

Tripod Beta-analyse richt zich op hele organisatie

# Elk incident heeft een context

H. Stevie Tan, oogarts AMC

Mieke H. Godfried,  
internist en voorzitter FOBO-  
commissie AMC

Ingeborg M. Goes,  
projectleider VMS AMC

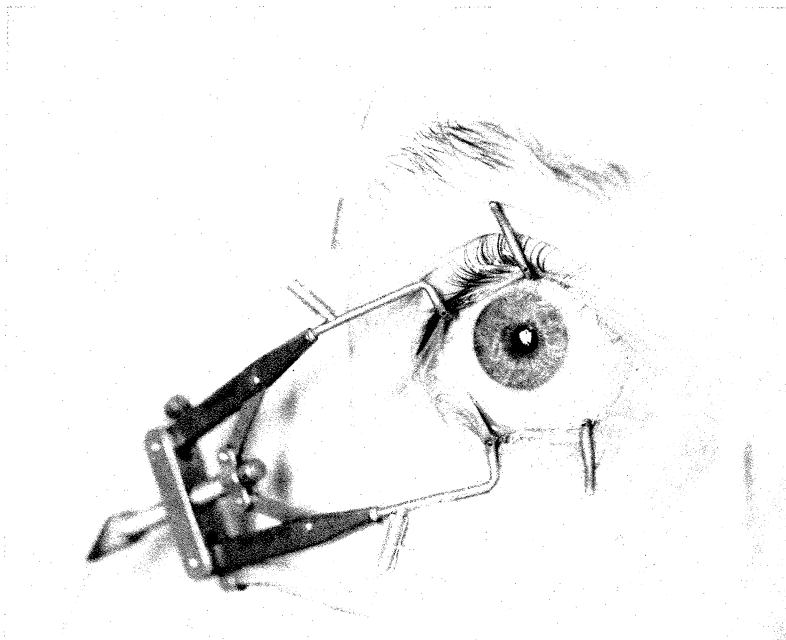
Moniek L.T.B.M. Köhlen,  
adjunct-directeur patiëntenzorg  
AMC

Correspondentieadres:  
h.tan@amc.uva.nl;  
c.o.: redactie@medischcontact.nl

Geen belangenverstrengeling  
gemeld.

Bij vitrectomieën in het AMC  
werden gassen verwisseld.  
Analyse toonde aan dat de  
werkomstandigheden niet opti-  
maal waren.

beeld: Frank Rutiter, HH



Het analyseren van een incident kan herhaling ervan voorkomen. Maar de patiëntveiligheid is beter gediend bij een analyse op systeemniveau, die weeffouten in de organisatie als geheel aan het licht brengt.

**H**et melden van incidenten is een essentieel onderdeel van elk veiligheidsmanagementsysteem. Het analyseren ervan eveneens. De uitkomsten van dergelijke analyses kunnen leiden tot verbeteringen in het proces, die moeten voorkomen dat het incident zich in de toekomst herhaalt. Een pragmatische aanpak is om extra voorzorgmaatregelen te nemen of barrières te plaatsen, bijvoorbeeld door het invoeren van een extra controle of het invoeren van een nieuw protocol. Dieper graven in de context van een incident brengt veelal organisatorische

verbeterpunten aan het licht. Deze aanpak reikt dus veel verder dan alleen het voorkómen van dat ene incident. Hiermee wordt beoogd om de veiligheid in de hele organisatie te verhogen. Tripod Beta is een analysemethode die de directe oorzaken van een incident terugvoert op foutbevorderende omgevingsfactoren en tekortkomingen in organisaties. Een belangrijk uitgangspunt van deze methode is dat een menselijke fout meestal veroorzaakt wordt door factoren in de directe werkomgeving als gevolg van deficiënties in de organisatie. Menselijk falen is dus het beste te voorkomen door de werkomgeving te optimaliseren. Het direct aanpakken van de mens achter de fout blijkt zeer weinig effectief te zijn. Daarom richt Tripod Beta zich op de organisatie en ontziet de persoon achter het falen. Een aanpak die past in een cultuur van *blame-free* melden van incidenten.

## Verhoogde oogdruk

De Tripod Beta-methode is goed te illustreren aan de hand van een incident dat recentelijk in het AMC is opgetreden.

Een vitrectomie is een oogheelkundige ingreep, die wordt uitgevoerd ter behandeling van netvliesloslatingen, glasvochtbloedingen en aandoeningen van de gele vlek van het netvlies. Tijdens de ingreep wordt vaak een gasbel in het oog achtergelaten. Hiervoor zijn in het AMC twee verschillende gassen beschikbaar, te weten C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> (octafluorpropan) en SF<sub>6</sub> (zwavelhexafluoride). De eerste wordt bij deze ingreep in een 15%-oplossing gebruikt, de tweede in een 20%-oplossing.

**SAMENVATTING**

- Analyse van incidenten kan zwaktes aan het licht brengen in de organisatie.
- Dit wordt geïllustreerd aan de hand van een Tripod Beta-analyse van een gasflesverwisseling bij oogoperaties.
- Verbeteracties op barrièreniveau kunnen de kans op herhaling van hetzelfde incident voorkomen.
- Verbeteracties op systeemniveau daarentegen verhogen de patiëntveiligheid in de hele organisatie.

