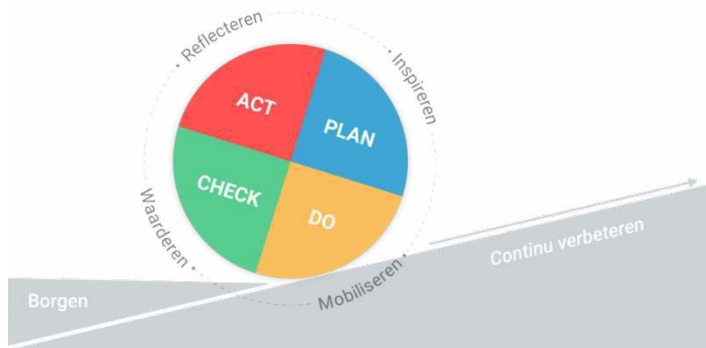
De informatie die wordt weergegeven op de dashboards kan aangepast worden naar de specifieke wensen van een ziekenhuis.

Continu verbeteren van de patiëntveiligheid

Op het gebied van patiëntveiligheid kunnen veel verschillende aspecten gevisualiseerd worden op dashboards en in de analysetool van NewCompliance. Voor NewCompliance is het belangrijk dat ziekenhuizen de maximale toegevoegde waarde uit de ACTIQ OR (OK Cockpit) halen en het systeem gebruiken om continu te blijven verbeteren op de gebieden van veiligheid en efficiëntie van zorg.

Daarom gaat NewCompliance maandelijks het gesprek aan met expert teams in elk ziekenhuis om doelen en prioriteiten te stellen en voortgang hierop te bespreken. Hierbij worden data inzichten aangereikt uit OK Analytics om dit proces te ondersteunen. Uiteindelijk gebeurt elk verbeterproces volgens meerdere 'plan-do-check-act' cycli (zie figuur 2).

Voor OZG, MST, ZMC hebben we twee praktijkvoorbeelden van verbeteringen op gebied van patiëntveiligheid uitgelicht: [naleving van stopmomenten tijdens de operatie](#) en [de veiligheidsscore na de operatie](#).



Stopmomenten

Bij elk stopmoment tijdens een operatie wordt op de OK dashboards van NewCompliance de betreffende checklist weergegeven om in te vullen op het touchscreen (zie onderstaand figuur 2). Tevens wordt real-time gevisualiseerd of de checklists volledig zijn ingevuld, waarbij een tegel rood oplicht als de checklist nog niet (volledig) is ingevuld.

De volgende stopmomenten vinden plaats tijdens de verschillende fasen van de operatie:

1. Sign in, voorafgaand aan inductie van anesthesie.
2. Time out, voorafgaand aan incisie.
3. Sign out, voordat de patiënt de OK verlaat.



Figuur 2. Visualisatie van de time out (links) en sign out (rechts) checklists in de OK Cockpit van NewCompliance.

De stopmomenten zijn gebaseerd op de Surgical Safety Checklist van de WHO en zijn jaren geleden in het leven geroepen om medische fouten tijdens operaties zoveel mogelijk te voorkomen en communicatie binnen OK teams te verbeteren.¹

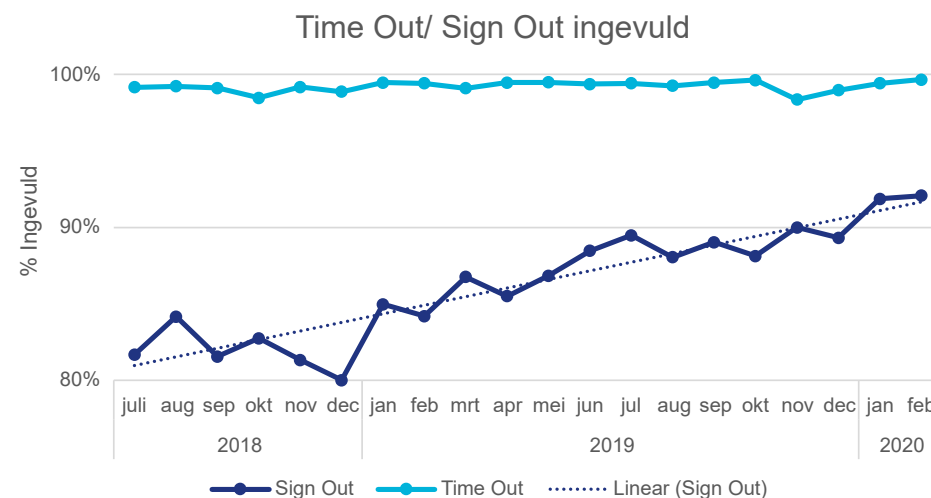
Elk stopmoment zorgt ervoor dat allerlei zaken rondom de patiënt en de operatie systematisch gedubbelcheckt worden en dat het volledige OK team op de hoogte is van wat er gaat gebeuren. Zo wordt onder meer de identiteit van de patiënt, zijde van operatie, procedure, OK teamleden en rollen, natellen van materialen zoals gazen dubbel gecheckt. Pas als alle checks gedaan zijn en alle lichten op groen staan, kan er verder worden gegaan naar de volgende fase van de operatie.

