

# Richtlijn Perioperatief traject

## **INITIATIEF**

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie  
Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

## **IN SAMENWERKING MET**

Landelijke Vereniging van Operatieassistenten  
Nederlands Oogheelkundig Gezelschap  
Nederlandse Orthopaedische Vereniging  
Nederlandse Vereniging van Anesthesiemedewerkers  
Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd-  
Halsgebied, Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie  
Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie  
Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie  
Nederlandse Vereniging voor Urologie  
Patiëntenfederatie Nederland

## **MET ONDERSTEUNING VAN**

Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

## **FINANCIERING**

De richtlijnontwikkeling werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch  
Specialisten (SKMS)

**Colofon**

RICHTLIJN PERIOPERATIEF TRAJECT

© 2020

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie

Mercatorlaan 1200, 3528 BL Utrecht

030 282 33 85

[nva@anesthesiologie.nl](mailto:nva@anesthesiologie.nl)

[www.anesthesiologie.nl](http://www.anesthesiologie.nl)

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

Mercatorlaan 1200, 3528 BL Utrecht

030 282 33 27

[nvvh@heelkunde.nl](mailto:nvvh@heelkunde.nl)

[www.heelkunde.nl](http://www.heelkunde.nl)

Alle rechten voorbehouden.

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de uitgever aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

Richtlijn Perioperatief traject  
Autorisatiefase april 2020

## Inhoudsopgave

Samenstelling van de werkgroep .....	4
Algemene inleiding .....	5
Verantwoording.....	7
Algemene uitgangspunten .....	14
Stroomschema: stappen en STOPmomenten .....	18
Module Stap 1. Spreekuur operateur .....	20
Module Stap 2. Preoperatief anesthesiologisch onderzoek .....	25
Module Stap 3. Planning .....	30
Module stap 4. Opname .....	34
Module stap 5. Aankomst op het OK-complex. ....	52
Module stap 6. Aankomst op operatiekamer .....	56
Module stap 7. Operatie .....	97
Module stap 8. Einde procedure .....	137
Module stap 9. Patiënt verlaat de operatiekamer .....	141
Module stap 10. Verkoeverafdeling .....	145
Module stap 11. Verpleegafdeling .....	152
Module stap 12. Ontslag uit de instelling .....	155
Bijlage 1 Verslag Invitational conference 24-1-2018 .....	159
Bijlage 2 Verslag Invitational conference 20-5-2019 .....	164
Bijlage 3 Resultaten enquête .....	170
Bijlage 4 Implementatieplan .....	182
Bijlage 5 Kennislacunes .....	186
Bijlage 6 Rapport Meldactie 'Uw operatie: wat ging goed en wat kon beter' .....	187

## Samenstelling van de werkgroep

### Werkgroep

- Dr. P.M.N.Y.H. Go, algemeen chirurg, werkzaam in het Sint Antonius ziekenhuis te Nieuwegein, NVvH (voorzitter)
- Prof. Dr. L. P.H.J. Aarts, anesthesioloog, werkzaam in het Leids Universitair Medisch Centrum, NVA (voorzitter)
- Dr. M.C.O. van den Nieuwenhuyzen, anesthesioloog, werkzaam in het Ikazia ziekenhuis te Rotterdam, NVA
- Dr. M.J. van der Laan, vaatchirurg, werkzaam in het Universitair Medisch Centrum te Groningen en Ommelander Ziekenhuis te Groningen, NVvH
- R. Kranenburg/ R. Lammers/ K. Spijkers, beleidsmedewerker, Patiëntenfederatie Nederland
- Dr. R.A.F. de Lind van Wijngaarden, Cardio-thoracaal chirurg, werkzaam in het Leids Universitair Medisch Centrum, NVT
- Dr. J.H. Becker, gynaecoloog, werkzaam in het Sint Antonius ziekenhuis te Nieuwegein, NVOG
- Drs. R.C.M. Maatman, oogarts, werkzaam in het Alrijne ziekenhuis, NOG
- Drs. F.H.J. van Loon, anesthesiemedewerker, werkzaam in het Catharina Ziekenhuis te Eindhoven, NVAM
- Dr. J. Th. Schmidt, kno-arts, werkzaam in het Ziekenhuis Amstelland, NVKNO
- Dr. N. Kort, orthopedisch chirurg, CortoClinics te Schijndel, NOV
- Drs. I.H. Hoekstra, uroloog, werkzaam in het Diakonessenhuis, NVU
- Drs. R. de Boer, neurochirurg, werkzaam in het Leids Universitair Medisch Centrum en Spaarnegasthuis, NVvN
- N. Dreessen, kwaliteitsfunctionaris, werkzaam in het Zuyderland MC te Heerlen/Geleen, LVvO

### Met ondersteuning van

- Dr. F. Willeboordse, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie van Medisch Specialisten
- Dr. M. Pols, adjunct directeur, Kennisinstituut van de Federatie van Medisch Specialisten

## **Algemene inleiding**

### **Aanleiding voor het maken van de richtlijn**

Afstemming tussen de verschillende betrokkenen in het perioperatieve traject is essentieel voor de perioperatieve veiligheid. Deze afstemming is een complexe taak die inspanning en verantwoordelijkheid vereist van alle betrokkenen bij het perioperatief traject in de ziekenhuisorganisatie. Hiervoor zijn er tussen 2009 en 2013 drie afzonderlijke richtlijnen ontwikkeld, Preoperatief Traject (2009), Perioperatief Traject (2011) en Postoperatief Traject (2013).

Deze richtlijnen waren toe aan herziening en samenvoeging en de overgang naar modulaire structuur van de drie oude aparte richtlijnen was wenselijk.

Er zijn nieuwe inzichten op het gebied van onder andere persoonsgerichte zorg, samen beslissen, taakherschikking, wilsonbekwaamheid en technische hulpmiddelen. Daarnaast bestaat er nog steeds praktijkvariatie in de beoordeling van risicomomenten.

### **Doel van de richtlijn**

Deze richtlijn beoogt het bevorderen van veilige zorg rondom alle perioperatieve trajecten (interventies waarbij anesthesiologische zorg gegeven wordt), waarbij de patiënt die dit traject doorloopt centraal staat. Het doel van de richtlijn is het optimaal laten verlopen van het pre-, per- en postoperatieve traject van de patiënt. De focus van de richtlijn is patiëntveiligheid en de inrichting en afstemming van het perioperatief traject.

Deze richtlijn heeft betrekking op de verantwoordelijkheden van de verschillende zorgverleners tijdens het perioperatieve traject en op hun onderlinge informatie-uitwisseling en samenwerking. Bij het perioperatieve traject zijn verschillende zorgverleners betrokken. Dit maakt het des te belangrijker dat er een systeem bestaat waarin informatie eenduidig en betrouwbaar wordt verzameld, geregistreerd en uitgewisseld.

In de richtlijn staat beschreven welke informatie minimaal noodzakelijk is om het traject veilig te kunnen doorlopen. In de regel zal deze informatie ook nu al verzameld worden. De bedoeling van deze richtlijn is dat de vastgelegde informatie eenduidig en op één plaats beschikbaar is voor alle betrokken zorgverleners en dat de patiënt adequaat geïnformeerd wordt. Er wordt aangenomen dat er overal met een elektronisch patiënten dossier (EPD) wordt gewerkt om dit te bewerkstelligen. De richtlijn beoogt daarmee bij te dragen aan één perioperatief patiëntendossier dat door de verschillende zorgverleners wordt opgebouwd, in plaats van afzonderlijke patiëntendossiers waarin informatie dubbel of niet eenduidig wordt vastgelegd. Zorginstellingen worden daarom opgeroepen om te faciliteren dat op basis van deze richtlijn één perioperatief, voor iedere betrokkene toegankelijk, elektronisch dossier per patiënt wordt ingevoerd.

In deze richtlijn is er rekening mee gehouden dat de registratielast zo laag mogelijk is.

### **Afbakening van de richtlijn**

Deze richtlijn heeft betrekking op alle patiënten die in Nederland een interventie ondergaan waarbij anesthesiologische zorg gegeven wordt. Deze richtlijn gaat over afstemmen en overdracht tussen meerdere zorgverleners en de bijbehorende risico's van dit proces op specifieke momenten in het perioperatieve traject.

Alle ingrepen met sedatie en/of analgesie (PSA) door niet-anesthesiologen vallen onder de richtlijn sedatie en/of analgesie (PSA) op locaties buiten de operatiekamer ([link](#)), dit geldt bijvoorbeeld voor de reguliere diagnostische en interventionele gastro-enterologische endoscopieën.

Er kan van de richtlijn worden afgeweken wanneer de operateur of de anesthesioloog een interventie beoordeelt als zodanig spoedeisend dat het volgen van de perioperatieve richtlijn niet in het belang van de patiënt is. Voor afzonderlijke patiëntengroepen, bijvoorbeeld kinderen, ouderen of patiënten met specifieke aandoeningen, wordt geen apart traject beschreven. Veelal zullen deze groepen passen binnen de kaders van deze richtlijn; aanbevelingen betreffende specifieke groepen zijn vaak opgenomen in andere bestaande richtlijnen. Voor kwetsbare oudere patiënten betreft dat bijvoorbeeld de module “Generiek zorgpad bij de behandeling van kwetsbare ouderen rondom chirurgische ingrepen” behorend bij de richtlijn “Behandeling kwetsbare ouderen bij chirurgie” ([link](#)). Hoewel deze module primair gericht is op chirurgie bij femurfracturen en coloncarcinoom kunnen de aanbevelingen ook in andere situaties toegepast worden.

Als in de richtlijn gesproken wordt over ziekenhuizen of instellingen, worden daarmee ook zelfstandige behandelcentra en privéklinieken bedoeld.

#### **Bestaande kwaliteitsdocumenten**

Voor specifieke onderwerpen zoals het gebruik van apparatuur en middelen en voor infectiepreventie wordt verwezen naar bijvoorbeeld het convenant medische technologie en specifieke infectiepreventie-richtlijnen. Organisatorische zaken rondom medicatie worden beschreven in de stappen van het perioperatieve traject. Voor medicatieveiligheid wordt ook verwezen naar bestaande richtlijnen, zoals Overdracht van medicatiegegevens in de keten (2019) ([link](#)).

#### **Beoogde gebruikers van de richtlijn**

Deze richtlijn is geschreven voor alle leden van de beroepsgroepen die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten die een interventie moeten ondergaan waarbij anesthesiologische zorg gegeven wordt.

#### **1.6 Centrale vragen**

Per stap (1 tot en met 12) van het perioperatieve traject zijn dezelfde uitgangsvragen van toepassing:

- a. Wat dient er in het perioperatieve traject geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er in het perioperatieve traject uitgevraagd, gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te waarborgen?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk in het perioperatieve traject?

## Verantwoording

### Leeswijzer

Onderstaande tekst wordt na het doorlopen van de commentaar- en autorisatiefase opgenomen in de Richtlijndatabase ([www.richtlijndatabase.nl](http://www.richtlijndatabase.nl)). Verwijzingen naar 'aanverwante producten' zijn in de huidige versie van de richtlijntekst terug te vinden als afzonderlijke hoofdstukken (zie inhoudsopgave bij de richtlijn).

### Methodologie richtlijnontwikkeling

#### Geldigheid

Voor het beoordelen van de actualiteit van deze richtlijn is de werkgroep niet in stand gehouden. Uiterlijk in 2025 bepaalt het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie en de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde of de modules van deze richtlijn nog actueel zijn. Op modulair niveau is een onderhoudsplan beschreven. Bij het opstellen van de richtlijn heeft de werkgroep per module een inschatting gemaakt over de maximale termijn waarop herbeoordeling moet plaatsvinden en eventuele aandachtspunten geformuleerd die van belang zijn bij een toekomstige herziening (update). De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

De Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie en de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde zijn beide regiehouder van deze richtlijnen eerstverantwoordelijken op het gebied van de actualiteitsbeoordeling van de richtlijn. De andere aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijke verenigingen of gebruikers van de richtlijn delen de verantwoordelijkheid en informeren de regiehouder over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied.

#### Initiatief

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie en de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

#### Autorisatie

De richtlijn zal voor de autorisatiefase geboden worden aan:

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie  
Nederlandse Vereniging voor Heelkunde  
Landelijke Vereniging van Operatieassistenten  
Nederlands Oogheelkundig Gezelschap  
Nederlandse Orthopaedische Vereniging  
Nederlandse Vereniging van Anesthesiemedewerkers  
Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd-  
Halsgebied, Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie  
Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie  
Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie  
Nederlandse Vereniging voor Urologie  
Patiëntenfederatie Nederland

#### Algemene gegevens

De richtlijnontwikkeling werd ondersteund door het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten ([www.kennisinstituut.nl](http://www.kennisinstituut.nl)) en werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS). Patiënten participatie bij deze richtlijn werd

medegefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Patiënten Consumenten (SKPC) binnen het programma KIDZ.

De financier heeft geen enkele invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

## **Doel en doelgroep**

### Doel

Deze richtlijn beoogt het bevorderen van veilige zorg rondom alle perioperatieve trajecten (interventies waarbij anesthesiologische zorg gegeven wordt), waarbij de patiënt die dit traject doorloopt centraal staat. Het doel van de richtlijn is het optimaal laten verlopen van het pre-, per- en postoperatieve traject van de patiënt. De focus van de richtlijn is patiëntveiligheid en de inrichting en afstemming van het perioperatief traject.

### Doelgroep

Deze richtlijn is geschreven voor leden van de beroepsgroepen die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten die een interventie moeten ondergaan waarbij anesthesiologische zorg gegeven wordt.

## **Samenstelling werkgroep**

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2017 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van relevante specialismen die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten die een interventie moeten ondergaan waarbij anesthesiologische zorg gegeven wordt (zie hiervoor de samenstelling van de werkgroep).

Overige beroepsgroepen en stakeholders zijn op meerdere momenten betrokken geweest bij het richtlijnontwikkeltraject. Bij aanvang van het traject is er een knelpunteninventarisatie uitgevoerd, zoals hieronder beschreven. Voorafgaand aan de commentaarfase heeft er een tweede invitational conference plaatsgevonden om over de voorlopige inhoud van de richtlijn te discussiëren. Hierbij is input verkregen van de overige stakeholders over de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de vorige richtlijnen en zijn missende onderwerpen besproken (zie verslag van deze bijeenkomst in aanverwant product).

De werkgroepleden zijn door hun beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname.

De werkgroep is verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze richtlijn.

## **Belangenverklaringen**

De KNMG-code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstremgeling is gevolgd. Alle werkgroepleden hebben schriftelijk verklaard of zij in de laatste drie jaar directe financiële belangen (betrekking bij een commercieel bedrijf, persoonlijke financiële belangen, onderzoeksfinanciering) of indirecte belangen (persoonlijke relaties, reputatiemanagement, kennisvalorisatie) hebben gehad. Een overzicht van de belangen van werkgroepleden en het oordeel over het omgaan met eventuele belangen vindt u in onderstaande tabel. De ondertekende belangenverklaringen zijn op te vragen bij het secretariaat van het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

<b>Werkgroepid</b>	<b>Functie</b>	<b>Nevenfuncties</b>	<b>Gemelde belangen</b>	<b>Ondernomen actie</b>
R. Kranenburg/ R. Lammers/ K. Spijkers	Beleidsmedewerker(s) Patiëntenfederatie Nederland	Geen	Geen	Geen actie



R. de Lind van Wijngaarden	Cardio-thoracaal chirurg, Leids Universitair Medisch Centrum	-Commissie Interne Audit LUMC, onbetaald.	Geen	Geen actie
R. van Loon	Klinisch epidemioloog/ anesthesiemedewerker Catharina Ziekenhuis Eindhoven Docent HBOV-t (uitstroom anesthesiemedewerker) Fontys Hogeschool Mens en Gezondheid Eindhoven	-Bestuurslid, aandachtsgebied onderwijs Nederlandse Vereniging van Anesthesiemedewerkers (NVAM) Onbetaalde functie	Geen	Geen actie
J. Schmidt	KNO Arts Amstelland ziekenhuis	Geen	Geen	Geen actie
M. Maatman	Oogarts in Alrijne	-Lid bestuur oogheekunde Sporadisch adviescommissie -Bayer / Eylea laatste keer was in december 2016	Geen	Geen actie
N. Dreessen	Kwaliteitsfunctionaris Zuyderland MC	Bestuurslid LVO (onbetaald)	Geen	Geen actie
M. Nieuwenhuyzen	Anesthesioloog Ikazia Ziekenhuis en Centrum voor bijzondere tandheelkunde Midden Brabant, plaatsvervangend opleider	Geen	Geen	Geen actie
P. Go	Chirurg st. Antonius ziekenhuis Nieuwegein	Voorzitter medische staf, vergoeding ziekenhuis	Geen	Geen actie
N. Kort	CortoClinics, Schijndel (privékliniek voor heup en knieprothesiologie)  Voorheen: Orthopedisch Chirurg Acibadem International Medical Center Amsterdam	Betaald: -Consultant Zimmer-Biomet met betrekking tot digitale planning prothesiologie -Consultant Bodycad met betrekking tot ontwikkelen patiënt specifieke knieprothese  Onbetaald: -Lid van de kwaliteit commissie van de Nederlandse Orthopeden Vereniging -Organisator IMUKA congres -Lid van het wetenschap Committee ESSKA Congres 2018 -Vice Voorzitter European Knee Associates, onderdeel ESSKA -Lid van de Educatie Commissie van ESSKA	Geen	Geen actie
L. Aarts	Afdelingshoofd Anesthesiologie LUMC	Geen betaalde nevenfuncties	Geen	Geen actie
M. van der Laan	Vaatchirurg, UMCG, Groningen	Geen	Geen	Geen actie
J. Becker	Gynaecoloog	Geen	Geen	Geen actie
R. de Boer	Neurochirurg LUMC en Spaarnegasthuis	Geen	Geen	Geen actie
I. Hoekstra	Uroloog, werkgever MSBD (Maatschap Diakonessenhuis Utrecht); tot 1 juli 2018 daarna gepensioneerd	Geen	Geen	Geen actie

### **Inbreng patiëntenperspectief**

Er werd aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door een afgevaardigde van de Patiëntenfederatie Nederland in de werkgroep en een patiënten-enquête. Het rapport hiervan (zie aanverwante producten) is besproken in de werkgroep en de belangrijkste knelpunten zijn verwerkt in de richtlijn. De conceptrichtlijn is tevens voor commentaar voorgelegd aan Patiëntenfederatie Nederland.

### **Implementatie**

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn (module) en de praktische uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is uitdrukkelijk gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren. Het implementatieplan is te vinden bij de aanverwante producten.

### **Werkwijze**

#### AGREE

Deze richtlijn is opgesteld conform de eisen vermeld in het rapport Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0 van de adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit. Dit rapport is gebaseerd op het AGREE II instrument (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II; Brouwers, 2010), dat een internationaal breed geaccepteerd instrument is. Voor een stap-voor-stap beschrijving hoe een evidence-based richtlijn tot stand komt wordt verwezen naar het stappenplan Ontwikkeling van Medisch Specialistische Richtlijnen van het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

### **Knelpuntenanalyse**

Tijdens de voorbereidende fase inventariseerden de voorzitter van de werkgroep en de adviseur de knelpunten. Tevens zijn er knelpunten aangedragen door vertegenwoordigers van de NVvH, NVA, NVVC, IGJ, NVKG, NVKF, NVDK, KNMP, NOV, Patiëntenfederatie Nederland, NVvP, NVVR, BRV, NVT, VHIG, V&VN, NVZA, NVZ, NVK, NVAM, NFU, NVKNO, LVO, NAPA, NVIC, NVU, NOG, Zorginstituut Nederland via een enquête en een invitational conference. Een aparte patiënten-enquête is afgenomen door Patiëntenfederatie Nederland. Een verslag van de enquêtes en invitational conference is opgenomen onder aanverwante producten. In de eerste fase van het richtlijnontwikkeltraject is een vertegenwoordiger van de IGJ eenmalig bij de werkgroepvergadering geweest om een aantal knelpunten toe te lichten vanuit het perspectief van de IGJ.

### **Uitgangsvragen en uitkomstmaten**

Op basis van de uitkomsten van de knelpuntenanalyse zijn door de voorzitter en de adviseur concept-uitgangsvragen opgesteld. Deze zijn met de werkgroep besproken waarna de werkgroep de definitieve uitgangsvragen heeft vastgesteld. Vervolgens inventariseerde de werkgroep per uitgangsvraag welke uitkomstmaten voor de patiënt relevant zijn, waarbij zowel naar gewenste als ongewenste effecten werd gekeken. De werkgroep waardeerde deze uitkomstmaten volgens hun relatieve belang bij de besluitvorming rondom aanbevelingen, als cruciaal (kritiek voor de besluitvorming), belangrijk (maar niet cruciaal) en onbelangrijk. Tevens definieerde de werkgroep tenminste voor de cruciale uitkomstmaten welke verschillen zij klinisch (patiënt) relevant vonden.

### Strategie voor zoeken en selecteren van literatuur

Er werd voor de afzonderlijke uitgangsvragen aan de hand van specifieke zoektermen gezocht naar gepubliceerde wetenschappelijke studies in (verschillende) elektronische databases. Tevens werd aanvullend gezocht naar studies aan de hand van de literatuurlijsten

van de geselecteerde artikelen. In eerste instantie werd gezocht naar studies met de hoogste mate van bewijs. De werkgroepleden selecteerden de via de zoekactie gevonden artikelen op basis van vooraf opgestelde selectiecriteria. De geselecteerde artikelen werden gebruikt om de uitgangsvraag te beantwoorden. De databases waarin is gezocht, de zoekstrategie en de gehanteerde selectiecriteria zijn te vinden in de module met desbetreffende uitgangsvraag. De zoekstrategie voor de oriënterende zoekactie en patiëntenperspectief zijn opgenomen onder aanverwante producten.

#### Kwaliteitsbeoordeling individuele studies

Individuele studies werden systematisch beoordeeld, op basis van op voorhand opgestelde methodologische kwaliteitscriteria, om zo het risico op vertekende studieresultaten (risk of bias) te kunnen inschatten. Deze beoordelingen kunt u vinden in de Risk of Bias (RoB) tabellen. De gebruikte RoB instrumenten zijn gevalideerde instrumenten die worden aanbevolen door de Cochrane Collaboration: AMSTAR - voor systematische reviews; Cochrane - voor gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek; Newcastle-Ottawa - voor observationeel onderzoek; QUADAS II - voor diagnostisch onderzoek.