Tijdens de complicatiebesprekingen van de afdeling oogheelkunde werd opgemerkt dat in relatief korte tijd bij opvallend veel postoperatieve patiënten een ernstig verhoogde oogdruk was geconstateerd. Dit was aanleiding voor een onderzoek naar de gasbereiding tijdens de operatie. Tijdens het onderzoek werd op 21 juni 2010 vastgesteld dat er een verwisseling van gasflessen had plaatsgevonden. Hierdoor zijn meerdere patiënten met een te hoge concentratie van het verkeerde gas (C3F8) in het oog behandeld. Nog diezelfde dag zijn met behulp van het elektronisch patiëntendossier alle potentiële betrokken patiënten geïdentificeerd. Van al deze patiënten is nagegaan hoe de postoperatieve oogdruk bij de verschillende nacontrole-momenten was en hoelang het gas in het oog aanwezig bleef, een eigenschap waarmee het gebruik van SF6 van C3F8 van elkaar te onderscheiden is. Op basis van deze systematische retrospectieve analyse hebben we kunnen vaststellen dat de verkeerde gasfles geplaatst moet zijn op 5 mei 2010 en dat in totaal 34 patiënten het verkeerde gas toegediend hebben gekregen. Direct na het incident zijn aanpassingen gedaan die als doel hadden om zo snel mogelijk herhaling van het incident te voorkomen. Zo is het besluit genomen om voorlopig te stoppen met het gebruik van C3F8, waarop alle C3F8-gasflessen uit het AMC verwijderd zijn. Het bereidingsprotocol is aangevuld met extra controles door de ok-assistenten en artsen.

**Onderliggende tekortkomingen**


Hoewel de genomen maatregelen herhaling van het incident vrijwel uitsloten, is er toch voor gekozen om het incident te analyseren met

de Tripod Beta-methode, met andere woorden om onderzoek te doen naar de omstandigheden waaronder het incident zich voerde. Vier onderliggende organisatorische tekortkomingen kwamen aan het

licht en leidden tot structurele verbeterpunten. Zo is geconstateerd dat bij intraoculaire operaties en het gebruik daarbij van een operatiemicroscop, de omgeving wordt verduisterd voor een optimaal beeldcontrast. Maar deze duisternis is bij de bereiding en controle van het gas verstrend. Hieruit vloeide de aanbeveling voort om het ok-team tijdens de check van de gasfles bij te lichten. Daarvoor is op al onze operatielocaties een aparte lichtvoorziening nodig, die overigens ook in andere situaties van dienst kan zijn.

Een andere ‘weeffout’ bleek hem te zitten in de houders van de gasflessen. Die bleken te verschillen. Op de ene houder was SF6 links en C3F8 rechts geplaatst, op de andere houder net andersom. Geconcludeerd is daarom dat de houders moeten worden aangepast en er tevens meer onderzoek nodig is naar verschillen in apparatuur op onze twee operatielocaties. Gestreefd moet worden naar verregaande standaardisatie van alle apparatuur en instrumenten op alle locaties.

Een derde aandachtspunt was de registratie van de toediening van medicijnen tijdens een operatie. Dat gebeurt bij het AMC in het anesthesiedossier. Voor ingrepen onder plaatselijke verdoving ontbreekt een dergelijke registratie echter. Een aanbeveling van het onderzoeksteam was om hier een voorziening voor te treffen. Momenteel wordt gekeken naar de mogelijkheid om de registratie in het ok-dossier in te passen.

Tot slot is geconstateerd dat de twee gasfen worden geleverd in identieke gasflessen. Er is dus geen onderscheid tussen de aansluitstukken, wat kan leiden tot verwisseling. Bovendien is het etiket nogal klein en vermelden ze de gasfen met hun scheikundige benaming (zwavelhexafluoride en octafluorpropan), en niet met de structuurformule die in de kliniek gehanteerd wordt (SF6 en C3F8). De leverancier van de gasflessen wordt van het incident op de hoogte gebracht en zal worden verzocht om met visueel duidelijk te onderscheiden gasflessen en betere etikettering te gaan werken. 

**Incidentanalyse bracht vier organisatorische tekortkomingen aan het licht**



Meer over dit onderwerp vindt u het dossier Veiligheid van medische apparatuur op [www.medischcontact.nl](http://www.medischcontact.nl).

**MCtv en Kwaliteitscongres**

Op maandag 1 november verzorgt Medisch Contact-tv een interactieve live-uitzending over de rol van de arts bij de veiligheid van medische apparatuur. In de studio zullen onder anderen klinisch fysicus Michaël Lansbergen, inspecteur Josee Hansen en voorzitter Irene Mathijssen van de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie met elkaar in discussie gaan. Zie [www.medischcontact.tv](http://www.medischcontact.tv).



Op woensdag 3 november houdt de Orde van Medisch Specialisten het eerste Nationaal Kwaliteitscongres. Meer informatie en aanmelden op: [www.orde.nl/kwaliteitscongres](http://www.orde.nl/kwaliteitscongres).