Meerdere studies hebben aangetoond dat de onbedoelde schade die kan ontstaan bij een chirurgische ingreep met wel 36% tot 42% verminderd kan worden door de stopmomenten na te leven. Sterfte binnen 30 dagen na operatie kan hierdoor zelfs afnemen met 47%.¹⁻⁴ Ter illustratie, door het goed uitvoeren van stopmomenten kunnen verwisselingen van een medicament (bijvoorbeeld door gebruik van een verkeerde infuuszak met vergelijkbaar uiterlijk of vergelijkbare naam), verwisseling van te opereren zijde, of het achterlaten van instrumenten of gazen in de patiënt na operatie voorkomen worden. Helaas vinden deze fouten nog steeds jaarlijks plaats in de Nederlandse ziekenhuizen: schadeverzekeraar MediRisk ontvangt gemiddeld 26 claims per jaar over verwisselingen,⁵ waarbij dient aangemerkt te worden dat lang niet elk incident leidt tot een schadeclaim.

Het is bekend dat gemiddeld in 5,7% van alle ziekenhuisopnames onbedoelde schade optreedt, waarvan 54% ten gevolge van een chirurgische ingreep.⁵ Hiervan was 34% potentieel vermijdbaar.⁵

Internationale literatuur laat soortgelijke data zien: één op de twintig patiënten die een operatie ondergaat ondervindt schade, waarvan ongeveer de helft voorkomen had kunnen worden.⁶ Deze incidenten kunnen grote gevolgen hebben voor de patiënt: 18,3% wordt langdurig gehandicapt of blijvend invalide, en in 3,6% heeft het zelfs overlijden tot gevolg.^{6,7}

Daarnaast kost een geval van vermijdbare schade tenminste €4.710 extra aan medische kosten (in 2012) door alleen al een gemiddeld tweemaal zo lange opnameduur,⁸ dit is nog exclusief de eventuele extra kosten die kunnen ontstaan door een benodigde heroperatie of invaliditeit.



Figuur 3. Gemiddelde naleving van de sign out en time out stopmomenten per maand in de drie ziekenhuizen, sinds juli 2018.

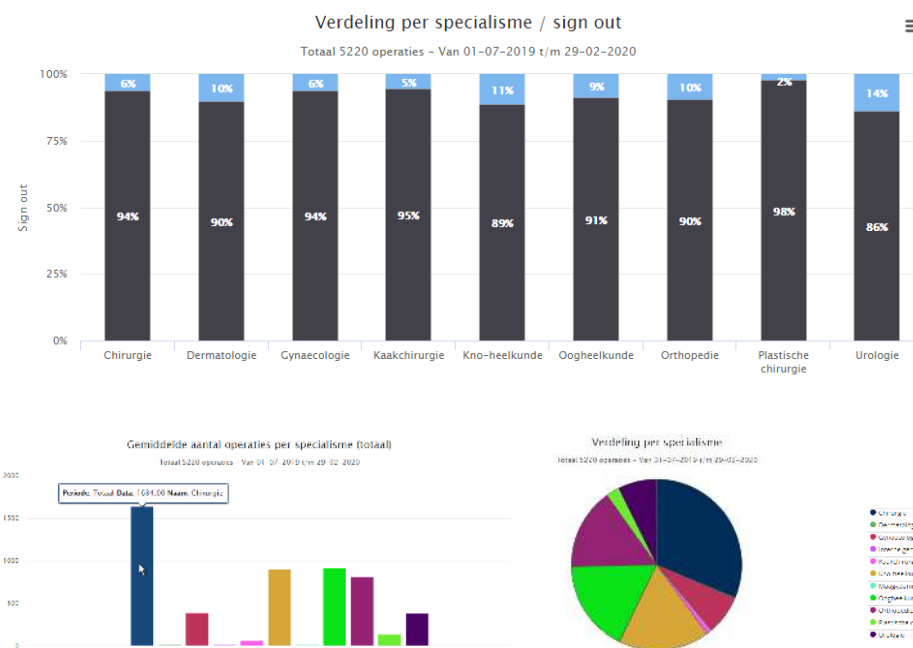
In bovenstaande grafiek (figuur 3) is te zien dat ZMC, MST en OZG het gemiddeld genomen erg goed doen op naleving van de time out en de sign out stopmomenten. De time out wordt nagenoeg tijdens alle operaties gedaan, terwijl er bij de sign out nog ruimte voor verbetering was in 2018.