#### Samenvatten van de literatuur

De relevante onderzoeksgegevens van alle geselecteerde artikelen werden overzichtelijk weergegeven in evidencetabellen. De belangrijkste bevindingen uit de literatuur werden beschreven in de samenvatting van de literatuur. Bij een voldoende aantal studies en overeenkomstigheid (homogeniteit) tussen de studies werden de gegevens ook kwantitatief samengevat (meta-analyse) met behulp van Review Manager 5.

#### Beoordelen van de kracht van het wetenschappelijke bewijs

A) Voor interventievragen (vragen over therapie of screening)

De kracht van het wetenschappelijke bewijs werd bepaald volgens de GRADE-methode. GRADE staat voor 'Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation' (zie <http://www.gradeworkinggroup.org/>).

GRADE onderscheidt vier gradaties voor de kwaliteit van het wetenschappelijk bewijs: hoog, redelijk, laag en zeer laag. Deze gradaties verwijzen naar de mate van zekerheid die er bestaat over de literatuurconclusie (Schünemann, 2013).

GRADE	Definitie
Hoog	<ul style="list-style-type: none"> <li>er is hoge zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li> <li>het is zeer onwaarschijnlijk dat de literatuurconclusie verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.</li> </ul>
Redelijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>er is redelijke zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li> <li>het is mogelijk dat de conclusie verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.</li> </ul>
Laag	<ul style="list-style-type: none"> <li>er is lage zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li> <li>er is een reële kans dat de conclusie verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.</li> </ul>
Zeer laag	<ul style="list-style-type: none"> <li>er is zeer lage zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li> <li>de literatuurconclusie is zeer onzeker.</li> </ul>

***\*in 2017 heeft het Dutch GRADE Network bepaald dat de voorkeursformulering voor de op een na hoogste gradering 'redelijk' is in plaats van 'matig'***

B) Voor vragen over diagnostische tests, schade of bijwerkingen, etiologie en prognose De kracht van het wetenschappelijke bewijs werd eveneens bepaald volgens de GRADE-methode: GRADE-diagnostiek voor diagnostische vragen (Schünemann, 2008), en een generieke GRADE-methode voor vragen over schade of bijwerkingen, etiologie en prognose. In de gehanteerde generieke GRADE-methode werden de basisprincipes van de GRADE-methodiek toegepast: het benoemen en prioriteren van de klinisch (patiënt) relevante uitkomstmaten, een systematische review per uitkomstmaat, en een beoordeling van bewijskracht op basis van de vijf GRADE-criteria (startpunt hoog; downgraden voor risk of bias, inconsistentie, indirectheid, imprecisie, en publicatiebias).

#### Formuleren van de conclusies

Voor elke relevante uitkomstmaat werd het wetenschappelijk bewijs samengevat in een of meerdere literatuurconclusies waarbij het niveau van bewijs werd bepaald volgens de GRADE-methodiek. De werkgroepleden maakten de balans op van elke interventie (overall conclusie). Bij het opmaken van de balans werden de gunstige en ongunstige effecten voor de patiënt afgewogen. De overall bewijskracht wordt bepaald door de laagste bewijskracht gevonden bij een van de cruciale uitkomstmaten. Bij complexe besluitvorming waarin naast de conclusies uit de systematische literatuuranalyse vele aanvullende argumenten (overwegingen) een rol spelen, werd afgezien van een overall conclusie. In dat geval werden de gunstige en ongunstige effecten van de interventies samen met alle aanvullende argumenten gewogen onder het kopje 'Overwegingen'.

#### Overwegingen (van bewijs naar aanbeveling)

Om te komen tot een aanbeveling zijn naast (de kwaliteit van) het wetenschappelijke bewijs ook andere aspecten belangrijk en worden meegewogen, zoals de expertise van de werkgroepleden, de waarden en voorkeuren van de patiënt (patient values and preferences), kosten, beschikbaarheid van voorzieningen en organisatorische zaken. Deze aspecten worden, voor zover geen onderdeel van de literatuursamenvatting, vermeld en beoordeeld (gewogen) onder het kopje 'Overwegingen'.

#### Formuleren van aanbevelingen

De aanbevelingen geven antwoord op de uitgangsvraag en zijn gebaseerd op het beschikbare wetenschappelijke bewijs en de belangrijkste overwegingen, en een weging van de gunstige en ongunstige effecten van de relevante interventies. De kracht van het wetenschappelijk bewijs en het gewicht dat door de werkgroep wordt toegekend aan de overwegingen, bepalen samen de sterkte van de aanbeveling. Conform de GRADE-methodiek sluit een lage bewijskracht van conclusies in de systematische literatuuranalyse een sterke aanbeveling niet a priori uit, en zijn bij een hoge bewijskracht ook zwakke aanbevelingen mogelijk. De sterkte van de aanbeveling wordt altijd bepaald door weging van alle relevante argumenten tezamen.

#### Randvoorwaarden (Organisatie van zorg)

In de knelpuntenanalyse en bij de ontwikkeling van de richtlijn is expliciet rekening gehouden met de organisatie van zorg: alle aspecten die randvoorwaardelijk zijn voor het verlenen van zorg (zoals coördinatie, communicatie, (financiële) middelen, menskracht en infrastructuur). Randvoorwaarden die relevant zijn voor het beantwoorden van een specifieke uitgangsvraag maken onderdeel uit van de overwegingen bij de bewuste uitgangsvraag. Meer algemene, overkoepelende, of bijkomende aspecten van de organisatie van zorg worden behandeld in de module met algemene uitgangspunten.

### Indicatorontwikkeling

Er werden geen nieuwe kwaliteitsindicatoren ontwikkeld voor de herziening van deze richtlijn. De werkgroep stelt voor de bestaande indicator uit de Basisset Medisch Specialistische Zorg, 2019 (1.1.3. Indicator Time-out, percentage juist uitgevoerde stopmomenten) te handhaven. De time-out blijft het belangrijkste stopmoment in het perioperatieve traject.

### Kennislacunes

Tijdens de ontwikkeling van deze richtlijn is systematisch gezocht naar onderzoek waarvan de resultaten bijdragen aan een antwoord op de uitgangsvragen. Bij elke uitgangsvraag is door de werkgroep nagegaan of er (aanvullend) wetenschappelijk onderzoek gewenst is om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden. Deze kennislacunes worden vermeld in de bijlagen bij de modules.

### Commentaar- en autorisatiefase

De conceptringlijn werd aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen en (patiënt) organisaties voorgelegd ter commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken met de werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de conceptringlijn aangepast en definitief vastgesteld door de werkgroep. De definitieve richtlijn werd aan de relevante (wetenschappelijke) verenigingen en (patiënt) organisaties voorgelegd voor autorisatie en door hen geautoriseerd dan wel geacordeerd.

### **Literatuur**

- Brouwers, M. C., Kho, M. E., Browman, G. P., Burgers, J. S., Cluzeau, F., Feder, G., ... & Littlejohns, P. (2010). AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Canadian Medical Association Journal*, 182(18), E839-E842.
- Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0 (2012). Adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit.  
[http://richtlijndatabase.nl/over\\_deze\\_site/over\\_richtlijnontwikkeling.html](http://richtlijndatabase.nl/over_deze_site/over_richtlijnontwikkeling.html)
- Ontwikkeling van Medisch Specialistische Richtlijnen: stappenplan. Kennisinstituut van Medisch Specialisten.
- Schünemann H, Brozek J, Guyatt G, et al. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations. Updated October 2013. The GRADE Working Group, 2013. Available from [http://gdt.guidelinedevelopment.org/central\\_prod/design/client/handbook/handbook.html](http://gdt.guidelinedevelopment.org/central_prod/design/client/handbook/handbook.html).
- Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Brozek, J., Glasziou, P., Jaeschke, R., Vist, G. E., ... & Bossuyt, P. (2008). Rating Quality of Evidence and Strength of Recommendations: GRADE: Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ: British Medical Journal*, 336(7653), 1106.
- Wessels, M., Hielkema, L., & van der Weijden, T. (2016). How to identify existing literature on patients' knowledge, views, and values: the development of a validated search filter. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 104(4), 320.

## Algemene uitgangspunten

### Verantwoordelijkheden van de instelling

De richtlijn benoemt wat de instelling moet organiseren om verantwoorde zorg waar te kunnen maken. De richtlijn zegt niet hoe de instelling dit moet organiseren. De instelling legt lokale afspraken en verantwoordelijkheden protocollair vast.

### Organisatie van zorg

#### Informed Consent

De zorgverlener is wettelijk verplicht om toestemming te vragen voor een medische behandeling. Dit betreft zowel de chirurgische als de anesthesiologische behandeling. Dit is vastgelegd in de WGBO (Art. 7:448-52 en 465 BW). Een medische behandeling kan daarom alleen uitgevoerd worden met uitdrukkelijke toestemming van de patiënt of wettelijk vertegenwoordiger. Ten aanzien van informed consent gelden er specifieke regels voor minderjarigen of voor patiënten die onvoldoende in staat zijn tot waardering van hun eigen belangen (wilsonbekwaamheid). Voor kinderen zijn deze regels begrijpelijk weergegeven in de brochure 'Kinderen, hun ouders en patiënten rechten' (2009) van de Patiëntenfederatie Nederland.

De gegeven consent en de besproken risico's worden vastgelegd in het patiëntendossier. Wanneer door een behandelaar wordt afgeweken van de in het informed consent gemaakte afspraken dan wordt dit indien mogelijk met de patiënt besproken en - met de reden waarom - in het dossier vastgelegd.

In de spoedsetting wordt waar mogelijk ook informed consent verkregen, zie [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid\\_random\\_spoedoperaties/communicatie\\_random\\_spoedoperaties.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid_random_spoedoperaties/communicatie_random_spoedoperaties.html).

#### Reanimatie en behandelbeperkingen

Indien er een kans is dat gezien de gezondheidstoestand van de patiënt dan wel de aard van de operatie een risico (bijvoorbeeld > 1%) is om in een reanimatiesetting te komen dient dit expliciet met de patiënt besproken te worden en vastgelegd te worden wat diens wensen zijn.

Het dient voor alle betrokken zorgverleners in het perioperatief traject duidelijk te zijn wat de patiënt ten aanzien van een eventuele reanimatie of behandelbeperkingen wil, indien de patiënt daar een duidelijke keuze voor heeft gemaakt.

#### Overdracht

Een goede en volledige overdracht van informatie is essentieel om geen informatie verloren te laten gaan tussen zorgverleners. Dit betreft zowel overdracht tussen de specialist en extramurale zorgverleners (huisarts, specialist ouderengeneeskunde et cetera) als tussen intramurale zorgverleners onderling. Daarom moet een overdracht altijd gestructureerd (volgens een afgesproken format) plaatsvinden. De richtlijn HASP beschrijft waaraan de overdracht tussen huisarts en specialist moet voldoen. Voor overdracht van medicatiegegevens is de richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (2019) leidend.

#### Identificatie patiënt

Op een aantal momenten in het gehele perioperatieve traject moet de identiteit van de patiënt worden gecontroleerd om verwisselingen te voorkomen. Hierbij kunnen twee

aspecten worden onderscheiden: patiëntenverificatie en patiëntenidentificatie. Patiëntenverificatie heeft als doel te controleren of het juiste dossier aanwezig en open is.

Patiëntenidentificatie heeft als doel te controleren of de juiste patiënt aanwezig. Hierbij wordt de VMS-praktijkgids 'Verwisseling van en bij patiënten' gevolgd.

Deze wijze van identificatie dient vastgelegd te worden in een lokaal protocol (zie bijvoorbeeld de VMS-praktijkgids 'Verwisseling van en bij patiënten' (VMS Veiligheidsprogramma, 2009).

#### Procesbewaking

Binnen de instelling moet een sluitend systeem aanwezig zijn dat inzichtelijk maakt waar de patiënt zich bevindt in het perioperatieve zorgproces ten minste ten aanzien van de in de richtlijn gedefinieerde stopmomenten. ICT dient de veiligheid van het perioperatieve traject (met name de stopmomenten) te ondersteunen.

Er moet naar worden gestreefd dat binnen iedere instelling een ICT systeem aanwezig is waarin de in de richtlijn gedefinieerde stopmomenten geïntegreerd zijn.

#### Elektronisch patiëntendossier

Alle perioperatieve informatie dient digitaal te worden vastgelegd in een beveiligd elektronisch patiëntendossier en beschikbaar te zijn voor de bij de zorg betrokken zorgverleners.

#### Aanspreekpunt voor de patiënt

Het moet voor de patiënt gedurende het perioperatieve traject duidelijk zijn wie het aanspreekpunt is. Hoe dit vormgegeven wordt moet lokaal worden geregeld. De operateur is ervoor verantwoordelijk dat dit gewaarborgd wordt.

#### Taakverschuiving en taakherschikking

Verpleegkundig specialisten en physician assistants kunnen taken en verantwoordelijkheden van de medisch specialist overnemen. De KNMG schrijft hierover: *"Het is de verantwoordelijkheid van artsen, verpleegkundigen en andere zorgprofessionals, zoals de physician assistant, om eventuele risico's die door taakherschikking kunnen ontstaan te vermijden of beperken. Protocollering van taken, supervisie en casusbesprekingen zijn hiervoor geschikte methodes. Daarnaast zal elke instelling heldere afspraken moeten maken met de betrokken professionals over de verdeling van taken en verantwoordelijkheden."*

Per instelling kunnen er dus andere afspraken zijn met de betrokken professionals over de verdeling van taken en verantwoordelijkheden. Het delegeren van taken aan hiervoor bekwame zorgverleners laat de eindverantwoordelijkheid van de medisch specialist met betrekking tot de in de richtlijn gedefinieerde stopmomenten onverlet. In deze richtlijn wordt daarom gesproken van de operateur en de anesthesioloog, ook als bepaalde taken door anderen worden uitgevoerd.

In ziekenhuizen waar specialisten worden opgeleid, worden onder verantwoordelijkheid van de specialist werkzaamheden uitgevoerd door artsen al dan niet in opleiding tot specialist (A(N)IOS). Waar in deze richtlijn operateur, anesthesioloog, of een andere medisch specialist wordt genoemd, kan ook gelezen worden A(N)IOS onder verantwoordelijkheid van deze specialist.

### Multidisciplinaire operaties

In het geval van multidisciplinaire operaties is er niet één operateur maar zijn er meerdere. Iedere operateur is verantwoordelijk voor het vastleggen van de informatie die voor zijn/haar specifieke onderdeel van belang is. Eén operateur moet de coördinatie van het chirurgische deel van de ingreep op zich nemen. Deze is ervoor verantwoordelijk dat het chirurgische deel van het proces volgens de richtlijn verloopt en dat het finale (proces)akkoord bij stopmoment III gegeven wordt. Alle operateurs moeten zelf hun inhoudelijke akkoord geven aan de coördinerend operateur. De operateur die de operatie start is aanwezig bij de time-out. De overige operateurs moeten vanaf de time out (telefonisch) bereikbaar zijn en op tijd beschikbaar. De eerste operateur moet dit controleren.

### **Gebruik van apparatuur en materialen**

Voor het gebruik van apparatuur en materialen dient het Convenant veilige toepassing van medische technologie in de instelling te worden gevolgd.

### **Infectiepreventie**

Op het gebied van perioperatieve infectiepreventie bestaan specifieke richtlijnen en leidraden. Daarom worden ze niet in de richtlijn opgenomen.

### **Definities en Begrippen**

- Dedicated team: een technisch en communicatief optimaal op elkaar ingespeeld operatieteam. Dit kan bereikt worden middels training en opleiding van zowel technische als communicatieve vaardigheden in teamverband.
- Holding: Voorbereidingsruimte voor operatieve behandeling
- Indicatiesteller: de persoon die met de patiënt de indicatie tot ingreep heeft gesteld.
- Intensive Care (IC): afdeling waar patiënten worden opgenomen bij wie één of meer belangrijke lichaamsfuncties intensief bewaakt en/of behandeld moeten worden.
- OK-complex: een deel van een behandelcentrum, geschikt gemaakt om operatieve behandelingen uit te voeren.
- Operateur: degene die een ingreep uitvoert waarbij anesthesiologische zorg verleend wordt.
- Operatiekamer: aangepaste ruimte geschikt gemaakt om bij patiënten een operatieve behandeling uit te voeren.
- Operatieteam: De operateur(s) (al dan niet in opleiding), de anesthesioloog (al dan niet in opleiding), de operatieassistenten (al dan niet in opleiding), de anesthesiemedewerker (al dan niet in opleiding) en eventuele anderen die onderdeel zijn van het operatieteam (bijvoorbeeld physician assistant, verpleegkundig specialist, neurofysioloog of perfusionist) die de operatie gaat/gaan uitvoeren of direct betrokken is/ zijn gedurende de gehele procedure.
- PACU: een postanesthesia care unit, waar tot 24 uur postoperatieve zorg wordt geleverd aan patiënten na een ingrijpende operatie, of aan patiënten met een hoog



perioperatief risico. Deze patiënten behoeven intensieve bewaking en/of behandeling die gericht is op het stabiliseren van de vitale functies postoperatief met de verwachting dat dit binnen een etmaal gerealiseerd is.

- Verkoever: verkoeverkamer annex aan het OK-complex, waar de patiënt verblijft, totdat de effecten van de anesthesie voldoende zijn uitgewerkt, het bewustzijn en de vitale parameters stabiel zijn teruggekeerd naar voor de patiënt normale waarden en de postoperatieve pijn onder controle is. Overal waar verkoever staat kan recovery gelezen worden.

#### **Literatuur**

<https://www.knmg.nl/advies-richtlijnen/dossiers/taakherschikking.htm>, geraadpleegd 4-6-2019.

VMS-praktijkids 'Verwisseling van en bij patiënten' (VMS Veiligheidsprogramma 2009).

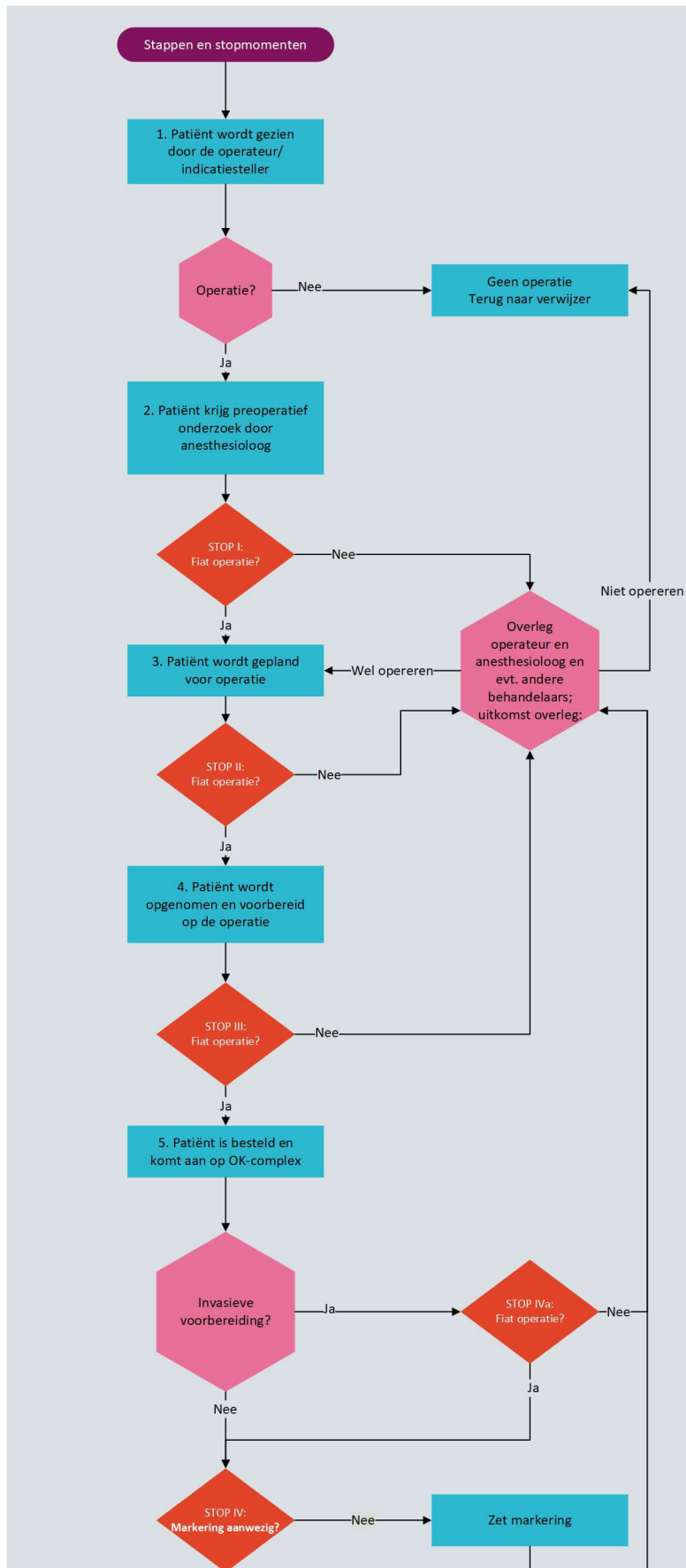
'Kinderen, hun ouders en patiënten rechten' (2009) Patiëntenfederatie Nederland.

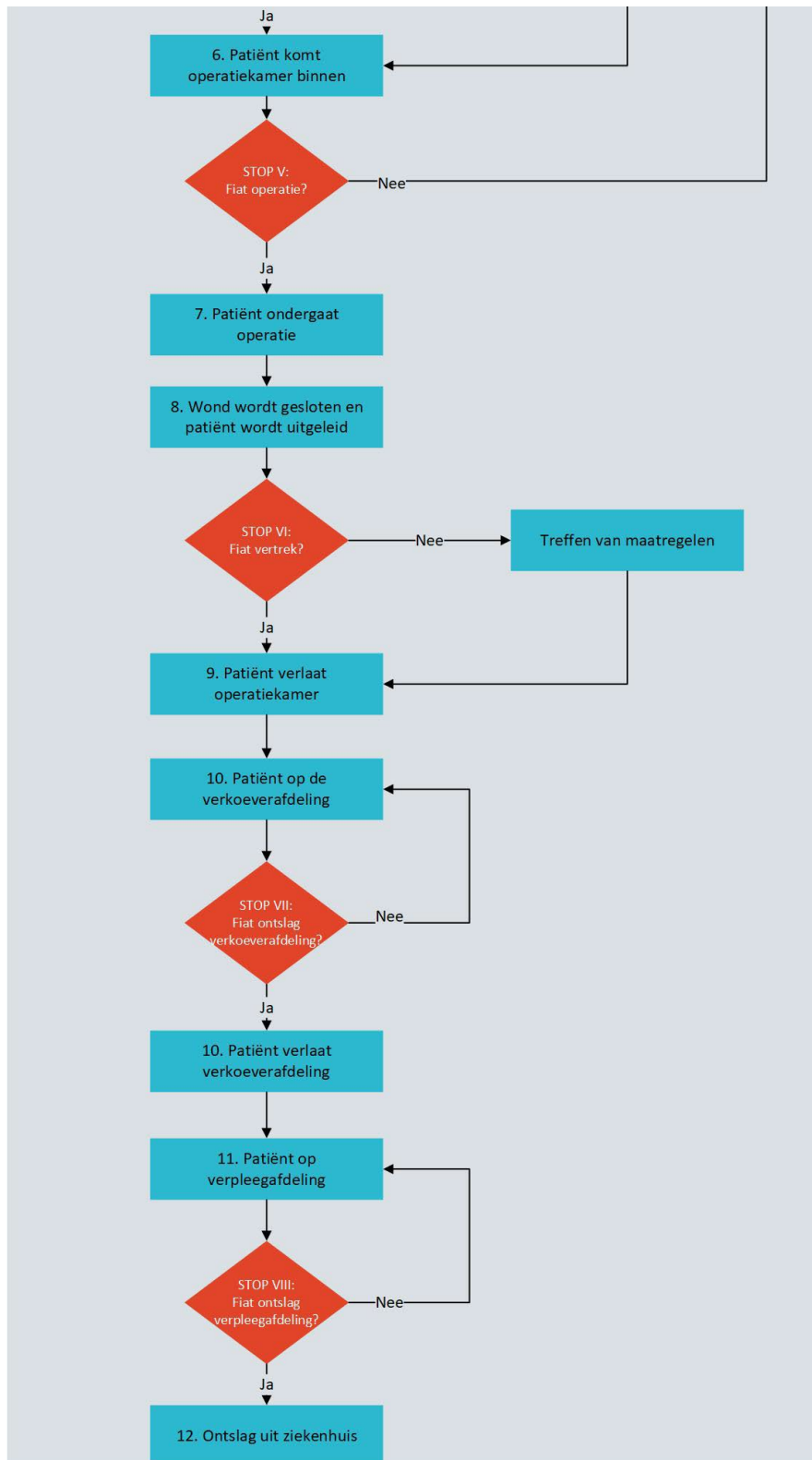
Burgerlijk Wetboek Boek. WGBO: [http://wetten.overheid.nl/BWBR0005290/2018-07-28#Boek7\\_Titeldeel7\\_Afdeling5](http://wetten.overheid.nl/BWBR0005290/2018-07-28#Boek7_Titeldeel7_Afdeling5) . Art. 7:448-52 en 465 BW.

Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist)

([https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg\\_org/uploads/hasp\\_boek\\_11\\_dec\\_2017\\_web.pdf](https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/hasp_boek_11_dec_2017_web.pdf)).

## Stroomschema: stappen en STOPmomenten





Initiatiefnemende verenigingen:

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie  
Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

NB1: Dit stroomschema hoort bij de richtlijn Perioperatief traject. Lees altijd de overwegingen en aanbevelingen van de betreffende module voor nuances, eventuele afwijkende situaties en extra achtergrondinformatie.

NB2: Betrek de patiënt bij de besluitvorming.



Ontwikkeld door het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

©2019 Versie 1

## Module Stap 1. Spreekuur operateur

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er tijdens het spreekuur van de operateur geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens het spreekuur van de operateur uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens het spreekuur van de operateur?

### Inleiding

Het perioperatieve traject start in feite al als er in de spreekkamer overeenstemming bereikt wordt met de patiënt over de wens/noodzaak tot een operatie, vandaar dat ook deze stap is opgenomen in deze richtlijn. In deze richtlijn zullen de volgende aspecten besproken worden die een relatie hebben met het (eerste) contact op het spreekuur:

- Overdracht van informatie.
- Taakherschikking.
- Samen beslissen en informatie voor de patiënt.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

Vanwege de aard van deze richtlijn is er geen sprake van conclusies op basis van wetenschappelijke literatuur. De aanbevelingen zijn gebaseerd op bestaande wet- en regelgeving, bestaand beleid en expert opinion.

### Overdracht van informatie

De richtlijn HASP beschrijft waaraan de overdracht tussen huisarts en specialist moet voldoen. Voor overdracht van medicatiegegevens is de richtlijn *Overdracht van medicatiegegevens in de keten* (2019) leidend.

Een consult waar de indicatie tot een operatie besproken wordt kan alleen zorgvuldig gedaan worden als er voldoende informatie beschikbaar is. Vervolgens moet de anesthesioloog tijdens de preoperatieve evaluatie voldoende informatie tot zijn/haar beschikking hebben om een zorgvuldige afweging te maken van het operatierisico en om eventuele risicobeperkende maatregelen in te kunnen zetten.

Ook wanneer de indicatiesteller niet dezelfde persoon is als de operateur is het van groot belang om een zorgvuldige documentatie te voeren waarbij het de operateur duidelijk is dat alle risico's besproken zijn en patiënt op de hoogte is van eventuele keuzes die gedurende de operatie pas genomen kunnen worden. Een preoperatief (telefonisch) gesprek tussen patiënt en operateur (indien dit niet dezelfde persoon is als de indicatiesteller) kan behulpzaam zijn om de geplande operatie en de verwachtingen rond de operatie op elkaar af te stemmen.

### Taakherschikking

Er zijn tegenwoordig meerdere zorgverleners die een indicatie tot operatie kunnen stellen. Naast de medisch specialist (in opleiding), onder andere de Physician Assistant (PA) en de verpleegkundig specialist (VS). Deze zorgverleners zijn goed in staat om een (afgebakend) deel van het werk van de medisch specialist over te nemen. Er moeten in de instelling heldere afspraken zijn tussen de betrokken professionals over de verdeling van taken en verantwoordelijkheden.

### Samen beslissen en informatie aan de patiënt

Doel van 'samen beslissen' is dat de patiënt geïnformeerd wordt over de verschillende mogelijkheden inclusief de voor- en nadelen hiervan, de voorkeuren van de patiënt worden besproken, en dat de patiënt samen met zijn/haar arts beslist wat de beste zorg is (Visiedocument Samen beslissen, 2019).

In de Wet op Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WGBO) (Art. 7:448 BW) is daarnaast wettelijk vastgelegd dat de patiënt goed geïnformeerd moet zijn over zijn/haar behandeling. In het geval van behandeling van minderjarigen ( $\leq 16$  jaar) en wilsonbekwamen gelden bovendien specifieke richtlijnen omtrent informatievoorziening. Zowel voor volwassenen als voor kinderen zijn er '3 goede vragen' ontwikkeld die kunnen ondersteunen bij het goed informeren van de patiënt en zijn/haar naasten en het bespreken van de voorkeuren van de patiënt. De '3 goede vragen' zijn:

- Wat zijn mijn mogelijkheden?
- Wat zijn de voordelen en nadelen van die mogelijkheden?
- Wat betekent dat in mijn situatie?

Omdat mondelinge informatie vaak niet beklijft heeft het sterke voorkeur om schriftelijke of digitale informatie mee te geven zodat patiënten en hun naasten dit op een ander moment nog een keer kunnen nalezen.

In het preoperatieve gesprek dienen het te verwachten postoperatieve herstel en leefregels besproken te worden.

### Informed Consent

De zorgverlener is wettelijk verplicht om toestemming te vragen voor een medische behandeling. Dit is vastgelegd in de WGBO (Art. 7:448-52 en 465 BW). Een medische behandeling kan daarom alleen uitgevoerd worden met uitdrukkelijke toestemming van de patiënt of wettelijk vertegenwoordiger (indien niet wilsbekwaam). Ook ten aanzien van informed consent gelden er specifieke regels voor minderjarigen en wilsonbekwamen. Deze zijn onder andere weergegeven in de brochure 'Kinderen, hun ouders en patiëntenrechten' van de Patiëntenfederatie Nederland.

De inhoud van het informed consent staat ook in de WGBO:

- a) de aard en het doel van het onderzoek of de behandeling die hij noodzakelijk acht en van de uit te voeren verrichtingen;
- b. de te verwachten gevolgen en risico's daarvan voor de gezondheid van de patiënt;
- c. andere methoden van onderzoek of behandeling die in aanmerking komen;
- d. de staat van en de vooruitzichten met betrekking tot diens gezondheid voor wat betreft het terrein van het onderzoek of de behandeling.

In de spoedsetting wordt waar mogelijk ook informed consent verkregen, zie aanbevelingen in

[https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid\\_rondom\\_spoedoperaties/communicatie\\_rondom\\_spoedoperaties.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid_rondom_spoedoperaties/communicatie_rondom_spoedoperaties.html)

## Reanimatie en behandelbeperkingen

Indien er een kans is dat er, gezien de gezondheidstoestand van de patiënt dan wel de aard van de operatie, een risico (bijvoorbeeld > 1%) is om in een reanimatiesetting te komen dient dit expliciet met de patiënt besproken te worden en vastgelegd te worden wat diens wensen zijn.

Het dient voor alle betrokken zorgverleners in het perioperatief traject duidelijk te zijn wat de wensen zijn van de patiënt ten aanzien van een eventuele reanimatie of behandelbeperkingen, indien de patiënt daar een duidelijke keuze in heeft gemaakt, en welk beleid hieromtrent is afgesproken.

## **Aanbevelingen**

### **1.1 Overdracht**

#### *Overdracht van verwijzer (bijvoorbeeld huisarts) naar specialist*

De overdracht tussen verwijzer en specialist vindt plaats conform de HASP richtlijn (Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist). Hierbij worden minimaal de volgende aspecten beschreven in de verwijzing:

- reden van verwijzing;
- relevante voorgeschiedenis;
- medicatie<sup>1</sup>;
- allergieën;
- bijzonderheden.

#### *Overdracht tussen de artsen, verpleegkundig specialisten en physician assistants in de instelling*

Leg ten minste de volgende informatie vast:

- Naam indicatiesteller.
- Naam supervisor.\*
- Operatie-indicatie.
- Besproken behandelopties en eventuele behandelbeperkingen.
- Informatie met betrekking tot operatie en opname:
  - type operatie;
  - voorkeur voor type anesthesie (indien meerdere opties mogelijk);
  - te verrichten consultaties vóór operatie: aangevraagd, reden, welk specialisme:\*
  - staken, starten of wijzigen van medicatie vóór operatie (denk hierbij aan antibioticaprofylaxe en antistollingsmedicatie);\*
  - specifieke maatregelen voor het per- en postoperatieve traject (bijvoorbeeld specifieke operateur, aanwezigheid van implantaten, specifieke maatregelen van belang voor anesthesioloog (bijvoorbeeld extreme Trendelenburg positie, specifieke voorkeuren van patiënt, IC-opname).

\* indien van toepassing

#### *Overdracht van specialist naar verwijzer*

Deze overdracht dient bij voorkeur plaats te vinden conform de HASP richtlijn (Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist). De indicatiesteller stelt de verwijzer reeds op te hoogte van de geplande operatie vóórdat deze heeft plaatsgevonden.

*Verantwoordelijk: operateur*

<sup>1</sup> [Link](#) naar richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (2019).

### 1.2 Taakherschikking

- De indicatiesteller (indien geen medisch specialist) vergewist zich ervan dat de patiënt weet wat de functie is van degene die voor hem/haar zit.
- Noteer wie de verantwoordelijke supervisor is.

*Verantwoordelijk: operateur*

### 1.3 Samen beslissen en informatie voor de patiënt

- Volg de wet op de Geneeskundige Behandeloovereenkomst (WGBO) omtrent de informatieplicht naar de patiënt en toestemming (Art. 7:448-52 en 465 BW). Houdt rekening met de wettelijke bepalingen voor minderjarigen en meerderjarige patiënten die niet in staat kunnen worden geacht tot een redelijke waardering van zijn belangen ter zake.
- Beslis samen met de patiënt over de operatie en eventuele alternatieve mogelijkheden, noteer dit in het patiëntendossier en zorg voor beschikbaarheid van schriftelijke of digitale informatie, zodat de patiënt en/of naaste(n) dit op een later moment nog kunnen nalezen.
- Informeer de patiënt in het preoperatieve traject over het postoperatieve traject (inclusief leefregels), zodat duidelijk is welke hulp eventueel ingeschakeld moet worden om de overgang van de instelling naar revalidatie thuis te optimaliseren.
- Indien er een kans is dat gezien de gezondheidstoestand van de patiënt dan wel de aard van de operatie een risico is (bijvoorbeeld >1%) om in een reanimatie setting te komen, bespreek dit expliciet met de patiënt en leg vast wat diens wensen zijn.
- Het dient voor alle betrokken zorgverleners in het perioperatief traject duidelijk te zijn wat de wensen zijn van de patiënt ten aanzien van een eventuele reanimatie of behandelbeperkingen, indien de patiënt daar een duidelijke keuze in heeft gemaakt, en welk beleid hieromtrent is afgesproken.

*Verantwoordelijk: operateur*

### Wat zijn de wijzigingen in stap 1 ten opzichte van de vorige richtlijn?

- Er is explicieter aandacht voor taakherschikking.
- Er is explicieter aandacht voor 'samen beslissen'.
- Niet-reanimeren gesprek bij risico ingrepen is toegevoegd.

### Literatuur

Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist)

([https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg\\_org/uploads/hasp\\_boek\\_11\\_dec\\_2017\\_web.pdf](https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/hasp_boek_11_dec_2017_web.pdf)).

3goedevragen.nl.

Kinderen, ouders en patiënten rechten' van de Patiëntenfederatie Nederland.

([https://www.patiëntenfederatie.nl/Documenten/producten/informatiekaart/kinderen\\_hun\\_ouders\\_en\\_patintenrechten\\_54-9.pdf](https://www.patiëntenfederatie.nl/Documenten/producten/informatiekaart/kinderen_hun_ouders_en_patintenrechten_54-9.pdf)).

<https://www.knmg.nl/advies-richtlijnen/dossiers/taakherschikking.htm>, geraadpleegd 4-6-2019.

Burgerlijk Wetboek Boek. WGBO: [http://wetten.overheid.nl/BWBR0005290/2018-07-28#Boek7\\_Titeldeel7\\_Afdeling5](http://wetten.overheid.nl/BWBR0005290/2018-07-28#Boek7_Titeldeel7_Afdeling5) . Art. 7:448-52 en 465 BW.

Federatie Medisch Specialisten. Visiedocument Samen beslissen, 2019.

Multidisciplinaire richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten, 2019

## Bijlagen bij module stap 1

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regiehouder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 1. Spreekuur operateur	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH en NVA	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.



## Module Stap 2. Preoperatief anesthesiologisch onderzoek

### Uitgangsvraag

- a. Wat dient er tijdens het preoperatief anesthesiologisch onderzoek geregeld te worden om het perioperatieve traject te optimaliseren?
- b. Welke informatie moet er tijdens het preoperatief anesthesiologisch onderzoek uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens het preoperatief anesthesiologisch onderzoek?

### Inleiding

Tijdens de preoperatieve evaluatie moet de anesthesioloog voldoende informatie tot zijn/haar beschikking hebben om op basis van een risico-inschatting een veilig en verantwoord anesthesiologisch plan voor de individuele patiënt te maken. Tevens dient informed consent voor de anesthesie verkregen te worden. Indien noodzakelijk wordt in samenwerking met andere specialismen de toestand van de patiënt preoperatief geoptimaliseerd.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

#### Preoperatieve evaluatie

Uit het oogpunt van patiëntgerichtheid wordt de preoperatieve evaluatie zo ingericht dat de patiënt tijdens hetzelfde bezoek zoveel mogelijk voorbereidende onderzoeken/afspraken (onder andere medicatieverificatie) op één dag kan krijgen. Voor overdracht van medicatiegegevens is de richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (2019) leidend.

Alle patiënten die een interventie ondergaan waarbij anesthesiologische zorg wordt gegeven, worden preoperatief geëvalueerd waarbij de anesthesioloog eindverantwoordelijk is voor deze evaluatie. Hierbij wordt vastgelegd:

- Relevante medische voorgeschiedenis.
- Eventuele behandelbeperkingen.
- Actueel medicatiegebruik, aanwezigheid van implantaten of gebruik medische hulpmiddelen.
- Allergieën voor medicamenten.
- Problemen/complicaties bij eerdere anesthesieën.
- Bijzonderheden in de familie bij anesthesieën.
- Bevindingen van het lichamelijk onderzoek (met name aandacht voor luchtweg, hart en longen).\*
- Uitslagen van consulten, functieonderzoeken en laboratoriumonderzoek.\*

*\*indien verricht*

Lokaal bepaalt de afdeling anesthesiologie met de operateurs hoe de preoperatieve evaluatie vorm wordt gegeven. (bijvoorbeeld bij laagrisico ingrepen en heroperaties).

#### Aanvullend onderzoek en consulten

Aanvullend onderzoek en consulten (bijvoorbeeld cardioloog, longarts, internist, klinisch geriater) worden aangevraagd op basis van de actuele gezondheid van patiënt, medicatiegebruik en de complexiteit van de voorgenomen procedure. Deze zijn alleen zinvol als de uitkomst ervan het anesthesiologisch plan kan wijzigen of als de uitkomst van belang is voor het perioperatief beleid.

#### Oprachten verpleegafdeling

Het preoperatief onderzoek wordt vastgelegd in het patiëntendossier alsmede de medicatieopdrachten (starten en staken van medicatie perioperatief) en opdrachten over nuchter beleid en premedicatie. Er zijn lokale afspraken over de eindverantwoordelijkheid en registratie van het antistollingsbeleid gedurende het gehele operatieve traject.

#### Geldigheidsduur preoperatief onderzoek

Lokaal worden er afspraken gemaakt over de geldigheidsduur van het preoperatief onderzoek, die afhankelijk kan zijn van de zwaarte van de ingreep en de gezondheidstoestand van de patiënt.

De behandelend anesthesioloog vergewist zich ervan dat er tussen de datum van het preoperatief onderzoek en de actuele ingreep geen relevante wijzigingen hebben voorgedaan in de gezondheidstoestand van de patiënt of diens medicijngebruik.

#### Informatie aan de patiënt, samen beslissen

Het verdient aanbeveling om de patiënt, voorafgaande aan het preoperatief gesprek over mogelijke keuzes te informeren, indien mogelijk is er reeds voorlichtingsmateriaal beschikbaar. Met de patiënt wordt tijdens het preoperatief spreekuur tenminste het volgende besproken:

- de mogelijkheden en voor- en nadelen van de gekozen anesthesietechnieken, met complicaties en bijwerkingen en de wensen/voorkeuren van de patiënt;
- nuchter beleid;
- starten en staken van medicatie perioperatief, inclusief antistolling;
- de postoperatieve pijnstilling en het te verwachten beloop van de pijn;
- de eventuele noodzaak van postoperatieve bewaking op een PACU, medium care (MC) of IC;
- dat (mogelijk) een andere anesthesioloog de anesthesie zal verzorgen.

In het patiëntendossier wordt gedocumenteerd welke schriftelijke of digitale informatie aan de patiënt is meegegeven.

Zoals ook in stap 1 staat beschreven is de zorgverlener wettelijk verplicht om toestemming te vragen voor een medische behandeling. Dit is vastgelegd in de WGBO (Art. 7:448-52 en 465 BW). Specifiek voor de Informed consent in de anesthesiologie wordt verwezen naar het beroepskader Informed consent van de NVA (2019).

#### (Multidisciplinaire) risicoclassificatie van de patiënt

Tijdens de preoperatieve evaluatie wordt een risico-inventarisatie gedaan en vastgesteld wat de consequenties hiervan zijn voor de perioperatieve zorg.

Afhankelijk van de risico-inschatting bepaalt de anesthesioloog en/of de operateur of de situatie van de patiënt moet worden besproken in een overleg waarin de anesthesioloog, bij voorkeur de operateur en andere belangrijke ketenpartners vertegenwoordigd zijn.

In dit multidisciplinair overleg wordt bepaald of de voorgestelde operatie voor deze patiënt de meest zinvolle therapeutische optie is en zo ja, hoe de patiënt en de operatie het beste kan worden voorbereid en ingepland. Ook wordt stilgestaan bij de postoperatieve zorg. De hoofdbehandelaar bespreekt de uitkomst van dit overleg met de patiënt.

### Taakherschikking

Voor taakherschikking wordt verwezen naar Beroepskader Taakherschikking NVA-NAPA (2018). In dit document staat benoemd dat taakherschikking op alle deeltaken in principe mogelijk is, waarbij een PA zelfstandig de deeltaken op zich neemt. Het niet accorderen van een patiënt (stopmoment I) voor een operatie loopt uitsluitend via een anesthesioloog.

## **Aanbevelingen**

### **2.1 Preoperatief anesthesiologisch onderzoek**

#### De anesthesioloog:

- Neemt kennis van het patiëntendossier.
- Controleert en legt het volgende vast in het patiëntendossier.
  - relevante medische voorgeschiedenis;
  - eventuele behandelbeperkingen;
  - actueel medicatiegebruik<sup>2</sup>, aanwezigheid van implantaten of gebruik medische hulpmiddelen;
  - allergieën voor medicamenten;
  - problemen/complicaties bij eerdere anesthesieën;
  - bijzonderheden in de familie bij anesthesieën;
  - bevindingen van het lichamelijk onderzoek (met name aandacht voor luchtweg, hart en longen); \*
  - uitslagen van consulten, functieonderzoeken en laboratoriumonderzoek;
  - samenvatting en conclusie preoperatief traject.\*

*\*indien verricht*

#### Samen beslissen (anesthesioloog en patiënt en/of naasten)

Bespreek met de patiënt tenminste de volgende onderwerpen en leg dit vast in patiëntendossier:

- De mogelijkheden en voor- en nadelen van de gekozen anesthesietechnieken, met complicaties en bijwerkingen en de wensen/voorkeuren van de patiënt.
- Nuchter beleid.
- Starten en staken van medicatie perioperatief, inclusief antistolling.
- De postoperatieve pijnstilling en het te verwachten beloop van de pijn.
- De eventuele noodzaak van postoperatieve bewaking op een PACU, MC of IC.
- Dat (mogelijk) een andere anesthesioloog de anesthesie zal verzorgen.