NewCompliance is samen met deze ziekenhuizen aan de slag gegaan om naleving van de sign out te verbeteren door meetbare en haalbare 'SMART' doelen af te spreken binnen expert teams met specialisten op verschillende gebieden binnen de OK-afdeling. Zo werd er in Zaans Medisch Centrum het doel gesteld om de gemiddelde sign out naleving in juni 2020 op tenminste 90% te krijgen.

Het expert team heeft dit vervolgens overgenomen en overgebracht naar de werkvloer. Naleving van de sign out ging meetbaar omhoog door een drietal zaken:

1. Het belang van de sign out werd opnieuw onder de aandacht gebracht bij staf en personeel.
2. Op dashboards van NewCompliance werd continu real-time inzichtelijk gemaakt of de stopmomenten waren uitgevoerd.
3. In de analysetool van NewCompliance kan tot op procedure-, team- of specialistniveau nagegaan worden wanneer en waar stopmomenten niet zijn uitgevoerd (zie voorbeelden hiervan in figuur 4).

In figuur 3 is te zien dat de gemiddelde naleving van de sign out in ZMC, MST en OZG is gestegen van 81% in juli 2018 naar 92% in februari 2020 (relatieve stijging van 14%!). Februari 2020 is gekozen als eindpunt van deze grafiek aangezien cijfers vanaf de start van de Corona-crisis kunnen afwijken, onder andere door een kleiner aantal verrichte procedures per maand.



Figuur 4. Voorbeelden van analyses die mogelijk zijn in de NewCompliance analysetool op het aantal niet ingevulde sign out checklists per specialisme.

Internationale literatuur laat soortgelijke data zien: één op de twintig patiënten die een operatie ondergaat ondervindt schade, waarvan ongeveer de helft voorkomen had kunnen worden.⁶ Deze incidenten kunnen grote gevolgen hebben voor de patiënt: 18,3% wordt langdurig gehandicapt of blijvend invalide, en in 3,6% heeft het zelfs overlijden tot gevolg.^{6,7}

Daarnaast kost een geval van vermijdbare schade tenminste €4.710 extra aan medische kosten (in 2012) door alleen al een gemiddeld tweemaal zo lange opnameduur;⁸ dit is nog exclusief de eventuele extra kosten die kunnen ontstaan door een benodigde heroperatie of invaliditeit.

Veiligheidsscore

Om in één oogopslag te kunnen zien hoe veilig een operatie was uitgevoerd, heeft NewCompliance in samenwerking met ziekenhuizen een algoritme ontwikkeld die real-time een score voor patiëntveiligheid berekent. Deze score is op het voorbeeld OK dashboard in figuur 1 te zien op de tegel rechts onderin.

De score wordt berekend aan de hand van een combinatie van meerdere parameters voor patiëntveiligheid die tijdens de operatie gemeten en gevisualiseerd worden, zoals naleving van de stopmomenten (sign in, time out, sign out) en de zogenaamde 'POWI bundel' voor het reduceren van postoperatieve wondinfecties (bestaande uit perioperatieve normothermie van de patiënt, minimaliseren van aantal deurbewegingen, op tijd geven van profylactische antibiotica, en niet pre-operatief ontharen).