#### Informatie van geconsulteerd specialist aan anesthesioloog

De geconsulteerd specialist legt de conclusie en daaruit voortvloeiend advies vast in het patiëntendossier.

<sup>2</sup> [Link](#) naar richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (2019)

#### Risicoclassificatie (anesthesioloog)

- Stel het perioperatieve risico van de patiënt vast.
- Bespreek patiënten afhankelijk van de risico-inschatting in een overleg waarin de behandelende anesthesioloog, betreffende operateur en andere belangrijke ketenpartners vertegenwoordigd zijn.

#### Informed consent voor anesthesiologische behandeling (anesthesioloog)

- Volg de wet op de Geneeskundige Behandelovereenkomst (WGBO) omtrent de informatieplicht naar de patiënt en toestemming (Art. 7:448-52 en 465 BW). Houd rekening met de wettelijke bepalingen voor minderjarigen en meerderjarige patiënten die niet in staat kunnen worden geacht tot een redelijke waardering van zijn belangen ter zake.
- Beslis samen met de patiënt over de operatie en eventuele alternatieve mogelijkheden of behandelbeperkingen, noteer dit in het patiëntendossier en zorg voor beschikbaarheid van schriftelijke of digitale informatie, zodat de patiënt en/of naaste(n) dit op een later moment nog kunnen nalezen.

#### Informatie van anesthesioloog naar operateur

De anesthesioloog licht de operateur in en legt dit vast in patiëntendossier.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

## **2.2 STOPMOMENT I**

De anesthesioloog evalueert:

- Achten patiënt, operateur en anesthesioloog het perioperatieve risico acceptabel?
- Zijn de juiste maatregelen getroffen om het perioperatieve risico zoveel mogelijk te beperken?
- Gaat de patiënt akkoord met de operatie, de anesthesietechniek en de verwachte risico's?
- Bij twijfel vindt er overleg plaats tussen operateur, anesthesioloog en eventuele andere behandelaars. Informeer de patiënt over de uitkomst van deze bespreking.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

#### **Wat zijn de wijzigingen in stap 2 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- Risicoclassificatie (inclusief MDO) is toegevoegd.
- Er is explicieter aandacht voor 'samen beslissen'.

#### **Literatuur**

Beroepskader taakherschikking NVA-NAPA, 2018;

<https://www.anesthesiologie.nl/publicaties/beroepskader-taakherschikking-nva-napa>.

Beroepskader informed consent NVA, 2019;

<https://www.anesthesiologie.nl/publicaties/beroepskader-informed-consent>.

Multidisciplinaire richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten, 2019.

## Bijlagen bij module stap 2

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 2. Preoperatief anesthesiologisch onderzoek	NVA en NVvH	2020	2025	Eens in de vijf jaar	NVA en NVvH	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Module Stap 3. Planning

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er tijdens de preoperatieve planning geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens de preoperatieve planning uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens de preoperatieve planning?

### Inleiding

De definitieve planning voor een operatieve ingreep kan pas plaatsvinden als patiënt, operateur, anesthesioloog en logistieke planning akkoord gaan en optimale veiligheid is geborgd. De planningsmedewerker verzamelt alle informatie en legt dit vast in het EPD. Indien niet aan alle voorwaarden wordt voldaan, wordt met de verantwoordelijke overlegd en actie ondernomen. Ook dit wordt in het dossier vastgelegd.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

Voor zowel de poliklinische electieve als de reeds opgenomen patiënten, waarbij de operatie-indicatie tijdens de opname gesteld wordt, verzamelt en controleert de planningsmedewerker alle gegevens rondom een operatie.

De maximale wachttijd tot operatie moet worden aangegeven door de operateur en bewaakt worden door de planningsmedewerker. Voor spoedoperaties zie: [link](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid_rondom_spoedoperaties/startpagina_-_beleid_rondom_spoedoperaties.html) [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid\\_rondom\\_spoedoperaties/startpagina\\_-\\_beleid\\_rondom\\_spoedoperaties.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/beleid_rondom_spoedoperaties/startpagina_-_beleid_rondom_spoedoperaties.html).

De instelling moet een protocol hebben, waarmee geborgd wordt dat er een tijdige controle is op aanwezigheid van de noodzakelijke materialen op de operatiekamer. (bijvoorbeeld voor prothesen en steriele hulpmiddelen).

Het planningsbureau dient te verifiëren of de afspraken, inclusief antistolling, duidelijk zijn voor de patiënt. Indien dit niet duidelijk is voor patiënt, zal het planningsbureau de operateur hierover informeren.

Ook komt het voor dat de medische situatie van patiënt is veranderd in de wachttijd tussen preoperatieve evaluatie en de oproep voor de operatie (ziekenhuis opname, medicatie). Het planningsbureau zal hiernaar vragen tijdens het (telefonisch) contact bij oproep van patiënt. Indien van toepassing wordt overlegd met operateur en/of anesthesioloog om te beoordelen of de indicatie en/of de preoperatieve evaluatie herzien moeten worden.

De verantwoordelijkheid voor de definitieve planning ligt bij de operateur dan wel de hoofdbehandelaar.

## Aanbevelingen

### 3.1. Planning

De planningsmedewerker:

- Neemt kennis van het dossier.
- Controleert de volgende aspecten:
  - akkoord operateur;
  - akkoord anesthesioloog;
  - type opname bekend en geregeld (bijvoorbeeld dagbehandeling/ short stay/ klinisch/ IC / rooming-in);
  - bed op juiste afdeling;
  - afspraken vastgelegd en indien nodig uitgevoerd (voorbereiding, peroperatieve bijzonderheden, nazorg);
  - of er na de preoperatieve evaluatie medicatieveranderingen en/of gezondheidsproblemen zijn geweest.
  - controle op maximale wachttijd;
  - specifieke wensen patiënt vastgelegd en/of uitgevoerd.

*de beschikbaarheid van:*

- OK-ruimte en personeel.
- Benodigde materialen.
- Aanvullend personeel.

*Verantwoordelijk: operateur*

### 3.2 Informatie van planning naar patiënt, operateur, anesthesioloog, OK en afdeling

De planningsmedewerker:

- licht alle partijen in;
- legt de opname-/operatiedatum vast in het medisch dossier;
- informeert de operateur en de patiënt als wachttijd overschreden wordt.

De planningsmedewerker:

Informeert de patiënt over datum van de opname/operatie en verifieert bij de patiënt of de afspraken omtrent medicatie (inclusief antistolling) duidelijk zijn.

*Verantwoordelijk: operateur*

### 3.3 STOPMOMENT II

De planningsmedewerker:

Legt de operatiedatum pas definitief vast wanneer aan alle randvoorwaarden (zie aanbeveling 3.1) is voldaan.

Overlegt met de medisch inhoudelijk verantwoordelijke en onderneemt actie wanneer niet aan alle voorwaarden is voldaan. Leg dit vast in het dossier.

*Verantwoordelijk: Operateur*

### Wat zijn de wijzigingen in stap 3 ten opzichte van de vorige richtlijn?

- Controle op veranderingen in gezondheidstoestand sinds de preoperatieve evaluatie en controle op urgentie zijn toegevoegd.
- Informeren van patiënt is uitgebreid.

- Verantwoordelijkheden rondom planning zijn toegevoegd.

## Literatuur

-.



### Bijlagen bij module stap 3

#### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 3. Planning	NVvH en NVA	2020	2025	Elke vijf jaar	NVvH	-

#### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Module stap 4. Opname

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er tijdens de preoperatieve opname geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens de preoperatieve opname uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens de preoperatieve opname?

*De uitgangsvraag omvat de volgende deelvraag:*

- Draagt een dagbriefing met het hele operatieteam voorafgaand aan het dagprogramma binnen het perioperatief traject bij aan het optimaliseren van de patiëntveiligheid en de organisatie van zorg? Zo ja, hoe dient deze ingebed en georganiseerd te worden?

### Inleiding

Vanaf opname op de afdeling tot aankomst van de patiënt op de operatiekamer worden er meermaals door verscheidene zorgverleners patiëntengegevens geverifieerd. Zowel door de verpleegkundige op de afdeling, als door het team op de operatiekamer worden voorbereidingen getroffen. Het is zaak om in deze fase tijdig onvolkomenheden te signaleren zodat hiervoor een oplossing kan worden gevonden. Een gestandaardiseerde methode van analyse en documentatie van dit proces ontbreekt op dit moment.

Een dagbriefing wordt uitgevoerd met het gehele operatieteam voorafgaand aan de start van het operatieprogramma, waarbij de geplande ingrepen en patiënten kort worden doorgesproken. Men richt zich tijdens de dagbriefing enerzijds op de specifieke behoeften (instrumenten, apparaten, materialen, disciplines, et cetera), en anderzijds op patiëntgebonden factoren (medische voorgeschiedenis, chirurgisch/ anesthesiologisch behandelplan, aandachtspunten, et cetera). Mogelijkerwijs beïnvloedt een dergelijke dagbriefing de kwaliteit van zorg in positieve mate.

### Zoeken en selecteren

Om een deel van de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende zoekvraag :

Wat zijn de (on)gunstige effecten van een dagbriefing met het hele team vergeleken met geen dagbriefing voor de operatie op de patiëntveiligheid en organisatie van zorg?

**P (Patiënten):** alle patiënten die een operatie ondergaan;

**I (Interventie):** dagbriefing;

**C (Comparison):** geen dagbriefing;

**O (Outcomes):** complicaties, vertraging/onderbrekingen, operatietijd, (verminderde) werklust, communicatie/teamwork, efficiëntie.

### Relevante uitkomstmaten

De werkgroep achtte complicaties een voor de besluitvorming kritieke uitkomstmaat; en vertragingen/onderbrekingen, operatietijd, (verminderde) werklust, communicatie/teamwork en efficiëntie voor de besluitvorming belangrijke uitkomstmaten.

De werkgroep definieerde niet a priori de genoemde uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities. Tenzij anders vermeld werden de door de internationale GRADE-working group voorgestelde default grenzen gehanteerd voor klinische relevantie: een verschil in relatief risico van 25% bij dichotome uitkomstmaten, en een verschil van een halve standaarddeviatie voor continue uitkomstmaten.

#### Zoeken en selecteren (Methode)

In de databases Medline (via OVID) en Embase (via Embase.com) is op 15 juni 2018 met relevante zoektermen gezocht naar Engelstalige systematische reviews, gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek en vergelijkend observationeel onderzoek vanaf het jaar 2000 over dagbriefing. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording. De literatuurzoekactie leverde 320 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: zowel patiëntenpopulatie, interventie, controle als uitkomst moest overeenkomen met bovenbeschreven PICO. Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 36 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens 32 studies geëxcludeerd (zie exclusietabel onder het tabblad Verantwoording), en vier studies definitief geselecteerd.

Vier onderzoeken zijn opgenomen in de literatuuranalyse. De belangrijkste studiekarakteristieken en resultaten zijn opgenomen in de evidencetabellen. De beoordeling van de individuele studieopzet (risk of bias) is opgenomen in de risk of bias tabellen.

### **Samenvatting literatuur**

#### Beschrijving studies en resultaten

##### *Incidenten*

Phadnis (2018) beschrijft een prospectieve case-control studie waarin de associatie tussen een dagstart (preoperatieve briefings) en intraoperatieve kleine en (potentieel) grotere nadelige voorvallen is onderzocht in twee fasen. Tijdens de teambriefing dienden de onderwerpen besproken te worden: introductie, personeel, pauzes, en het bespreken van een aantal onderwerpen per patiënt (volgorde, naam, procedure, zijde, positie, antibiotica, bijzonderheden rond anesthesie, chirurgische benodigdheden, tourniquet en röntgenfoto). Tijdens fase 1 werden gedurende twee weken 41 operatie-lijsten (trauma en orthopedisch) prospectief ge-audit door middel van observatie en vragenlijsten. Er werd geregistreerd of de dagbriefings adequaat, gedeeltelijk adequaat of inadequaats/niet werden uitgevoerd. Verschillen in nadelige incidenten werden gerapporteerd, (patiënt-gerelateerd, overdracht-gerelateerd, instrument gerelateerd, stafgerelateerd, anesthesiegerelateerd, misverstand in de volgorde van de operatielijst, overige voorvallen). In fase 2, zes maanden na implementatie van fase 1, werd de interventie verbeterd (onder andere werd de dagstart verplicht gesteld) en in een nieuw cohort onderzocht met 47 operatielijsten gedurende twee weken.

Van de 41 operatielijsten in fase 1 werd er in 10 gevallen de dagstart goed uitgevoerd, 17 gevallen incompleet en 14 gevallen niet. Er waren geen peroperatieve nadelige incidenten in de groep met een dagstart, 13 in de groep met een incomplete dagstart en 24 in de groep zonder dagstart. Materiaal-gerelateerde incidenten werd het meest frequent gerapporteerd. Er werd een significante associatie gevonden tussen het niet of inadequaats uitvoeren van een dagstart en het voorkomen van peroperatieve nadelige incidenten vergeleken met situaties waarin er wel een adequate dagstart werd uitgevoerd. In deze case-control studie is er niet gecorrigeerd voor potentiële confounders. (Phadnis, 2018)

### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat incidenten is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (risk of bias: niet representatieve steekproef en geen correctie voor potentiële confounders) en het geringe aantal patiënten en operatieteams (imprecisie). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### *Teamklimaat*

Leong (2017) beschrijft een prospectieve interventiestudie bij vijf operatieteams in een Nederlands ziekenhuis met één meting vooraf aan de interventie (1 maand) en twee metingen na implementatie van de interventie (4 maanden en 2,5 jaar). De interventie bestond uit een dagstart (briefing) en debriefing. De briefing moest worden uitgevoerd met het hele operatieteam voordat de eerste patiënt arriveert in de operatiekamer, waarbij essentiële informatie werd gedeeld over: introductieronde, rolverdeling teamleden en verwachte technische en logistieke issues waarbij extra aandacht nodig is. Bij de debriefing aan het einde van de dag werd het werk van de dag besproken, zowel positieve als problematische dingen. Er is dan ruimte om ervaringen te delen en suggesties voor verbetering te geven gerelateerd aan de kwaliteit en veiligheid van de perioperatieve zorg. De primaire uitkomstmaat was teamklimaat (gemeten met de *Team Climate Inventory* (TCI) vragenlijst), secundair werden ervaringen over efficiëntie (zonder baseline meting) en de duur van de (de)briefings gemeten, dit was minder dan vier minuten.

De TCI evalueert vier dimensies: participatieve veiligheid, support voor innovatie, visie en taakoriëntatie op een 5-punts Likertschaal. De TCI werd één maand voor implementatie en vier maanden en 2,5 jaar na de implementatie van de dagstart en debriefing afgenomen.

Vier maanden na implementatie was er geen significante verbetering in teamklimaat, behalve in de dimensie visie (0,24; 95% Betrouwbaarheidsinterval (BI) 0 tot 0,48;  $p=0,05$ ).

2,5 jaar na de implementatie was er een net niet significante verbetering in de totale TCI score (0,18; 95% BI -0,01 tot 0,38;  $p=0,05$ ). Met name de dimensies participatieve veiligheid en visie verbeterden, respectievelijk met 0,28 (95% BI 0,06 tot -0,50)  $p=0,02$  en 0,24 (95% BI 0,01 tot 0,46),  $p=0,04$ .

Er is niet vermeld of er andere verbeterprojecten op het gebied van kwaliteit liepen tijdens de lange follow-up periode van 2,5 jaar. Er is niet gecorrigeerd voor potentiële confounders. (Leung, 2017)

### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat teamklimaat is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (risk of bias: lage respons op vragenlijst, geen correctie voor potentiële confounders en voor-na studie opzet zonder controlegroep), indirectheid doordat de interventie bestond uit een dagstart én debriefing en het geringe aantal patiënten en operatieteams (imprecisie). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### *Vertragingen en onderbrekingen*

Jain (2015) beschrijft een retrospectieve pilot voor een kwaliteitsverbeterproject met een dagelijkse dagstart (preoperatieve huddle) op een orthopedie afdeling voor 19 operatiedagen met 62 patiënten. Bij de dagstart dient per patiënt besproken te worden de naam en leeftijd van de patiënt, geplande procedure, zijde, positie, tourniquet, essentiële

instrumenten, röntgenfoto, antibiotica, zenuwblokkades, verwacht bloedverlies, verwachte duur van de procedure, noodzaak postoperatieve immobilisatie, speciale omstandigheden en vragen. De belangrijkste uitkomsten waren onderbrekingen en vertragingen. Uitkomsten werden op baseline (19 operatiedagen, met 65 patiënten) en na implementatie van de dagstart implementatie gemeten. Een dagstart duurde gemiddeld 3,18 minuten.

Jain (2015) rapporteerde over onverwachte vertragingen tussen operaties, de dagflow werd met een score tussen de 1 tot 10 beoordeeld door de operateur. Voor implementatie van de dagstart was de gemiddelde flow 5,6, na implementatie was deze significant hoger met 8,2,  $p < 0,01$ . Op de 19 operatiedagen voor implementatie waren er in totaal 19 onverwachte vertragingen, dit waren er na implementatie 4, ook op 19 operatiedagen.

Jain (2015) rapporteerde over onderbrekingen rondom de operatie, gedefinieerd als vragen rondom de operatie, die anders tijdens de dagstart zouden moeten worden gesteld. Het aantal onderbrekingen voor implementatie van de dagstart was 163 op 19 operatiedagen en 35 op 19 operatiedagen na de implementatie. Het aantal vragen per patiënt buiten de dagstart om daalde van 2,5 naar 0,6 vraag per patiënt. Er is geen statistische analyse gerapporteerd over dit verschil. (Jain, 2015)

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat vertraging en onderbrekingen is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (risk of bias: geen correctie voor potentiële confounders en voor-na studie opzet zonder controlegroep) en het geringe aantal patiënten en operatieteams (imprecisie). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

#### *Starttijd operatie*

Ali (2011) beschrijft een prospectieve interventiestudie waarbij een dagstart (briefing) als onderdeel van het gehele WHO National Patient Safety Agency 5-punten proces (briefing, sign-in voor toediening anesthesie, time-out, sign-out, debriefing) werd geïmplementeerd in twee ziekenhuizen. De dagstart werd uitgevoerd voor het starten van de operatielijst en duurde 5 tot 10 minuten. De dagstart dient te beginnen met een teamintrodactie, operatielijst volgorde en op een gestructureerde manier dient per patiënt de co-morbiditeiten, operatie, positie, benodigde materialen en de operatielijst volgorde te worden besproken. De uitkomsten starttijd van de operatielijst in 27 operatielijsten voor implementatie en 34 operatielijsten na operatie. Tevredenheid van personeel over de dagstart werd onderzocht, zonder voormeting. (Ali, 2011)

Ali (2011) verzamelde data over de vertraging in starttijd ten opzichte van de operatielijst (gedefinieerd als de tijd in minuten die afwijkt van de geplande starttijd tot de anesthesie starttijd) voor en na implementatie van een dagstart. Er was geen significant verschil tussen de starttijden, met een gemiddeld verschil van 7,2 minuten,  $p = 0,1$ . Zowel voor als na de implementatie was er vertraging in de starttijd van de operatie ten opzichte van de geplande tijd op de operatielijst, respectievelijk gemiddeld 30,7 (sd 19,3) en 23,5 (sd 14,5) minuten,  $p = 0,1$ . (Ali, 2011)

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat vertraging in starttijd operatie is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (risk of bias: geen correctie voor potentiële confounders en voor-na

studie opzet zonder controlegroep) en het geringe aantal patiënten en operatieteams (imprecisie). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### Conclusies

<b>Ze er laag GRADE</b>	Het is onzeker of een dagstart geassocieerd is met minder peroperatieve incidenten vergeleken met geen of een incomplete dagstart.  <i>Bronnen: (Phadnis, 2018)</i>
<b>Ze er laag GRADE</b>	Het is onzeker of het invoeren van een dagstart het teamklimaat van een operatieteam verbetert op korte termijn of lange termijn vergeleken met geen dagstart.  <i>Bronnen: (Leung, 2017)</i>
<b>Ze er laag GRADE</b>	Het is onzeker of een dagstart zorgt voor minder vertraging op een operatiedag vergeleken met geen dagstart.  <i>Bronnen: (Jain, 2015)</i>
<b>Ze er laag GRADE</b>	Het is onzeker of een dagstart zorgt voor minder onderbrekingen rondom een operatie vergeleken met geen dagstart.  <i>Bronnen: (Jain, 2015)</i>
<b>Ze er laag GRADE</b>	Het is onzeker of een dagstart zorgt voor geen vertraging in de starttijd van de operatiedag vergeleken met geen dagstart.  <i>Bronnen: (Ali, 2011)</i>

### Overwegingen

Stap vier dient tijdig voor de operatie uitgevoerd te worden. Het gaat hierbij om vroege signalering van onvolkomenheden op zowel opnameafdeling als operatieafdeling. Op deze manier kan correctie nog plaats vinden vóór de start van de operatie zonder dat hierdoor vertraging in het rooster ontstaat.

Op basis van de huidige literatuuranalyse is echter onvoldoende bewijs dat het invoeren van een dagbriefing leidt tot minder complicaties, een beter teamklimaat en minder vertraging en onderbrekingen. De onderzochte studies tonen wel een potentieel voor de toekomst. De werkgroep heeft daarom de dagbriefing niet als verplichting toegevoegd aan het operatief traject.

Het is vereist om, voorafgaand aan het bestellen van de patiënt, de patiënt- en operatiegegevens te verifiëren op zowel de afdeling als op het operatiecomplex.

Een belangrijk onderdeel binnen dit verificatieproces is het markeren van de operatieplek. Dit is van belang om zijde- of locatieverwisseling bij operaties te voorkomen. Voordat de patiënt naar de operatiekamer gaat moet de markering zijn gezet met watervaste stift, indien markering geïndiceerd is. De belangrijkste argumenten voor de timing van de markering zijn dat er op deze manier een extra controlemoment is ingebouwd en dat er minder spanning is op de afdeling of holding vergeleken met de operatiekamer.

## Aanbevelingen

### 4.1 Bij opname

Controleer minimaal de volgende informatie en leg dit vast in het dossier:

- Identiteit bepaald en naambandje aangebracht.
- Type operatie.
- Gezondheidstoestand patiënt.
- Medicatieverificatie.
- Beleid rondom antistolling volgens afspraak uitgevoerd.
- Premedicatie gegeven volgens afspraak.
- Afspraken met betrekking tot voorbereiding, peroperatieve bijzonderheden en nazorg.

*Verantwoordelijk: operateur*

### 4.2 Voor het bestellen van de patiënt

Operatieassistent controleert de volgende benodigdheden en legt dit vast in het dossier:

- Implantaat/prothese.
- Apparatuur en instrumentarium.

*Verantwoordelijk: operateur*

### 4.3 Markeren

Markering van de operatieplaats vindt plaats door operateur (of gedelegeerde) en met watervaste stift.

Plaats de markering voordat de patiënt naar de operatiekamer gaat, indien markering geïndiceerd is.

*Verantwoordelijk: operateur*

### 4.4 STOPMOMENT III

Controleer na opname van de patiënt en vóór stopmoment IV(a) of alle preoperatieve afspraken zijn uitgevoerd en er geen veranderingen zijn opgetreden in de gezondheidstoestand van de patiënt sinds de preoperatieve evaluatie.

*Verantwoordelijk: operateur*

### Wat zijn de wijzigingen in deze stap ten opzichte van de vorige richtlijn?:

- Er is een literatuuranalyse voor dagbriefing uitgevoerd, echter onvoldoende bewijs om hier een aanbeveling over op te nemen in de richtlijn.
- Controle stollingsstatus is toegevoegd.
- Controle verpleegkundige info is aangepast.
- Er is explicieter aandacht voor markering voordat de patiënt naar de operatiekamer gaat (dus uiterlijk op de holding).

## Literatuur

Phadnis J, Templeton-Ward O. Inadequate Preoperative Team Briefings Lead to More Intraoperative Adverse Events. *J Patient Saf.* 2018 Jun;14(2):82-86. doi: 10.1097/PTS.000000000000181. PubMed PMID: 25906404.

- Leung Y, Salfinger S, Mercer A. The positive impact of structured teaching in the operating room. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2015 Dec;55(6):601-5. doi:10.1111/ajo.12392. Epub 2015 Aug 19. PubMed PMID: 26287274.
- Jain AL, Jones KC, Simon J, Patterson MD. The impact of a daily pre-operative surgical huddle on interruptions, delays, and surgeon satisfaction in an orthopedic operating room: a prospective study. *Patient Saf Surg.* 2015 Feb 21;9:8. doi: 10.1186/s13037-015-0057-6. eCollection 2015. PubMed PMID: 25705257; PubMed Central PMCID: PMC4336479.
- Ali M, Osborne A, Bethune R, Pullyblank A. Preoperative surgical briefings do not delay operating room start times and are popular with surgical team members. *J Patient Saf.* 2011 Sep;7(3):139-43. doi: 10.1097/PTS.0b013e31822a9fbc. PubMed PMID: 21857241.



## Bijlagen bij module stap 4

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 4. Opname	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH en NVA	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Evidencetabellen

### Evidence table for intervention studies (randomized controlled trials and non-randomized *observational* studies (cohort studies, case-control studies, case series))<sup>1</sup>

Research question: Wat zijn de (on)gunstige effecten van een dagbriefing met het hele team vergeleken met geen dagbriefing voor de operatie op de patiëntveiligheid en organisatie van zorg?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics <sup>2</sup>	Intervention (I)	Comparison / control (C) <sup>3</sup>	Follow-up	Outcome measures and effect size <sup>4</sup>	Comments
Phadnis, 2018	<p>Type of study: Prospective case-control study</p> <p>Setting: Orthopedic surgery in one hospital</p> <p>Country: UK</p> <p>Source of funding: None reported</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Phase 1: During a 2-week period, 41 trauma and orthopedic surgical lists were prospectively audited. The orthopedic registrar designated to be assisting in surgery within each list collected the data. This was performed without the knowledge of any of the other team members and recorded on a standardized electronic form.</p> <p>Phase 2: a different cohort of registrars were asked to record</p>	<p>A complete briefing was defined as one where at a minimum, all key medical (lead surgeon and anesthetist) and nursing staff (most senior staff nurse) were present and the briefing included a team introduction and a discussion of the forthcoming list in a systematic manner.</p>	<p>An incomplete briefing was one where a briefing was performed but one or more of the criteria mentioned earlier was not met. Briefings were classified as “not performed at all” when no attempt at a formal briefing was made.</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> NA</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> NA</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p><i>Adverse intraoperative events:</i> Complete briefing: Phase 1: 0 Phase 2: 0</p> <p>Incomplete briefing: Phase 1: 13 Phase 2: 2</p> <p>No briefing: Phase 1: 24 Phase 2: 1</p> <p>There was a statistically higher chance of an adverse event occurring when a briefing was not performed, as compared with</p>	

		<p>the data using the same methodology as in phase 1, 6 months after the changes had been implemented.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> -</p> <p><u>N total at baseline:</u> Phase 1: Cases: 10 complete Control: 17 incomplete and 14 not completed</p> <p>Phase 2: Cases: 38 completed Control: 8 incomplete and 5 not completed</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Elective 31 (76%) Trauma 10 (24%) Main theater 30 (73%) Day stay unit 11 (27%) Half-day lists 32 (78%) Full-day lists 9 (22%)</p>				<p>when a briefing was performed completely (<math>P \leq 0.01</math>) or when performed incompletely (<math>P = 0.01</math>).</p> <p>No further analyses were performed</p>	
Leong, 2017	Type of study: Prospective intervention study without control	<u>Inclusion criteria:</u> Five surgical teams	Briefing and debriefing Briefing is carried out before the first patient arrives in the	Before implementation	<u>Length of follow-up:</u>	Outcome measures and effect size	Authors conclusion: Perioperative briefing and

	<p>group with stepped wedged implementation of the briefing/debriefing intervention</p> <p>Setting: Five surgical teams representing seven surgical specialties: general surgery; orthopaedic surgery; gynaecological surgery; neurosurgery/plastic surgery; ear-nosethroat surgery/mouth-jaw-facial surgery in one hospital</p> <p>Country: The Netherlands</p> <p>Source of funding: None reported</p>	<p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> Everyone in the 5 surgical teams was invited to fill out the questionnaire on team climate (TCI). The TCI response rate before and after the implementation was 27.0% (184/681) and 16.4% (113/687), respectively.</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> NA</p>	<p>operating theatre. All the members of the surgical team share essential information for that day: introduction round, tasks of the team members and expected technical or logistical issues that require extra attention. The aim is to stimulate mutual support for the tasks that day and to immediately resolve the expected technical or logistical problems. (recorded duration &lt;4 minutes)</p> <p>Debriefing is carried out at the end of the surgical programme. All the members of the surgical team discuss the work of the day stating the positive as well as the problematic issues. Team members have the opportunity to mention their experiences but also to make suggestions for improvement related to the quality and safety of perioperative care. The aim is to identify lessons learnt shortly after the surgeries to improve team performance and the operation processes.</p>		<p>4 months and 2,5 year after implementation</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Everyone in the 5 surgical teams was invited to fill out the questionnaire on team climate (TCI). The TCI response rate before and after the implementation was 27.0% (184/681) and 16.4% (113/687), respectively.</p>	<p>(include 95%CI and p-value if available):</p> <p>Team Climate Inventory (questionnaire with 5-point Likert scale for 4 dimensions)</p> <p>See table below</p>	<p>debriefing improved the team climate of surgical teams and the efficiency of their work within the operating theatre with acceptable duration per briefing. Surgical teams with alternating team compositions have the most benefit of briefing and debriefing.</p> <p>Results on experiences of perceived efficiency not presented because this has no comparative design (no pre-post measures)</p>
--	--	---	--	--	---	--	--

Jain, 2015	<p>Type of study: Retrospective pilot study without control group with measurements before and after implementation of the intervention</p> <p>Setting: Orthopaedic surgery in one hospital (two campuses)</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding: Grant support from the Agency for Healthcare Research and Quality</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Orthopedic surgery teammembers</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> Pre-intervention: 19 surgery days, 65 case Post-Intervention (Huddles): 19 surgery days, 62 cases</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> NA</p>	<p><u>Huddle:</u> The huddle was led by the attending surgeon in the presence of the entire surgical team and was completed prior to the first case of the day. At least one representative person was present at each huddle from anesthesia and surgical nursing, as well as the orthopedic surgeon leading the huddle. Surgeons were given a template to follow for the huddle. The template was developed by the orthopaedic team as a checklist of eleven critical elements that needed to be considered prior to the start of the procedure. The template was small enough to be attached to the surgeon's identification badge. In addition, surgeons were instructed on the proper way to perform a huddle by author (KJ). All cases for the entire day were discussed, sequentially, at the beginning of the day with the surgical team. The elements on the template were discussed in detail for each planned case and discussion among the team was encouraged</p>	Before implementation	<p><u>Length of follow-up:</u> NA The 19 operating days were from 6 weeks.</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p><u>Delay (day's flow rated by surgeon 1-10):</u> Before: 5.6 After: 8.2 Difference is significant <u>Total unexpected delays:</u> Before: 14 After: 5</p> <p><u>Total number of interruptions (questions asked outside huddle):</u> Before: 163 After: 35</p> <p>Interruptions per case (questions per case) Before: 2.5 After: 0.6</p>	<p>Authors conclusion: In this pilot study, a daily pre-operative huddle improved the flow of a surgeon's day and satisfaction and indirectly provided indications of safety benefits by decreasing the number of interruptions and delays. Further studies in other surgical specialties should be conducted due to the promising results. Data was collected from three orthopedic surgeons in this phase; however, as a next step, data should be drawn from the rest of the orthopedic surgical team and other surgical subspecialties as well</p>
------------	--	---	--	-----------------------	--	--	--

			by the orthopedic surgeon asking the staff if there were any further questions or concerns at the end of the huddle. The surgical team progressed through the day as usual.				
Ali, 2011	<p>Type of study: Prospective intervention study without control group with pre-and post intervention measurements</p> <p>Setting: Two teaching hospitals</p> <p>Country: UK</p> <p>Source of funding: None reported</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> 2 elective general surgery theaters, 1 elective vascular surgery, and 1 elective gynecology theater. The safety briefings were regularly observed in these theaters.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Other operating theaters in the hospital not observing safety briefings were excluded from the study.</p> <p><u>N total:</u> Before implementation: 27 operating lists in 4 operating theaters during a 2-month period</p>	<p>Preoperative safety briefing: The safety briefing consisted of a 5- to 10-minute meeting in the anesthetic room before the arrival of the first patient on the operating list and included a structured discussion based on the patients' comorbidity, operation, patient position, equipment required, and the operating list order with the following items: Introduce team members, Planned procedures, Equipment sterility, Position of the patient, Imaging required and when Patient issues including blood loss/airway/monitoring Infection/allergies Reconfirm list order, if changed, inform ward</p>	Before implementation	<p><u>Length of follow-up:</u> NA</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p><u>Time to Start of Operating List in minutes</u></p> <p>Before: Mean 30.7 (sd 19.3) (range 2-77)</p> <p>After: Mean 23.5 (sd 14.5) (range 0-56)</p> <p>MD: 7.2; p=0.1</p>	Authors conclusion: The safety briefings were popular among staff and did not delay the operating theater start time.

		<p>After implementation: 34 operating lists during 2 months involving the same surgeons and operating theaters.</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> There was no difference in the numbers of theater staff (median, 8; range, 7-9 in both groups).</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

**Notes:**

1. **Prognostic balance between treatment groups is usually guaranteed in randomized studies, but non-randomized (observational) studies require matching of patients between treatment groups (case-control studies) or multivariate adjustment for prognostic factors (confounders) (cohort studies); the evidence table should contain sufficient details on these procedures.**
2. **Provide data per treatment group on the most important prognostic factors ((potential) confounders).**
3. **For case-control studies, provide sufficient detail on the procedure used to match cases and controls.**
4. **For cohort studies, provide sufficient detail on the (multivariate) analyses used to adjust for (potential) confounders.**

**Table 4.1 Leong 2017; Effect of the perioperative briefing and debriefing on the team climate of 5 surgical teams**

TCI (sub) dimensions	t0 Mean (SD)	t1 Mean (SD)	t2 Mean (SD)	$\Delta t0 - t1$ (SE); 95% CI	P value	$\Delta t0 - t2$ (SE); 95% CI	P value
N	199	121	107				
<b>Participative safety:</b>	3.49 (0.53)	3.62 (0.57)	3.77 (0.47)	0.15 (0.10); -0.08 - 0.38	0.17	0.28 (0.10); 0.06 - 0.50	<b>0.02*</b>
Information sharing	3.59 (0.65)	3.73 (0.68)	3.92 (0.49)	0.17 (0.14); -0.14 - 0.48	0.25	0.30 (0.13); 0.01 - 0.60	<b>0.05*</b>
Safety	3.53 (0.71)	3.66 (0.72)	3.89 (0.67)	0.16 (0.15); -0.19 - 0.52	0.32	0.34 (0.15); 0.00 - 0.69	<b>0.05*</b>
Influence	3.56 (0.55)	3.72 (0.56)	3.87 (0.50)	0.18 (0.11); -0.07 - 0.43	0.14	0.31 (0.11); 0.07 - 0.55	<b>0.02*</b>
Interaction frequency	3.27 (0.66)	3.47 (0.69)	3.42 (0.63)	0.09 (0.07); -0.07 - 0.25	0.25	0.17 (0.07); 0.10 - 0.32	<b>0.04*</b>
<b>Support for innovation:</b>	3.28 (0.61)	3.45 (0.59)	3.47 (0.61)	0.18 (0.10); -0.05 - 0.42	0.11	0.15; (0.10); -0.07 - 0.37	0.16
Articulated support	3.32 (0.64)	3.43 (0.62)	3.50 (0.63)	0.16 (0.11); -0.09 - 0.40	0.19	0.14 (0.11); -0.10 - 0.38	0.22
Enacted support	3.24 (0.63)	3.48 (0.62)	3.44 (0.65)	0.21 (0.10); -0.02 - 0.44	0.07	0.16 (0.10); -0.06 - 0.38	0.13
<b>Vision:</b>	3.42 (0.68)	3.56 (0.64)	3.67 (0.67)	0.17 (0.11); -0.07 - 0.40	0.16	0.24 (0.11); 0.01 - 0.46	<b>0.04*</b>
Clarity	3.26 (0.79)	3.48 (0.78)	3.63 (0.82)	0.24 (0.11); 0.00 - 0.48	<b>0.05*</b>	0.34 (0.11); 0.11 - 0.57	<b>0.01*</b>
Perceived value	3.56 (0.77)	3.63 (0.68)	3.67 (0.75)	0.09 (0.10); -0.13 - -0.31	0.38	0.10 (0.10); -0.11 - 0.31	0.31
Sharedness	3.51 (0.72)	3.60 (0.63)	3.70 (0.70)	0.11 (0.12); -0.14 - 0.36	0.35	0.16 (0.11); -0.08 - 0.40	0.18
Attainability	3.34 (0.77)	3.53 (0.69)	3.68 (0.65)	0.21 (0.15); -0.11 - 0.54	0.18	0.33 (0.14); -0.02 - 0.65	<b>0.04*</b>

TCI (sub) dimensions	t0 Mean (SD)	t1 Mean (SD)	t2 Mean (SD)	$\Delta t0 - t1$ (SE); 95% CI	P value	$\Delta t0 - t2$ (SE); 95% CI	P value
N	199	121	107				
<b>Task orientation:</b>	3.56 (0.69)	3.70 (0.6)	3.66 (0.66)	0.14 (0.10); -0.06 - 0.33	0.16	0.07 (0.09); -0.12 - 0.26	0.46
Excellence	3.56 (0.77)	3.69 (0.70)	3.60 (0.77)	-0.13 (0.11); -0.10 - 0.37	0.25	0.01 (0.10); -0.22 - 0.24	0.93
Appraisal	3.54 (0.75)	3.69 (0.7)	3.61 (0.70)	0.15 (0.11); -0.10 - 0.40	0.22	0.02 (0.11); -0.21 - 0.26	0.83
Ideation	3.59 (0.78)	3.79 (0.65)	3.77 (0.73)	0.12 (0.08); -0.06 - 0.30	0.17	0.16 (0.08); -0.01 - 0.34	0.07
TOTAL	3.44 (0.51)	3.58 (0.52)	3.64 (0.50)	0.16 (0.09); -0.04 - 0.36	0.11	0.18 (0.08); -0.01 - 0.38	<b>0.05*</b>

\*P =  $\leq 0.05$  is statistically significant and bold



### Risk of bias table for intervention studies (observational: non-randomized clinical trials, cohort and case-control studies)

Research question: Wat zijn de (on)gunstige effecten van een dagbriefting met het hele team vergeleken met geen dagbriefting voor de operatie op de patiëntveiligheid en organisatie van zorg?

Study reference  (first author, year of publication)	Bias due to a non-representative or ill-defined sample of patients? <sup>1</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to insufficiently long, or incomplete follow-up, or differences in follow-up between treatment groups? <sup>2</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to ill-defined or inadequately measured outcome? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate adjustment for all important prognostic factors? <sup>4</sup>  (unlikely/likely/unclear)
Phadnis, 2018	Likely	Unlikely	Unlikely	Likely
Leong, 2017	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
Jain, 2015	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
Ali, 2011	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely

1. Failure to develop and apply appropriate eligibility criteria: a) case-control study: under- or over-matching in case-control studies; b) cohort study: selection of exposed and unexposed from different populations.
2. Bias is likely if: the percentage of patients lost to follow-up is large; or differs between treatment groups; or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups; or length of follow-up differs between treatment groups or is too short. The risk of bias is unclear if: the number of patients lost to follow-up; or the reasons why, are not reported.
3. Flawed measurement, or differences in measurement of outcome in treatment and control group; bias may also result from a lack of blinding of those assessing outcomes (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has "soft" (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
4. Failure to adequately measure all known prognostic factors and/or failure to adequately adjust for these factors in multivariate statistical analysis.

## Exclusietabel

Tabel Exclusie na het lezen van het volledige artikel

Auteur en jaartal	Redenen van exclusie
Glymph 2015	Onduidelijke systematische literatuur review, beschrijvend en niet alle studies lijken daadwerkelijk over een dagstart te gaan.
Khoshbin 2009	Geen relevante uitkomst: enkel compliance en veiligheidsgevoel (zonder baselinemeting)
Chan 2018	Gaat wel over een huddle/dagstart, maar niet preoperatief, maar op de afdeling, veelal over onderwerpen zoals ontslag en postoperatieve issues
Townsend 2017	Gaat wel over een huddle/dagstart, maar niet preoperatief, maar op de verpleeg/chirurgie afdeling, veelal over onderwerpen zoals ontslag en postoperatieve issues
Paull 2010	Geen dagstart: gaat om time out en sign out per patiënt
Allard 2011	Geen dagstart (is erg onduidelijk beschreven in artikel). Er lijkt geen baselinemeting te zijn gedaan, dus geen vergelijkend onderzoek.
McQuaid-Hanson 2017	Geen origineel onderzoek
Bandari 2012	Geen dagstart: gaat om time out en sign out per patiënt
Anderson 2018	Educatie initiatief wordt onderzocht, geen effecten over dagstart
Lingard 2008	Gaat niet over dagstart: teambriefing per patiënt
Wright 2005	Een evaluatie van een project over een Preoperative Safety Briefing, dit is een time-out geen dagbriefing
Henderson 2012	Gaat niet over dagstart: evaluatie van compliance bij kortere checklists voor (de)briefing en sing-in, time-out en sign-out.
Catchpole 2010	Aviation training in OK wordt onderzocht, geen effecten specifiek van een dagbriefing.
Berenholtz 2009	Gaat over time out en sign out, andere UV
Thanapongsathorn 2012	Thaise setting
Anoniem; 2007	Beschrijvend stuk, geen origineel onderzoek
McGreevy & Otten 2007	Beschrijvend stuk, geen origineel onderzoek
Einav 2010	Gaat niet specifiek over dagstart: lijkt op een time-out, per patiënt
Hill 2012	Beschrijvend stuk, geen origineel onderzoek
Patterson 2013	Beschrijvend stuk, geen origineel onderzoek
Criscitelli 2015	Beschrijvend stuk, geen origineel onderzoek
Martin 2017	Is time-out, andere UV
Lingard 2011	Gaat niet specifiek over dagstart: is een uitgebreidere time-out per patiënt
Whyte 2009	Gaat niet specifiek over dagstart: lijkt op een time-out, per patiënt
Wolf 2010	Gaat niet over dagstart: teamtraining, met briefing/debriefing die meer lijkt op sign-in, time-out, sign-out
Tibbs & Moss 2014	Gaat niet specifiek over dagstart: uitgebreider team programma, waaronder type dagstart. Effecten zijn niet los te beoordelen.
Henrickson 2009	Gaat niet over dagstart: preopertieve briefing specifiek voor cardiac surgery van 1 patiënt (time-out achtig)
Defontes & Surbida 2004	Een evaluatie van een pilot over een Preoperative Safety Briefing, dit is een time-out geen dagbriefing
Allard 2007	Survey study over ervaringen van klinici met briefings
Roberts 2009	Beschrijvend stuk, geen origineel onderzoek. Briefing en debriefing is hier iets anders dan dagstart
Porter 2014	Time-out, geen dagstart
Paige 2008	Time-out, geen dagstart

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID)  2000 – juni 2018	(Briefing or Healthcare Utilizing Deliberate Discussion Linking Events or huddle or interprofessional communication or preoperative brief or team brief).ti,ab. AND exp General Surgery/ or exp Preoperative Care/ or exp Intraoperative Care/ or exp Operating Rooms/ or exp Nursing/ or pre?operative.ti,ab. or preoperative.ti,ab. or pre operative.ti,ab. or per?operative.ti,ab. or peroperative.ti,ab. or per operative.ti,ab. or (operating and (room? or thea*)).ti,ab. or surg*.ti,ab. limit to (english language and yr="2000 -Current") = 232	320
Embase (Elsevier)	briefing:ti,ab OR 'healthcare utilizing deliberate discussion linking events':ti,ab OR huddle:ti,ab OR 'interprofessional communication':ti,ab OR 'preoperative brief':ti,ab OR 'team brief':ti,ab AND 'surgery'/exp OR 'preoperative care'/exp OR 'peroperative care'/exp OR 'operating room'/exp OR 'nursing'/exp OR pre?operative:ti,ab OR preoperative:ti,ab OR 'pre operative':ti,ab OR per?operative:ti,ab OR peroperative:ti,ab OR 'per operative':ti,ab OR intraoperative:ti,ab OR (operating:ti,ab AND (room?:ti,ab OR thea*:ti,ab)) OR surg*:ti,ab AND (2000-2018)/py AND (english)/lim NOT 'conference abstract':it = 277	

## Module stap 5. Aankomst op het OK-complex.

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er tijdens de aankomst op het OK-complex geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens de aankomst op het OK-complex uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens de aankomst op het OK-complex van het preoperatieve traject?