Voor al deze elementen is wetenschappelijk bewijs dat bij naleving ervan, intra- en postoperatieve complicaties voorkomen kunnen worden (zoals hierboven al beschreven voor de stopmomenten).^{1,2,9,10}

Als bepaalde elementen niet volgens lokaal protocol zijn verlopen (bijv. als er meer deurbewegingen waren dan volgens protocol toegestaan voor die procedure), dan wordt dit in mindering gebracht op de score.

De elementen van het algoritme en de weging per element kunnen verschillen per ziekenhuis, afhankelijk van hun prioriteiten en voorkeuren. In de praktijk bestaat de veiligheidsscore altijd tenminste uit deurbewegingen, zoals te zien is in figuur 5.

Verder maken vaak ook naleving van de antibiotica profylaxe (bij 63% van de klanten) en perioperatieve normothermie (bij 50% van de klanten) deel uit van het algoritme.

Elementen in algoritme Veiligheidsscore bij klanten van NewCompliance

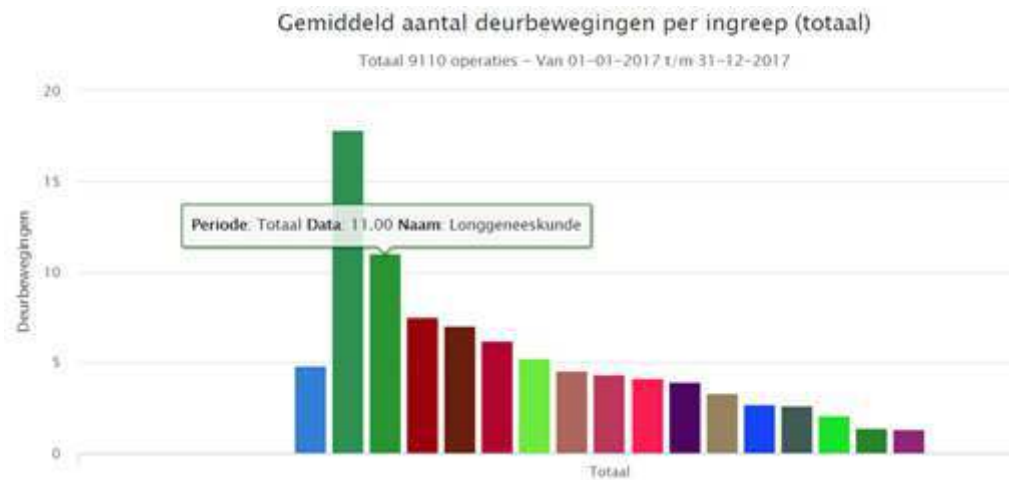
Deurbewegingen 100%	Prophylactische Antibiotica 65%	Sign Out 53%	Time Out 53%
	Normothermie 59%		
			Sign In 6%
			Pre-incisie Time Out 6%

Figuur 5. Overzicht van elementen in de veiligheidsscore algoritmes bij alle klanten van NewCompliance.

Een voorbeeld van een ziekenhuis waar de veiligheidsscore is gebruikt om patiëntveiligheid te verbeteren is OZG. Dit ziekenhuis kreeg door de implementatie van deursensoren en de ACTIQ OR (OK Cockpit) met analysetool van NewCompliance inzicht in het aantal deurbewegingen per procedure (zie figuur 6 voor een voorbeeld van een analyse op het aantal deurbewegingen).

Aan de hand van deze inzichten wilde het ziekenhuis graag het aantal deurbewegingen per procedure reduceren. Daarom is in samenwerking met NewCompliance een PDCA cyclus ingezet om in stapjes de norm van het aantal deurbewegingen per procedure te verlagen, waar men onder moest blijven om een maximale veiligheidsscore te behalen. Het resultaat was dat OK teams bij een gelijk aantal deurbewegingen als eerder, nu een lagere score te zien kregen aan het einde van een operatie.