### Inleiding

Een patiënt komt aan op het operatiecomplex en wordt daar opgevangen door een medewerker van de holding. Er vindt een korte overdracht plaats. De laatste fase van het preoperatieve traject is nu begonnen. Op de holding vindt de markering voor de geplande operatie plaats of wordt gecontroleerd of er al correct is gemarkeerd.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

Als de patiënt op de holding is aangekomen zijn zowel de patiënt als patiëntendossier “klaar” voor de geplande operatie. Belangrijk onderdeel van het preoperatieve traject is de markering van het operatiegebied. Markering is belangrijk om links-rechts en locatieverwisselingen te voorkomen. Het is niet realistisch om de markering voor alle chirurgische procedures exact hetzelfde uit te voeren. Er moet worden gemarkeerd volgens een protocol van de eigen wetenschappelijke vereniging of een lokaal protocol.

Indien er op de holding al invasieve handelingen moeten plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld locoregionale anesthesie of het inbrengen van een centraal veneuze lijn of een arterielijn, dan voert de anesthesioloog een extra controle uit. Deze pre time-out komt niet in plaats van de time-out, maar is een extra veiligheidsmoment.

Indien een patiënt minderjarig of wilsonbekwaam is, dient een wettelijk vertegenwoordiger aanwezig en betrokken te zijn tijdens deze pre time-out procedure.

Als de patiënt, ouder of wettelijk vertegenwoordiger in uitzonderlijke gevallen niet actief kan meedoen aan de time-out handelt het operatieteam in het kader van de WGBO (goed hulpverlenerschap), in het belang van de patiënt.

### Aanbevelingen

#### 5.1 De patiënt wordt besteld

Informeer de verpleegafdeling waar de patiënt verblijft dat de patiënt naar de operatieafdeling gebracht kan worden. Vermeld hierbij:

- Identificatie patiënt.
- Type operatie.

- Welke operatiekamer en -complex.

*Verantwoordelijk: operateur*

## **5.2 Patiënt komt aan op het operatiecomplex**

De anesthesioloog (of gedelegeerde) neemt kennis van het patiëntendossier.

### Overdracht van verpleegafdeling naar holdingmedewerker

- Minimale informatieoverdracht:
  - identiteit patiënt;
  - Type operatie.
- Eventuele bijzonderheden (bijvoorbeeld temperatuursverhoging, wel/niet nuchter).

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

De operateur controleert minimaal de volgende medische informatie:

- Identiteit patiënt.
- Operatie.
- Gezondheidstoestand patiënt.
- Medicatieverificatie.
- Antibioticaprofylaxe gegeven indien van toepassing.
- Stollingsstatus patiënt indien van toepassing.
- Afspraken met betrekking tot voorbereiding, peroperatieve bijzonderheden en nazorg uitgevoerd.

*Verantwoordelijk: operateur*

## **5.3 STOP IVa: Pre time-out op de holding:**

*In bepaalde situaties vindt er een pre time-out plaats. De anesthesioloog bepaalt in welke situaties dit nodig is. Deze vindt plaats wanneer er buiten de operatiekamer/op de holding al invasieve handelingen moeten plaatsvinden (bijvoorbeeld locoregionale anesthesie en inbrengen van centraal veneuze lijn en arterielijn).*

De anesthesioloog:

- Controleert of het patiëntendossier compleet en beschikbaar is.
- Bespreekt tijdens de pre time-out bespreking in aanwezigheid van een assisterende, samen met de patiënt:
  - identiteit patiënt;
  - juiste zijde of locatie van operatie;
  - type operatie;
  - allergieën;
  - stollingsstatus;
  - aanwezigheid benodigde materialen voor buiten de operatiekamer te verrichten invasieve handeling.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

#### **5.4 STOP IV: Check markering**

De holdingmedewerker controleert de markering voordat de patiënt naar de operatiekamer gaat.

Overleg met de medisch inhoudelijk verantwoordelijke en onderneem actie wanneer de markering niet is gezet.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

#### **5.5 Overdracht van holding naar operatiekamer**

De anesthesioloog:

- Controleert bij de overdracht van de holding naar de operatiekamer (kan zowel op de holding als op de operatiekamer plaatsvinden) minimaal de volgende informatie:
  - identificatie patiënt;
  - type operatie;
  - juiste zijde of locatie van operatie;
  - welke operatiekamer.
- Controleert, voordat de patiënt de holding verlaat, of de operatiekamer is vrijgegeven (anesthesietoestel, alle apparatuur, instrumentarium, materialen).

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

#### **Wat zijn de wijzigingen in stap 5 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- STOPmoment IV is toegevoegd: check markering.

#### **Literatuur**

-.

## Bijlagen bij module stap 5

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regiehouder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 5	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Module stap 6. Aankomst op operatiekamer

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er rondom de aankomst op de operatiekamer geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er rondom de aankomst op de operatiekamer uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de perioperatieve veiligheid van de patiënt te bewaken of vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk rondom de aankomst op de operatiekamer?

*De uitgangsvraag omvat de volgende deelvragen:*

- Waaraan (of aan welke aspecten/ factoren) moet de time-out procedure inhoudelijk voldoen, om de kwaliteit van zorg (in de zin van patiëntveiligheid en organisatie van zorg) te kunnen waarborgen?
- Welke factoren in de huidige time-out procedure vergroten de patiëntveiligheid het meest?

### Inleiding

De time-out procedure is een aantal jaar geleden ontworpen en ingevoerd in de Nederlandse (operatieve) gezondheidszorg, waarbij het uitvoeren van een time-out procedure verplicht werd gesteld voorafgaand aan elke chirurgische procedure. Om een uniforme werkwijze in de Nederlandse gezondheidszorg te bewerkstelligen, waarbij de patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg gewaarborgd worden, dient de huidige versie van de time-out procedure inhoudelijk te worden geëvalueerd. Met name de inhoudelijke aspecten van de huidige time-out procedure dient te worden onderzocht en waar nodig te worden aangepast, om een effectieve en efficiënte time-out procedure te kunnen bewerkstelligen die kan worden toegepast binnen elk (chirurgisch) specialisme en bij iedere patiënt.

### Zoeken en selecteren

Om een deel van de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende zoekvraag:

“wat is het effect (van de verschillende onderdelen) van de time-out procedure in het peroperatieve traject aan de patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg?”

- P (Patiënten):** alle patiënten die een operatie ondergaan;  
**I (Interventie):** time-out procedure (elementen van time-out);  
**C (Comparison):** geen time-out procedure (kan ook zijn vóór implementatie van time-out procedure);  
**O (Outcomes):** mortaliteit, complicaties, operatieduur, geschat bloedverlies, kosten, verblijfsduur in het ziekenhuis.

### Relevante uitkomstmaten

De werkgroep achtte mortaliteit en complicaties voor de besluitvorming cruciale uitkomstmaten en operatieduur, geschat bloedverlies, kosten, verblijfsduur in het ziekenhuis voor de besluitvorming belangrijke uitkomstmaten. De werkgroep definieerde niet a priori de genoemde uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities. Tenzij anders vermeld werden de door de internationale GRADE-working group voorgestelde default grenzen gehanteerd voor klinische relevantie: een verschil in relatief risico van 25% bij dichotome uitkomstmaten, en een verschil van een halve standaarddeviatie voor continue uitkomstmaten. De werkgroep definieerde voor mortaliteit een absoluut risicoverschil van > 0,1% als een klinisch (patiënt) relevant verschil. De werkgroep



definieerde een verschil van één dag in verblijfsduur op het ziekenhuis als een klinisch (patiënt) relevant verschil.

#### Zoeken en selecteren (Methode)

In de databases Medline (via OVID) en Embase (via Embase.com) is op 26 juni 2018 met relevante zoektermen gezocht naar Engelstalige systematische reviews, gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek en vergelijkend observationeel onderzoek over de time-out procedure vanaf het jaar 2000. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad "verantwoording". De literatuurzoekactie leverde 544 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: vergelijkend onderzoek (ten minste met een voor-na meting) waarbij de time-out procedure of een chirurgische checklist (waarvan de time-out procedure onderdeel was) werd onderzocht, en ten minste één van de door de werkgroep benoemde relevante uitkomstmaten. Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 89 studies voorgeselecteerd. Na deze selectie is ervoor gekozen om alleen studies uitgevoerd in Europa, USA, Australië of Nieuw Zeeland te includeren. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens 78 studies geëxcludeerd (zie exclusietabel onder het tabblad Verantwoording), en elf studies definitief geselecteerd.

Acht onderzoeken, waarvan drie systematische literatuurreviews, zijn opgenomen in de literatuuranalyse, waar nodig is extra informatie uit de losse studies geraadpleegd. Aanvullend zijn nog drie extra artikelen opgenomen in de beschrijvende literatuursamenvatting over de relatie tussen adequate implementatie van een chirurgische checklist en relevante uitkomsten voor de patiënt of efficiëntie van het operatieproces. De belangrijkste studiekarakteristieken en resultaten zijn opgenomen in de evidencetabellen. De beoordeling van de individuele studieopzet (risk of bias) is opgenomen in de risk-of-biastabellen.

#### **Samenvatting literatuur**

##### Beschrijving van de studies: Effectiviteit van de time-out procedure

Een recente systematische review en meta-analyse van Abbott (2018) onderzocht de effectiviteit van de WHO Surgical Safety Checklist (SSC) (zie voorbeeld checklist in bijlage) in 11 studies met totaal 453.292 patiënten. Er is gezocht tot en met 2017, ook is een eigen grote prospectieve observationele studie, beschreven in hetzelfde artikel, meegenomen in de review en meta-analyse. De resultaten zijn niet apart gepresenteerd voor de time-out, maar voor de gehele WHO-SSC-checklist, dit houdt in: een sign-in, time-out en sign-out. De sign-in en time-out gecombineerd komt het beste overeen met stopmoment IV in de Nederlandse setting. Enkel studies waarin de WHO-checklist, zonder een aanvullende training, werd geïmplementeerd zijn meegenomen in de review. Mortaliteit en postoperatieve complicaties waren de twee onderzochte uitkomstmaten. Alle geïncludeerde studies hadden een observationele vergelijkende opzet: longitudinaal, retrospectief of prospectief cohort, case-control of een voor-na opzet. Studies vonden plaats in de USA, Iran, Canada, Nederland, Finland, Zwitserland, Chili, de UK en drie internationale studies, waarvan twee wereldwijd en één specifiek in Europa. Acht studies in de review van Abbott (2018) rapporteerden over mortaliteit in het ziekenhuis na een operatie. Mortaliteit was in twee studies gedefinieerd als mortaliteit binnen het ziekenhuis, in vijf studies als mortaliteit in het ziekenhuis binnen 30 dagen en één studie gebruikte de definitie mortaliteit in het ziekenhuis binnen 60 dagen. Van de 230.929 patiënten bij wie de WHO-SSC-checklist werd gebruikt overleden er 2.624 (1,1%) vergeleken met 2.466 (1,3%) van de 188.870 patiënten bij wie geen checklist werd gebruikt. Acht studies in de review van Abbott (2018) rapporteerden postoperatieve complicaties. Van de 161.858 patiënten bij wie een checklist werd gebruikt

ontwikkelde er 12.054 (7,4%) postoperatieve complicaties vergeleken met 6.043 (4,9%) van de 123.329 patiënten bij wie geen checklist werd gebruikt (Abbott, 2018).

De systematische review van de Jager (2016) includeerde 25 studies met een uiteenlopend design, waarvan de meerderheid met een voor-na design. Er is gezocht tot en met juni 2015. De in- en exclusiecriteria verschilden van de review van Abbott (2018), aangepaste versies van de WHO-SSC-checklist en interventies inclusief een (cultuur)training werden ook geïnccludeerd. Door de grote heterogeniteit in studie-opzet en in operationalisatie van de uitkomstmaten kon volgens de auteurs geen meta-analyse worden uitgevoerd. Mortaliteit werd onderzocht in 18 studies, postoperatieve complicaties in 20 studies en verblijfsduur in vier studies. In totaal waren 17 studies uitgevoerd in ontwikkelde landen (volgens de Wereldbankclassificatie), zes studies in ontwikkelingslanden en twee studies in meerdere landen waarbij resultaten per land werden gepresenteerd (Jager, 2016).

De systematische literatuur review en meta-analyse van Bergs (2014) includeerde zeven studies, die grotendeels overlappen met de studies van Abbott (2018) en de Jager (2014). Omdat de uitkomstmaat bloedverlies is meegenomen en omdat sommige studies wel uitgewerkt zijn in een meta-analyse en daardoor completere data worden gepresenteerd waar dat in de andere reviews niet is gedaan, is deze review ook meegenomen in de literatuursamenvatting.

Alle studies in de beschreven systematische reviews van Abbott (2018), De Jager (2016) en Bergs (2014) hebben bijna alle een studie-opzet waarmee causaliteit niet kan worden onderzocht. De meerderheid van de studie-opzetten zijn voor-na-studies. De auteurs van de systematische reviews geven zelf ook aan dat de gevonden effecten mogelijk niet enkel aan de implementatie van de nieuwe checklist kunnen worden toegeschreven. Onder andere verandering van de (veiligheids)cultuur onder personeel, trainingen en verbeterde medische technieken zijn belangrijke confounders die over de tijd zijn veranderd, waarvoor niet is gecorrigeerd. Bovendien is in alle studies niet enkel de time-out onderzocht, maar een checklist die betrekking heeft op een groter deel van het perioperatieve traject.

Vijf relevante losse of recente studies zijn apart meegenomen in deze literatuursamenvatting, waarmee de reviews en meta-analyses konden worden geüpdatet.

De Vries (2010) beschrijft de effecten voor en na de implementatie van de SURPASS-checklist in zes Nederlandse ziekenhuizen. Vijf controleziekenhuizen waar de SURPASS-checklist niet werd geïmplementeerd (met in totaal 5256 patiënten) werden ook onderzocht op dezelfde manier. In de cohort vóór implementatie zaten 3760 patiënten, die in totaal 4364 operaties ondergingen. In de cohort na implementatie zaten 3820 patiënten, die in totaal 4387 operaties ondergingen. Patiënten in de postinterventiegroep ondergingen vaker een operatie voor een gastro-intestinale aandoening of trauma-gerelateerd en hadden minder vaak een vasculaire aandoening ( $p < 0,001$ ) vergeleken met de pre-implementatiegroep. Postoperatieve complicaties en mortaliteit werden geregistreerd. Het SURPASS-onderzoek is niet meegenomen in de eerder genoemde systematische literatuurstudies omdat deze interventie afwijkend is van de WHO-SSC-checklist. SURPASS betreft een groter deel van het perioperatieve traject, inclusief postoperatieve zorg. De studie van De Vries (2010) is wel in deze literatuursamenvatting en meta-analyse opgenomen vanwege de Nederlandse setting.

Bock (2016) beschrijft een retrospectieve analyse van ziekenhuisdata zes maanden voor en na de implementatie van een aangepaste WHO-SSC-Checklist. Drie aparte checklists werden

gebruikt, een standaard checklist, een verkorte checklist voor kleine dagingrepen en een derde checklist voor een sectio caesarea (zie supplement in origineel artikel). Alle checklists bevatten een sign-out, time-out en sign-out procedure. De checklist werd geïntroduceerd op meerdere chirurgische afdelingen in een Italiaans ziekenhuis. In totaal werden 10.741 patiënten geïnccludeerd, 5444 vóór de interventie en 5297 na de interventie. 47% was man en de gemiddelde leeftijd was 53,0 (sd 23,0) jaar. Patiënten in de postinterventiegroep waren significant ouder, vaker man en hadden een hogere prevalentie van oncologische en cardiologische aandoeningen. De typen chirurgische procedures verschilden ook tussen beide groepen, er was een toename in vasculaire, thorax- en intracraniele procedures na implementatie van de checklist. In een multiële regressiemodel zijn de gecorrigeerde effecten berekend (Bock, 2016).

Mortaliteit (30 dagen in het ziekenhuis) en verblijfsduur zijn de relevante uitkomstmaten die beschreven zijn in deze literatuursamenvatting.

Zingiryan (2017) beschrijft de effecten twee jaar voor en twee jaar na de implementatie van de WHO-SSC-Checklist in één academisch ziekenhuis in de Verenigde Staten. Via de *University Health System Consortium* database werden de mortaliteitspercentages en percentages van acht typen complicaties vergeleken. Er werd niet gecorrigeerd voor potentiële confounders. De acht complicatiecategorieën waren mortaliteit ten gevolge van een ernstige behandelbare complicatie, sepsis, respiratoir falen, openspringen van de wond, postoperatieve veneuze trombo-embolie, postoperatieve bloeding/hematoom, reactie op transfusie, achtergebleven operatiemateriaal. De tijdsperiode voor elke complicatie verschildte, en daarmee de totale aantallen patiënten, daarom kunnen voor deze literatuuranalyse de categorieën niet bij elkaar worden opgeteld, waardoor de data niet bruikbaar zijn voor opname in de meta-analyse (Zingiryan, 2017).

Haynes (2017) beschrijft de effecten van een checklist verbeterprogramma op mortaliteit in 58 ziekenhuizen in de USA. In 2011 werd het verbeterprogramma geïntroduceerd in alle ziekenhuizen. De postoperatieve mortaliteitstrends in de periode 2008 tot 2010 werden vergeleken met die in de periode 2011 tot 2013. Er werd een vergelijking gemaakt tussen 14 ziekenhuizen (n=40.626 operaties) waarin het programma compleet was geïmplementeerd en de overige ziekenhuizen (n=69.094). Deze vergelijking is uitgevoerd met behulp van een difference-in-difference propensity score analyse, waarmee je confounding minimaliseert (Haynes, 2017).

Papaconstantinou (2013) evalueerde één jaar voor en één jaar na implementatie van de WHO SSC checklist de operatiekamertijd en operatietijd in één ziekenhuis in de USA. In totaal werden 35.570 bekeken (Papaconstantinou, 2013).

### Resultaten: Effectiviteit van de time-out procedure

#### *1. Postoperatieve mortaliteit*

Er zijn drie systematische literatuurreviews geïnccludeerd over het effect van de time-out/chirurgische checklist op mortaliteit bij operaties, waarvan twee ook een meta-analyse hebben uitgevoerd (Abbott, 2018; de Jager, 2016; Bergs, 2014). Er zijn nog vier losse studies toegevoegd aan de literatuursamenvatting en meta-analyse (Bock, 2016; de Vries, 2010; Zingiryan, 2017; Haynes, 2017).

Er is voor deze literatuursamenvatting een meta-analyse uitgevoerd waarbij de resultaten van 18 studies zijn gepoold, hierbij zijn studies uit landen met midden en lage inkomens geëxcludeerd. In elf studies werd mortaliteit na 30 dagen gerapporteerd, in zes studies werd

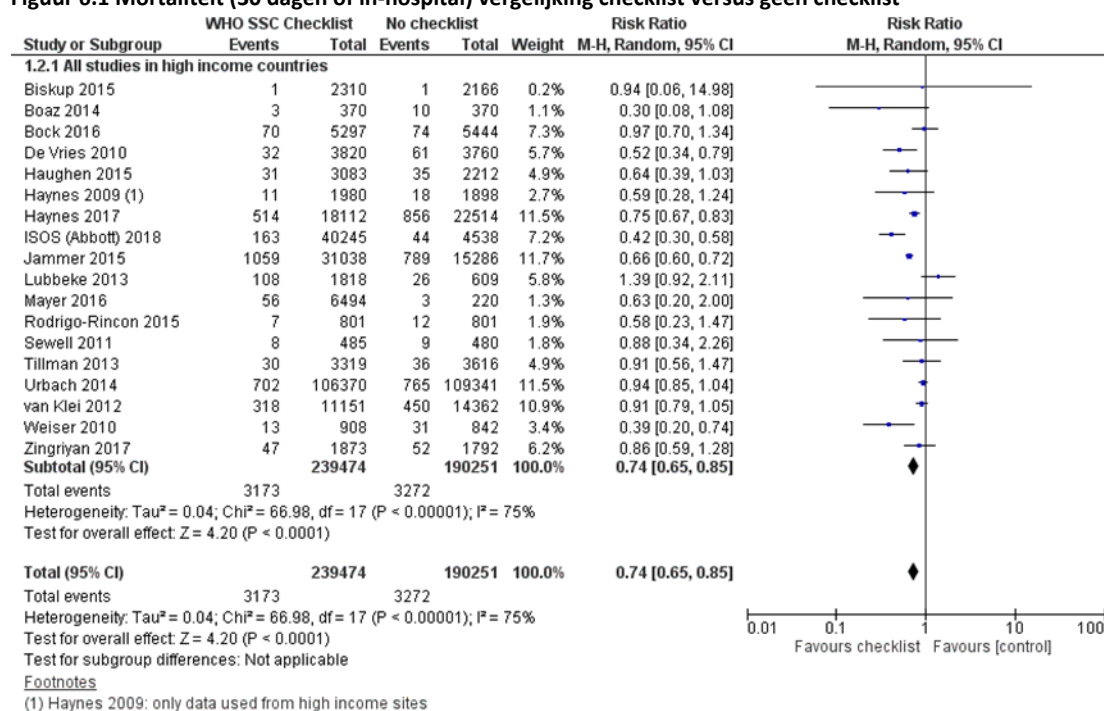
*in-hospital* mortaliteit aangehouden en in één studie werd dit niet duidelijk gerapporteerd. De gepoolde RR is 0,74 (95% BI 0,65 tot 0,85),  $p < 0,0001$ , *random-effects model*,  $I^2 = 75\%$ . Dit betekent dat het gebruik van een checklist resulteert in 26% minder mortaliteit. Het absolute risico op mortaliteit is 1,7% zonder checklist en 1,3% met checklist. Het absolute risicoverschil is 0,4% (95% BI 0,3 tot 0,6%) minder mortaliteit, 4 minder doden per 1000 patiënten. Dit is een klinisch relevante reductie van mortaliteit. Er zit wel een redelijk grote onzekerheid rondom het effect. Er is hoge heterogeniteit in de resultaten, waarschijnlijk kan dit verklaard worden door verschillen in studie-opzet, precieze operationalisatie van de uitkomstmaat, studiegrootte (ook tussen de groepen in één studie) en mate van implementatie (compliance) van de checklist.

In 11 van de 18 studies werd er gecorrigeerd voor potentiële confounders zoals geslacht, leeftijd, comorbiditeit, type chirurgische ingreep, type anesthesie, electieve of urgente chirurgische ingreep et cetera. De meerderheid van de studies had een voor-na design, een nadeel en potentiële confounder hierbij is het tijdseffect, hiervoor is niet gecorrigeerd. Na correctie in de individuele studies voor de confounders werden er meestal geen andere resultaten gevonden. Ongecorrigeerde data zijn gebruikt in de meta-analyse. Haughen (2015) gebruikte een studieopzet waarbij wel gekeken kan worden naar causaliteit (stepped-wedged cluster RCT), in tegenstelling tot de andere studies. Bock (2016) onderzocht naast 30-dagen mortaliteit ook 90-dagen mortaliteit, en vond na correctie voor confounders een significante OR van 0,73 (0,56 tot 0,96),  $p = 0,02$ .

### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint op GRADE 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat mortaliteit is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (risk of bias: grotendeels voor-na studieopzet en geen correctie voor veranderingen in tijd als confounder) en extrapoleerbaarheid (indirectheid; interventie WHO SSC checklist komt niet overeen met Nederlandse time-out procedure). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

**Figuur 6.1 Mortaliteit (30 dagen of in-hospital) vergelijking checklist versus geen checklist**



**Z: p-waarde van gepoolde effect; df: degrees of freedom (vrijheidsgraden); I<sup>2</sup>: statistische heterogeniteit; CI: betrouwbaarheidsinterval.**

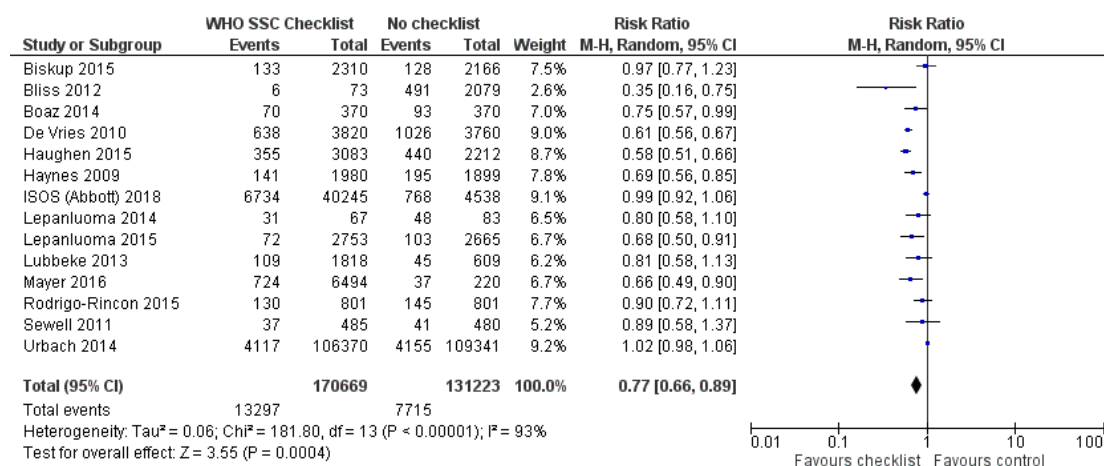
## 2. Postoperatieve complicaties

Er is een meta-analyse uitgevoerd waarbij de resultaten van 14 studies naar het effect van een chirurgische checklist (waaronder een time-out) op postoperatieve complicaties zijn gepoold, hierbij zijn studies uit landen met midden en lage inkomens en studies met te weinig data geëxcludeerd. In de meeste studies is een samengestelde maat gebruikt voor het totale aantal postoperatieve complicaties.

Een risk ratio van 0,76 (0,66 tot 0,87);  $P < 0,01$ ;  $I^2 = 74\%$  werd gevonden in het voordeel van de checklist (zie figuur 6.2). Dit komt overeen met een reductie van de kans op postoperatieve complicaties met 24% bij gebruik van een chirurgische checklist. Het absolute risicoverschil is 1,4% (95% BI 0,8 tot 2%) minder postoperatieve complicaties, 14 minder postoperatieve complicaties per 1000 patiënten (20 minder tot 8 minder). Dit is mogelijk geen klinisch relevante reductie van postoperatieve complicaties. Er zit een redelijk grote onzekerheid rondom het effect. Er is grote heterogeniteit in de resultaten, waarschijnlijk kan dit verklaard worden door verschillen in studie-opzet, precieze operationalisatie van de uitkomstmaat, studiegrootte (ook tussen de groepen in één studie) en mate van implementatie (compliance) van de checklist.

In 8 van de 14 van de studies werd er gecorrigeerd voor potentiële confounders zoals geslacht, leeftijd, co-morbiditeit, type chirurgische ingreep, type anesthesie, electief of urgente chirurgische ingreep et cetera. Ongecorrigeerde data zijn gebruikt in de meta-analyse. In de meerderheid van de studies was er geen verschil tussen de gecorrigeerde en ongecorrigeerde effecten.

**Figuur 6.2 Postoperatieve complicaties vergelijking WHO SSC checklist versus geen checklist**



**Z: p-waarde van gepoolde effect; df: degrees of freedom (vrijheidsgraden); I<sup>2</sup>: statistische heterogeniteit; CI: betrouwbaarheidsinterval.**

## Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint op GRADE 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat postoperatieve complicaties is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoekopzet (risk of bias; grotendeels voor-na studieopzet en gedeeltelijke correctie voor potentiële confounders); tegenstrijdige resultaten (inconsistentie) en extrapoleerbaarheid (indirectheid; WHO SSC checklist komt niet overeen

met Nederlandse time-out procedure). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### *3. Postoperatief bloedverlies*

Voor de uitkomstmaat geschat postoperatief bloedverlies werden twee studies geïncludeerd uit de review van Bergs (2014) en één losse studie (Boaz, 2014) uit de review van de Jager (2016). Eén studie in de review van Bergs (2014) vond een significant verschil in het percentage patiënten dat een geschat postoperatief bloedverlies had groter dan 500 ml in een cohort van 1750 patiënten (842 voor implementatie en 908 na implementatie) die een urgente niet-cardiale operatie ondergingen. Na implementatie van de checklist verminderde dit percentage van 20% naar 13% ( $p < 0,001$ ). Een tweede studie in de review van Bergs (2014) vond geen significant verschil in het percentage patiënten dat een bloedtransfusie nodig had na implementatie van de checklist bij hoog-risico patiënten (6,1% versus 5,5%,  $p = 0,4$ ). In deze studie werden data gebruikt van 2079 historische controlepatiënten, 246 patiënten bij wie geen checklist werd gebruikt en 73 patiënten bij wie wel een checklist werd gebruikt. Boaz (2014), vond in een studie met totaal 760 patiënten geen significant verschil in aantal patiënten met bloedverlies groter dan 500 ml, namelijk 0,5% zonder de checklist versus 0,8% in de groep met checklist ( $p = 0,69$ ) (Boaz, 2014).

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint op GRADE 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat postoperatief bloedverlies is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoekopzet (risk of bias; voor-na studieopzet en geen correctie voor potentiële confounders); imprecisie (grenzen van betrouwbaarheidsinterval overlappen met klinische relevante grens) en extrapoleerbaarheid (indirectheid; WHO SSC checklist komt niet overeen met Nederlandse time-out procedure). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### *4. Verblijfsduur*

Voor de uitkomstmaat verblijfsduur werden zes studies gevonden, waarvan vier studies werden beschreven in de systematische literatuur review van de Jager (2016). In de review van de Jager (2016) rapporteerde een zeer grote Canadese studie (Urbach, 2014) een significant maar klinisch niet relevant verschil in verblijfsduur van 0,04 dagen ( $p = 0,003$ ). Morgan (2015a) vond een significant verschil in verblijfsduur in het nadeel van de checklist (Pre: 11,1 dagen, Post: 13,2 dagen;  $p = 0,04$ ). Dit resultaat is echter niet bruikbaar omdat er voor en na het gebruik van de checklist naar een andere patiëntengroep werd gekeken en hier niet voor is gecorrigeerd. De overige twee studies vonden geen verschil in verblijfsduur (Jager, 2016). Bock (2016) rapporteert een statistisch significante, maar niet klinisch relevante kortere gecorrigeerde verblijfsduur van 9,6 (95% BI 9,4 tot 9,7) dagen na de interventie vergeleken met 10,4 (95% BI 10,3 tot 10,6) dagen ( $p < 0,001$ ) na de introductie van de interventie (Bock, 2016). Haughen (2015) vond eenzelfde statistisch significante daling in verblijfsduur van 0,8 dagen (95% BI 0,11 tot 1,43) in een grote Noorse stepped wedge cluster RCT (Haughen, 2015).

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint op GRADE 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat verblijfsduur is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoekopzet (risk of bias; grotendeels voor-na studieopzet en gedeeltelijke correctie voor potentiële confounders); tegenstrijdige resultaten (inconsistentie) en extrapoleerbaarheid (indirectheid; WHO SSC checklist komt niet overeen met Nederlandse time-out procedure). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

## 5. Operatieduur

Voor de uitkomstmaat operatieduur werden drie studies gevonden. Geen van de studies vonden een verschil in OK tijd of operatietijd voor en na de implementatie van de WHO SSC checklist (Papaconstantinou, 2013; Boaz, 2014; Haughen, 2015).

### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor observationele studies begint op GRADE 'laag'. De bewijskracht voor de uitkomstmaat operatieduur is met één niveau verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (risk of bias: voor-na studie-opzet en gedeeltelijke correctie voor potentiële confounders) en extrapoleerbaarheid (bias ten gevolge van indirectheid WHO SSC checklist komt niet overeen met Nederlandse time-out procedure). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

## 6. Kosten

Geen enkele studie rapporteerde over kosten-effectiviteit of relatieve kosten van de time-out procedure. Papaconstantinou (2013) vond wel een significante daling van directe kosten (wegwerpmaterialen, operatiekamerkosten, anesthesie diensten, pathologie diensten en post-anesthesiologische zorg unit diensten, exclusief personeelskosten) (\$68 per operatie) in de groep operaties na implementatie van de WHO SSC checklist. ( $p < 0,01$ ) Dit is een significant verschil, maar het is onduidelijk welke onzekerheid er zit rondom dit bedrag. Er zit vaak een zeer grote onzekerheid rondom kosten als uitkomstmaat (Papaconstantinou, 2013).

### Bijdrage van de losse elementen van de time-out aan patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg

Er zijn geen studies gevonden die de bijdrage van de losse elementen van de time-out aan patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg onderzoeken. Er zijn veel verschillende checklists in omloop, de meest onderzochte checklist is de WHO SSC lijst (zie bijlage), al dan niet met een lokale aanpassing. In Nederland is de SURPASS checklist onderzocht door de Vries (2010), een aangepaste WHO SSC checklist door Van Klei (2012) en de time-out procedure (TOP) zoals beschreven in de vorige versie van deze richtlijn door Van Schoten (2014). Deze laatste studie heeft enkel de compliance onderzocht van de TOP, niet het effect op patiëntveiligheid of efficiëntie-uitkomstmaten zoals benoemd in de PICO. Er zijn wel een aantal studies gevonden die beschrijven dat het gebruik van alle onderdelen van de checklist (compleet) of goede implementatie zorgt voor een betere veiligheid of efficiëntie dan wanneer de checklist slechts gedeeltelijk wordt gebruikt en/of niet goed is geïmplementeerd. Deze studies worden hieronder beschrijvend samengevat. De GRADE-methodiek wordt hier niet gevolgd.

In de systematische review van Bergs (2014) is in zes studies de compliance gemeten, met in totaal 12 ziekenhuislocaties. Van deze 12 sites, was in vijf locaties een adequate compliance gemeten, waarvan vier locaties een significante vermindering van postoperatieve complicaties aantoonde. Van de zeven locaties met een inadequate compliance, toonden twee locaties een significante vermindering van postoperatieve complicaties. De auteurs rapporteren een significante associatie tussen postoperatieve complicaties en adequate compliance (Yule's  $Q=0,82$ ,  $p=0,04$ ). De Yule's Q is een analyse die mogelijk een overschatting geeft van de associatie.

Haugen (2017) onderzocht de kwaliteit van een WHO SSC checklist implementatie in twee Noorse ziekenhuizen (in totaal vijf chirurgische specialismen) bij 3702 ingrepen (1398 controle- en 2304 interventie-ingrepen), in een stepped wedged cluster RCT. Haugen (2017)

concludeert dat het gebruik van alle drie de onderdelen van de checklist (sign-in, time-out, sign-out) zorg voor significant minder complicaties en betere voorverwarmde intraveneuze vloeistoffen, voorverwarmde dekens, forced air verwarming en timing van de antibioticaprofylaxe (Haugen, 2017).

Haynes (2017) zoals hierboven eerder beschreven, liet zien dat er een significant verschil was in mortaliteit tussen ziekenhuizen die een checklist verbeterprogramma compleet implementeerden en ziekenhuizen die het programma niet voltooiden. Vóór implementatie (in 2011) was er geen verschil in mortaliteit tussen de ziekenhuizen ( $p=0,33$ ). Mortaliteit na 30 dagen was 3,38% in 2010 en 2,84% in 2014 ( $p<0,0001$ ) in de groep die het programma wel compleet implementeerde. Mortaliteit in de groep die het programma niet voltooidde was 3,50% in 2010 en 3,71% in 2013 ( $p=0,33$ ). Dit is een significant relatief verschil van 22% tussen de groepen ( $p=0,016$ ), het absolute verschil in percentage mortaliteit was 0,74 (95% BI 0,27 tot 1,22),  $p=0,002$ . Dit is geanalyseerd met behulp van een *difference-in-difference propensity score analyse*, waarmee je confounding minimaliseert. Ook wanneer er meerdere jaren voor en na de implementatie samen worden genomen blijft dat verschil bestaan. Er konden geen kenmerken benoemd worden die geassocieerd waren met implementatie, er waren geen verschillen tussen rurale of stedelijke locaties, grootte of opleidingsmogelijkheden in een ziekenhuis.

Anderson (2018) heeft de *adherence* (afvinken van checklist) en *fidelity* (betekenisvolle voltooiing van de checklist elementen) geobserveerd van een SSC checklist programma bij 591 patiënten in een pediatrisch ziekenhuis en dit getracht te relateren aan vertragingen tijdens de operatie. Bij 19% van alle operaties was er vertraging tijdens de operatie, de meerderheid van deze vertragingen was gerelateerd aan het missen (50%) of niet functioneren (30%) van materiaal. In 2014, 2015 en 2016 is de *adherence* en *fidelity* geobserveerd, een WHO SSC checklist was al in 2011 ingevoerd. *Adherence* was stabiel en hoog alle jaren en varieerde tussen de 95 en 98%. *Fidelity* was lager, 73% in 2014, 74% in 2015 en 88% in 2016. De *fidelity* was significant lager bij operaties met een vertraging tijdens de operatie vergeleken met operaties zonder een vertraging (respectievelijk  $77\pm 15\%$  versus  $81\pm 7\%$ ;  $p=0,03$ ). Betere *fidelity* was statistisch significant geassocieerd met de tijd die werd genomen voor de pre-incisie checklist ( $P=0,04$ ) en het jaar van de procedure ( $P<0,01$ ). Gemiddeld duurde het afnemen van de checklist  $102\pm 42$  seconden om te voltooien. De tijd die werd genomen voor de pre-incisie checklist was niet geassocieerd met vertraging ( $p=0,25$ ) (Anderson, 2018).

Henderson (2012) presenteert de resultaten van een introductie van een ingekorte checklist voor de sign-in, time-out en sign-out met 10 vragen ten opzichte van de oude checklist met 31 vragen. 50 urologische operaties met de lange checklist werden vergeleken met 50 operaties met de korte checklist. De compliance (het gemiddeld aantal voltooide checklist-elementen ten opzichte van het totaal aantal mogelijke elementen uit de checklist) verbeterde significant van 53% naar 92% ( $P<0,0001$ ). De mediane tijd die nodig was voor de sign-in, time-out en sign-out checklists was 88 seconden met de uitgebreide checklist, dit was significant minder (48 sec,  $p<0,05$ ) met de verkorte checklist. Uitkomsten op patiëntveiligheid konden niet gemeten worden in deze kleine groep, behalve antibioticaprofylaxe. Met de uitgebreide checklist werd de vraag over timing < 60 minuten bij 80% van de operaties gesteld, waarbij in zeven gevallen het verkeerde antibioticum en/of dosis werd gegeven. In de verkorte checklist werd de vraag geherformuleerd naar welk antibioticum en dosis er gegeven is. Deze vraag werd in 90% van de patiënten gesteld en er werden geen incorretheiden gevonden (Henderson, 2018).



Van Klei (2012) onderzocht het effect van implementatie van een aangepaste WHO SSC Checklist op mortaliteit in de Nederlandse setting. De resultaten hiervan zijn beschreven in de meta-analyse. Van Klei onderzocht ook in welke mate dit effect is gerelateerd aan checklist compliance. Het significante gecorrigeerde effect op mortaliteit was gerelateerd aan checklist compliance. Bij voltooiing van de gehele checklist was de OR 0,44 (95% BI 0,28 tot 0,70) voor mortaliteit, vergeleken met 1,09 (95% BI 0,78 tot 1,52) en 1,16 (95% BI 0,86 tot 1,56), respectievelijk bij gedeeltelijke voltooiing of helemaal geen gebruik van de checklist (van Klei, 2012).

De SURPASS studie van de Vries (2010) zoals hierboven beschreven, liet zien dat er een significant verschil was in het aantal complicaties voor patiënten waarbij de compleetheid van de checklist boven de mediaan was vergeleken bij patiënten waarbij dit op of onder de mediaan was. Het absolute risicoverschil tussen deze groepen was 11.7% (95% BI 7,9 tot 15,6).

### Conclusies

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het gebruik van een chirurgische checklist (inclusief time-out procedure) zou kunnen resulteren in minder <u>sterfte</u> vergeleken met het niet gebruiken van een chirurgische checklist bij patiënten na een operatie.</p> <p><i>Bronnen: (Abbott, 2018; de Jager, 2016; Bergs, 2014; de Vries, 2010; Bock, 2016; Haynes, 2017; Zingiryan, 2017)</i></p>
------------------------	---

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het gebruik van een chirurgische checklist (inclusief time-out procedure) zou kunnen resulteren in minder <u>postoperatieve complicaties</u> vergeleken met het niet gebruiken van een chirurgische checklist bij patiënten na een operatie.</p> <p><i>Bronnen (Abbott, 2018; de Jager, 2016; Bergs, 2014; de Vries, 2010; Bock, 2016; Haynes, 2017; Zingiryan, 2017)</i></p>
------------------------	--

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onzeker of het gebruik van een chirurgische checklist (inclusief time-out procedure) zou kunnen resulteren in een kortere <u>verblijfsduur in het ziekenhuis</u> vergeleken met het niet gebruiken van een chirurgische checklist bij patiënten na een operatie.</p> <p><i>Bronnen: (De Jager, 2016; Bock, 2016)</i></p>
------------------------	--

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onzeker of het gebruik van een chirurgische checklist (inclusief time-out procedure) zou kunnen resulteren in minder <u>postoperatief bloedverlies</u> vergeleken met het niet gebruiken van een chirurgische checklist bij patiënten na een operatie.</p> <p><i>Bronnen: (Bergs, 2014; de Jager 2016 (Boaz, 2014))</i></p>
------------------------	---

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onzeker of het gebruik van een chirurgische checklist (inclusief time-out procedure) zou kunnen resulteren in een kortere <u>operatieduur</u> vergeleken met het niet gebruiken van een chirurgische checklist bij patiënten na een operatie.</p> <p><i>Bronnen: (Papaconstantinou, 2013; de Jager, 2016; Boaz, 2014; Haughen, 2015)</i></p>
------------------------	--

- GRADE	De relatieve <u>kosten</u> en kosteneffectiviteit van een time-out procedure vergeleken met geen time-out procedure zijn onbekend. Geen van de studies rapporteert kosten of kosteneffectiviteit.
------------	---

- GRADE	<p>Er zijn aanwijzingen dat er een associatie is tussen adequate implementatie van een chirurgische checklist (inclusief time-out procedure) en patiënt veiligheid (minder mortaliteit, minder postoperatieve complicaties, betere voorverwarmde intraveneuze vloeistoffen, betere voorverwarmde dekens, betere forced air verwarming en betere timing van de antibioticaprofylaxe) en efficiëntie (minder vertraging) bij patiënten na een operatie.</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat het gebruik van zoveel mogelijk onderdelen van de checklist of betekenisvolle voltooiing van de checklist of alle onderdelen samen van de checklist (sign-in, time-out en sign-out) de patiëntveiligheid verbeteren en minder vertraging rondom operaties geven.</p> <p><i>Bronnen: (Bergs, 2014; Haugen, 2017; Haynes, 2017; Anderson, 2018; Henderson, 2012; van Klei, 2012; de Vries, 2010)</i></p>
------------	--

### Overwegingen

Het uitvoeren van een time-out procedure voorafgaand aan de inleiding van anesthesie of aan het uitvoeren van een chirurgische interventie onder lokale anesthesie is al enige tijd gebruikelijk in de ziekenhuiszorg, en verplicht gesteld door onder andere de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ), Nederlandse ziekenhuizen en wetenschappelijke verenigingen. Het effect van de time-out procedure was het onderwerp van diverse uitgevoerde onderzoeken, met name op basis van de chirurgische checklist zoals opgesteld door de World Health Organisation (WHO). Doordat deze studies voornamelijk observationeel van aard zijn, heeft dit geresulteerd in een lage GRADE-beoordeling van de gevonden conclusies. Over de specifieke inhoud van een time-out procedure of de onderdelen waaruit deze dient te bestaan, is tot op heden geen literatuur gevonden.