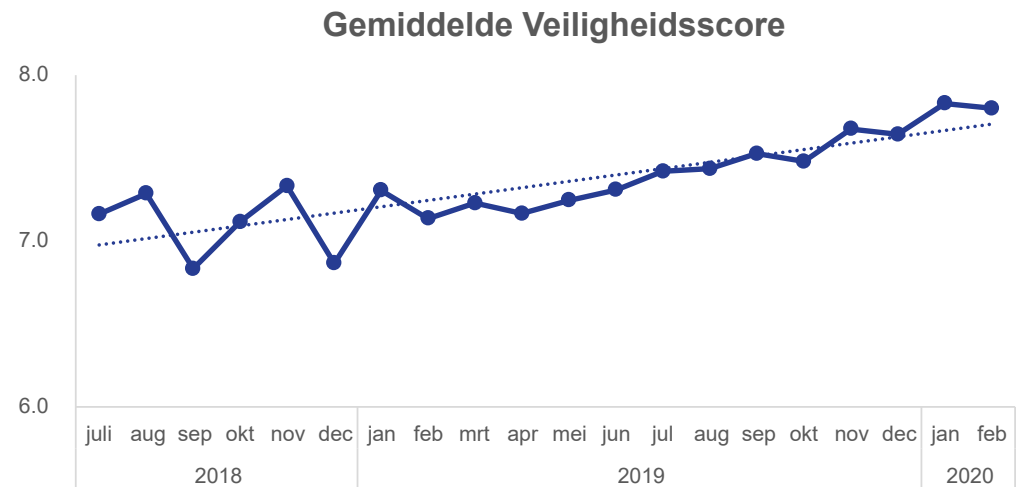
Uiteindelijk heeft dit geleid tot meer bewustwording in OK teams om het aantal deurbewegingen te minimaliseren. Door de reductie in het gemiddeld aantal deurbewegingen is tegelijk ook de veiligheidsscore gestegen.



Figuur 6. Voorbeeld van een analyse van het gemiddeld aantal deurbewegingen per specialisme in de analysetool van NewCompliance.

Zoals het voorbeeld in OZG, zijn er ook in andere ziekenhuizen dergelijke PDCA cycli doorlopen om patiëntveiligheid te vergroten.

En met resultaat: in figuur 7 is te zien dat mede hierdoor de gemiddelde veiligheidsscore in ZMC, MST en OZG geleidelijk is gestegen van ongeveer 7,1 in juli 2018 naar 7,8 in februari 2020 (+9%). Ook de komende tijd zullen wij er samen met de ziekenhuizen weer alles aan doen om patiëntveiligheid en (kosten)efficiëntie te verbeteren!



Figuur 7. Gemiddelde veiligheidsscore per maand in de drie ziekenhuizen, sinds juli 2018.

Referenties

1. Haynes, A. B. et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N. Engl. J. Med.* 360, 491–499 (2009).
2. Safe Surgery Saves Lives. World Health Organization https://www.who.int/patientsafety/safesurgery/faq_introduction/en/#Q4.3 (2014).
3. Haugen, A. S. et al. Effect of the World Health Organization Checklist on Patient Outcomes: A Stepped Wedge Cluster Randomized Controlled Trial. *Ann. Surg.* 261, 821–828 (2015).
4. Semel, M. E. et al. Adopting a surgical safety checklist could save money and improve the quality of care in U.S. hospitals. *Health Aff.* 29, 1593–1599 (2010).
5. VMS Veiligheidsprogramma. Verwisseling van en bij patiënten. 60 (2009).
6. Panagioti, M. et al. Prevalence, severity, and nature of preventable patient harm across medical care settings: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 366, (2019).
7. Anderson, O., Davis, R., Hanna, G. B. & Vincent, C. A. Surgical adverse events: A systematic review. *Am. J. Surg.* 206, 253–262 (2013).
8. Langelaan, M. et al. Monitor Zorggerelateerde Schade 2011/2012 Dossieronderzoek in Nederlandse ziekenhuizen.
9. Dutch National Institute for Public Health and the Environment, R. Naleven van de VMS-POWI bundel vermindert de kans op een POWI significant. [https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/VMS-POWI %20M.Koek-PREZIES%29.pdf](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/VMS-POWI%20M.Koek-PREZIES%29.pdf) (2016).
10. Van den Broek, P. et al. Voorkomen van wondinfecties na een operatie. www.vmszorg.nl (2009).



Informatie & contact
www.newcompliance.com
info@newcompliance.com
+31(0)85 0074 555