De uitgevoerde literatuurstudie heeft echter aangetoond dat een time-out procedure, mits correct en volledig uitgevoerd, resulteert in een lagere mortaliteit, minder postoperatieve complicaties, en kortere operatieduur. Er zijn aanwijzingen uit recent uitgevoerd onderzoek dat adequate implementatie van een gehele chirurgische checklist (veelal de WHO SSC, of een variant hierop) geassocieerd is met een betere patiëntveiligheid en minder vertragingen rondom operaties. Op basis van deze klinisch relevante resultaten veronderstelt de werkgroep dat een time-out procedure onderdeel moet zijn van het peroperatieve traject en dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan de inleiding van anesthesie of de uitvoer van een chirurgische interventie onder lokale anesthesie.

### Operatieteam

Tijdens het uitvoeren van de time-outprocedure dient het gehele operatieteam lijfelijk aanwezig te zijn (het team van medewerkers dat de operatie gaat uitvoeren). Idealiter vindt er geen wisseling van teamleden plaats tussen time-out en start operatie. Als wisseling noodzakelijk is, is het team verantwoordelijk voor een goede overdracht.

Het operatieteam bestaat uit:

- Het anesthesiologisch team: het anesthesiologisch team bestaat tenminste uit een anesthesioloog (al dan niet in opleiding, AIOS) en een anesthesiemedewerker (al dan niet in opleiding).
- Het chirurgisch team: het chirurgisch team bestaat uit de operateur(s) (al dan niet in opleiding, AIOS, physician assistant, verpleegkundig specialist) die de operatie gaat/gaan uitvoeren of direct betrokken is/ zijn gedurende de gehele procedure, en tenminste twee operatieassistenten (al dan niet in opleiding), waarbij de rol die zij aannemen voorafgaand aan de time-out procedure duidelijk is vastgelegd (omloop of instrumenterende).

De time-out procedure kan alleen geleid worden door een operateur van het betreffende specialisme waardoor de patiënt behandeld wordt. Indien een teamlid niet bevoegd en/of bekwaam wordt geacht ten aanzien van de betreffende procedure of te gebruiken apparatuur, is het de verantwoordelijkheid van de betrokken operateur en anesthesioloog om te besluiten of de operatie plaats kan vinden. Ook de overige leden van het behandelteam dienen te allen tijde alert te zijn op de bevoegdheid en bekwaamheid van teamleden, en kunnen hier zo nodig actie op ondernemen. Waar in de richtlijn gesproken wordt over een teamlid van een bepaald specialisme, kan ook een teamlid in opleiding bedoeld worden, waarbij bevoegdheid en bekwaamheid leidend zijn. Een zorgverlener wordt bekwaam geacht als hij:

- kennis heeft over de handeling, de technieken, het doel, de anatomie, de risico's, voor- en nazorg en eventuele complicaties;
- vaardig is in het uitvoeren van de handeling en bijkomende activiteiten (bijvoorbeeld beslissen en informeren).

In specifieke omstandigheden kan de aanwezigheid van de anesthesioloog bij de time-out procedure gedelegeerd worden naar de anesthesiemedewerker. De anesthesioloog blijft te allen tijde de eindverantwoordelijke over het uitvoeren van de voor de anesthesie gerelateerde inhoud van de time-out en de te behandelen inhoud. De aanwezigheid van de anesthesioloog kan naar de anesthesiemedewerker gedelegeerd worden mits beiden akkoord zijn en als is voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. Er is sprake van een locoregionale techniek als solitaire anesthesievorm, én
2. Er heeft een pre-time out plaatsgevonden waarbij de anesthesioloog lijfelijk aanwezig was, én
3. Deze werkwijze is vastgelegd in een lokaal protocol dat regelmatig wordt geëvalueerd.

### *Patiënt*

De patiënt dient actief betrokken te worden bij de time-out procedure. In het geval van een minderjarige of wilsonbekwame patiënt, gelden aanvullende eisen. Indien een patiënt minderjarig of wilsonbekwaam is, dient een wettelijk vertegenwoordiger aanwezig en betrokken te zijn tijdens de time-out procedure. Als een patiënt niet in de gelegenheid is actief deel te nemen aan de time-out procedure, en de situatie het niet toelaat dat een wilsbekwame in plaats van de patiënt participeert, kan gekozen worden voor het uitvoeren van een aangepaste time-out procedure (zie *toelichting onder sectie "time-out procedure niet of slechts gedeeltelijk mogelijk"*). Bij patiënten met een taalbarrière dient een tolk aanwezig te zijn om communicatie tussen het operatieteam en de patiënt mogelijk te maken. Deze tolk kan een familielid of nauw betrokkene van de patiënt zijn, of een tolk van extern. Als de patiënt, ouder of wettelijk vertegenwoordiger in uitzonderlijke gevallen niet actief kan meedoen aan de time-out handelt het operatieteam in het kader van de WGBO (goed hulpverlenerschap), in het belang van de patiënt.

### *Time-out procedure*

De time-outprocedure dient te worden uitgevoerd volgens onderstaande criteria. De definitieve werkwijze ten aanzien van de time-outprocedure dient te worden vastgelegd in een lokaal protocol. De time-outprocedure bestaat uit een **uniform deel**, eventueel aangevuld met **specifieke onderdelen**. Het uniforme deel van de time-outprocedure dient voorafgaand aan de inleiding van anesthesie of de start van een chirurgische interventie onder lokale anesthesie te worden doorlopen. Het uniforme gedeelte van de time-out procedure bevat een minimaal pakket van aspecten, wat toepasbaar is voor elk medisch specialisme of chirurgische procedure. Het specifieke deel van de time-out procedure wordt afgestemd op het medisch specialisme of chirurgische procedure waarvoor de patiënt behandeld wordt, of naar gelang de situatie in de praktijk. Overige bepalingen kunnen van kracht zijn, afhankelijk van specifieke situaties, waarbij het uniforme gedeelte van de time-out procedure is aangevuld met aspecten die van belang zijn voor het medisch specialisme of chirurgische procedure waarvoor de patiënt behandeld wordt.

### *Het uniforme deel*

Het uniforme deel van de time-out procedure omvat aspecten waaraan de procedure tenminste moet voldoen. Dit vaste onderdeel wordt uitgesplitst in een patiënten-deel (vragen die worden gesteld aan de patiënt in het bijzijn van het complete operatieteam) en medisch-inhoudelijk deel (vragen die worden gesteld aan leden van het operatieteam in het bijzijn van het complete operatieteam en eventueel de patiënt).

- **Patiënten-deel:** De patiënt wordt bevraagd door de operateur of anesthesioloog in het bijzijn van het complete operatieteam naar de volgende aspecten:
  - Identiteit. De identiteit van de patiënt wordt geverifieerd volgens VMS en bij de patiënt (of diens wettelijke vertegenwoordiger).
  - Verificatie dossier: het operatieteam moet zich ervan vergewissen dat het patiëntendossier van de juiste patiënt geopend is.
  - Chirurgische procedure. De uit te voeren procedure wordt geverifieerd aan de hand van het patiëntendossier.
  - Operatiezijde of locatie. De zijde waaraan de procedure dient te worden uitgevoerd of de specifieke locatie waarop de procedure dient te worden uitgevoerd (indien van toepassing) wordt geverifieerd aan de hand van het patiëntendossier. Tevens dient te worden vastgesteld of de markering op de juiste zijde of locatie van het lichaam is aangebracht.
  - Allergieën. Er dient geverifieerd te worden of de patiënt relevante allergieën heeft. De aanwezigheid van allergieën wordt gecontroleerd aan de hand van het patiëntendossier en het verslag van de preoperatieve evaluatie.
- **Medisch-inhoudelijk deel:** het operatieteam bespreekt ten aanzien van de uit te voeren procedure:
  - Instrumentarium en apparatuur. De operateur verifieert bij de operatieassistent of de juiste materialen, instrumentarium en apparatuur aanwezig zijn voorafgaand aan de procedure en of deze naar behoren functioneren. De anesthesioloog verifieert bij de anesthesiemedewerker of de juiste materialen, instrumentarium en apparatuur aanwezig zijn voorafgaand aan de inleiding en of deze naar behoren functioneren.
  - Prothesen. De operateur verifieert bij de operatieassistent of de juiste prothesen aanwezig zijn voorafgaand aan de procedure en of deze gereed zijn voor gebruik.
  - Positionering. De houding of positie waarin de patiënt geplaatst dient te worden gedurende de ingreep wordt door de operateur benoemd. Aanvullend

- wordt geverifieerd of de juiste steunen en materialen voor de positionering aanwezig zijn.
- Antibioticabeleid. De behandelend operateur controleert of de juiste antibiotica op het juiste tijdstip is toegediend.
  - Antistolling. Aan de hand van het patiëntendossier en het verslag van de preoperatieve evaluatie wordt gecontroleerd of de patiënt antistolling gebruikt. Geverifieerd dient te worden of de patiënt de inname van deze antistollingsmedicatie volgens afspraak heeft gestaakt of door-gebruikt, en of de bloedwaarden hieromtrent in orde zijn.
  - Anesthesiologische problemen. Te verwachten problemen (bijvoorbeeld intubatieproblemen) worden benoemd door de anesthesioloog en geverifieerd bij de anesthesiemedewerker, aan de hand van het patiëntendossier en het verslag van de preoperatieve evaluatie. Aanvullend wordt gecontroleerd of de juiste benodigde materialen aanwezig zijn.
  - Co-morbiditeiten. De aanwezigheid van bekende en relevante co-morbiditeiten wordt besproken aan de hand van het patiëntendossier en het verslag van de preoperatieve evaluatie door de behandelend operateur en anesthesioloog.

#### *Specifieke onderdelen*

In een lokaal protocol dient vastgelegd te worden welke aspecten of onderdelen aan de time-outprocedure worden toegevoegd. Deze aspecten of onderdelen kunnen gericht zijn op een medisch specialisme, of afgestemd worden op een bepaalde operatieprocedure. Gedacht kan worden aan te verwachten problemen gedurende de procedure, risicovolle momenten, te verwachten bloedverlies, controle van kruisbloed en screening voor irreguliere antistoffen, aanwezigheid van bloedproducten, de anesthesietechniek, het inbrengen van invasieve lijnen, het toepassen van locoregionale technieken, de ASA-classificatie, en of andere specifieke medicatie toegediend moet worden gedurende de chirurgische procedure.

#### *Meerdere operateurs of multidisciplinaire operaties*

De operateur is verantwoordelijk voor de compleetheid van de informatie en de uitvoering van de time-outprocedure. Tijdens sommige chirurgische procedures, of bij bepaalde specialismen, gelden aanvullende eisen of de betrokkenheid van meerdere teamleden (al dan niet van een ander specialisme). Als een operatieve procedure wordt uitgevoerd door operateurs (al dan niet in opleiding, AIOS) van diverse specialismen tijdens eenzelfde procedure, dient voorafgaand aan de procedure bepaald te worden welke operateur de eindverantwoordelijke is over de time-out procedure en deze zal gaan leiden. De deelname van de tweede operateur kan worden gedelegeerd naar de eerste operateur (die eindverantwoordelijk is).

In het geval van multidisciplinaire operaties is de operateur die de operatie start aanwezig bij de time-out. De overige operateurs moeten vanaf de time out (telefonisch) bereikbaar zijn en op tijd beschikbaar. De eerste operateur moet dit controleren.

#### *Registratie*

In het patiëntendossier wordt vastgelegd dat de time-outprocedure volgens protocol en de geldende richtlijnen is uitgevoerd. Indien de time-outprocedure niet (volledig) is uitgevoerd, dient geregistreerd te worden wat de reden is van het niet (volledig) uitvoeren van de time-outprocedure.

### *Time-out procedure niet of slechts gedeeltelijk mogelijk*

Er kan worden besloten om de time-outprocedure niet uit te voeren, of slechts een gedeelte ervan uit te voeren, op basis van specifieke situaties:

- De patiënt is niet in de gelegenheid actief deel te nemen aan de time-outprocedure. Hierbij kan gedacht worden aan een patiënt die reeds onder anesthesie en geïntubeerd is (patiënt welke overgenomen is van bijvoorbeeld een Intensive Care afdeling) of anderszins niet in de gelegenheid is vragen te beantwoorden, en waarbij de situatie het niet toelaat dat een wilsbekwame in plaats van de patiënt participeert in de time-out procedure. In deze specifieke situatie wordt de time-out uitgevoerd met de leden van het operatieteam, waarbij de operateur verantwoordelijk is voor de gegevens van de patiënt. De operateur dient hierbij te bevestigen dat de juiste patiënt aanwezig is op de operatiekamer (controle aan de hand van het patiëntendossier en het polsbandje van de patiënt), dat de ingreep wordt uitgevoerd zoals besproken aan de hand van het patiëntendossier en aan de juiste zijde (desgewenst gecontroleerd aan de hand van radiologische beeldvormende diagnostiek). De vervolgonderdelen van de time-out procedure dienen te worden uitgevoerd volgens bovengenoemde criteria.
- Er is een spoedsituatie waarin het operatieteam niet in de mogelijkheid is de time-outprocedure uit te voeren. Dit criterium geldt voor ingrepen uit categorie 1 volgens de richtlijn "Spoedoperaties". Er kan worden afgeweken van de time-outprocedure wanneer de operateur of anesthesioloog een interventie beoordeelt als zodanig spoedeisend dat het uitvoeren van een time-out niet in het belang van de patiënt is.

## **Aanbevelingen**

### **6.1 Controle materialen**

Het medisch ondersteunend personeel controleert voorafgaand aan de procedure of de juiste materialen beschikbaar zijn en naar behoren functioneren en informeert de medisch specialist.

*Verantwoordelijk: operatieassistent en anesthesiemedewerker*

### **6.2 STOP V: Time-out procedure**

Het operatieteam voert een gestructureerd overleg met het gehele operatieteam, in aanwezigheid van de patiënt of wettelijk vertegenwoordiger, vóór de start van de anesthesie. Bespreek tenminste:

- Identificatie patiënt en verificatie juiste patiëntendossier.
- Type operatie.
- Juiste zijde of locatie, inclusief markering.
- Allergieën.
- Aanwezigheid van materialen, instrumentarium en apparatuur.
- Aanwezigheid van protheses.
- Type anesthesie
- Positionering van de patiënt.
- Antibioticabeleid (noteer tijdstip van toediening in patiëntendossier).
- Stollingsstatus.
- Te verwachten anesthesiologische problemen.
- Relevante co-morbiditeiten en relevante medische voorgeschiedenis.

De operateur is verantwoordelijk voor de time-out procedure. Het is een verantwoordelijkheid van alle teamleden om adequaat te participeren in de time-out procedure.

Tijdens bepaalde chirurgische procedures of specialismen gelden aanvullende eisen ten aanzien van de ingreep of de betrokkenheid van meerdere teamleden (al dan niet van een ander specialisme), waarvoor de time-out procedure wordt aangevuld met specifieke aspecten. Deze dienen te worden vastgelegd in een lokaal protocol.

*Verantwoordelijk: operateur*

*\* In specifieke omstandigheden kan de aanwezigheid van de anesthesioloog bij de time-out procedure gedelegeerd worden naar de anesthesiemedewerker. De anesthesioloog blijft te allen tijde de eindverantwoordelijke over het uitvoeren van de time-out procedure en de te behandelen inhoud. Deze specifieke omstandigheden zijn:*

- *er is sprake van een locoregionale techniek als solitaire anesthesievorm, én*
- *er heeft een pre-time out plaatsgevonden waarbij de anesthesioloog fysiek aanwezig was, én*
- *deze werkwijze is vastgelegd in een lokaal protocol dat regelmatig wordt geëvalueerd*

### **6.3 Registratie time-out procedure**

Registreer het uitvoeren van de time-out procedure en leg daarbij in het patiëntendossier vast dat de time-out procedure is uitgevoerd.

Indien de time-out procedure niet of niet volledig is uitgevoerd, dient geregistreerd te worden wat de oorzaak en/ of reden zijn van het niet uitvoeren van de time-out procedure.

*Verantwoordelijk: operateur en anesthesioloog*

### **6.4 Aangepaste time-out procedure**

Een aangepaste time-out procedure kan worden uitgevoerd indien:

- Een patiënt, ouder of wettelijk vertegenwoordiger niet in de gelegenheid is actief deel te nemen aan de time-out procedure, voer dan de time-out uit met de leden van het operatieteam, waarbij de operateur verantwoordelijk is voor de gegevens van de patiënt. De operateur controleert:
  - of de juiste patiënt aanwezig is op de operatiekamer aan de hand van het patiëntendossier en het polsbandje van de patiënt;
  - dat de ingreep wordt uitgevoerd zoals besproken aan de hand van het patiëntendossier en de ingreep aan de juiste zijde wordt gedaan (desgewenst gecontroleerd aan de hand van radiologische beeldvormende diagnostiek).
- Er een spoedsituatie is waarin het operatieteam niet in de mogelijkheid is de time-out procedure uit te voeren, namelijk:
  - ingrepen uit categorie 1 volgens de richtlijn “Beleid bij spoedoperaties”;
  - wanneer de operateur of anesthesioloog een interventie beoordeeld als zodanig spoedeisend.

*Verantwoordelijk: operateur*

### Wat zijn de wijzigingen in stap 6 ten opzichte van de vorige richtlijn?

- Minimale aspecten van de time-out zijn explicieter uitgeschreven.
- Beschrijving van aangepaste situatie ten aanzien van de time-out procedure.
- Registratie van de time-out procedure.

### Literatuur

- Abbott TEF, Ahmad T, Phull MK, Fowler AJ, Hewson R, Biccard BM, Chew MS, Gillies M, Pearse RM; International Surgical Outcomes Study (ISOS) group. The surgical safety checklist and patient outcomes after surgery: a prospective observational cohort study, systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2018 Jan;120(1):146-155. doi: 10.1016/j.bja.2017.08.002. Epub 2017 Nov 23. PubMed PMID: 29397122.
- de Jager E, McKenna C, Bartlett L, Gunnarsson R, Ho YH. Postoperative Adverse Events Inconsistently Improved by the World Health Organization Surgical Safety Checklist: A Systematic Literature Review of 25 Studies. *World J Surg*. 2016 Aug;40(8):1842-58. doi: 10.1007/s00268-016-3519-9. Review. PubMed PMID: 27125680; PubMed Central PMCID: PMC4943979.
- Bergs J, Hellings J, Cleemput I, Zurel Ö, De Troyer V, Van Hiel M, Demeere JL, Claeys D, Vandijck D. Systematic review and meta-analysis of the effect of the World Health Organization surgical safety checklist on postoperative complications. *Br J Surg*. 2014 Feb;101(3):150-8. doi: 10.1002/bjs.9381. Review. PubMed PMID: 24469615.
- Bock M, Fanolla A, Segur-Cabanac I, Auricchio F, Melani C, Girardi F, Meier H, Pycha A. A Comparative Effectiveness Analysis of the Implementation of Surgical Safety Checklists in a Tertiary Care Hospital. *JAMA Surg*. 2016 Jul 1;151(7):639-46. doi: 10.1001/jamasurg.2015.5490. PubMed PMID: 26842760.
- de Vries EN, Prins HA, Crolla RM, den Outer AJ, van Andel G, van Helden SH, Schlack WS, van Putten MA, Gouma DJ, Dijkgraaf MG, Smorenburg SM, Boermeester MA; SURPASS Collaborative Group. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. *N Engl J Med*. 2010 Nov 11;363(20):1928-37. doi:10.1056/NEJMsa0911535. PubMed PMID: 21067384.
- Haynes AB, Edmondson L, Lipsitz SR, Molina G, Neville BA, Singer SJ, Moonan AT, Childers AK, Foster R, Gibbons LR, Gawande AA, Berry WR. Mortality Trends After a Voluntary Checklist-based Surgical Safety Collaborative. *Ann Surg*. 2017 Dec;266(6):923-929. doi: 10.1097/SLA.0000000000002249. PubMed PMID: 29140848.
- Papaconstantinou HT, Smythe WR, Reznik SI, Sibbitt S, Wehbe-Janek H. Surgical safety checklist and operating room efficiency: results from a large multispecialty tertiary care hospital. *Am J Surg*. 2013 Dec;206(6):853-9; discussion 859-60. doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.08.016. Epub 2013 Oct 8. PubMed PMID: 24112671.
- Zingiryan A, Paruch JL, Osler TM, Hyman NH. Implementation of the surgical safety checklist at a tertiary academic center: Impact on safety culture and patient outcomes. *Am J Surg*. 2017 Aug;214(2):193-197. doi:10.1016/j.amjsurg.2016.10.027. Epub 2016 Nov 30. PubMed PMID: 28215964.
- Haugen AS, Wæhle HV, Almeland SK, Harthug S, Sevdalis N, Eide GE, Nortvedt MW, Smith I, Sjøfteland E. Causal Analysis of World Health Organization's Surgical Safety Checklist Implementation Quality and Impact on Care Processes and Patient Outcomes: Secondary Analysis From a Large Stepped Wedge Cluster Randomized Controlled Trial in Norway. *Ann Surg*. 2017 Nov 6. doi:10.1097/SLA.0000000000002584. (Epub ahead of print) PubMed PMID: 29112512.
- Anderson KT, Bartz-Kurycki MA, Masada KM, Abraham JE, Wang J, Kawaguchi AL, Austin MT, Kao LS, Lally KP, Tsao K. Decreasing intraoperative delays with meaningful use of the surgical safety checklist. *Surgery*. 2018 Feb;163(2):259-263. doi: 10.1016/j.surg.2017.08.009. Epub 2017 Nov 10. PubMed PMID: 29129363.



Henderson J, Fung T, Bhatt J, Bdesha A. A simplified WHO checklist improves compliance and time efficiency for urological surgery. *British Journal of Medical and Surgical Urology*. 2012 Aug;5, 120-127. doi:10.1016/j.bjmsu.2011.08.003



## Evidencetabellen

### Evidence table for systematic review of RCTs and observational studies (intervention studies)

Research question: Wat is het effect (van de verschillende onderdelen) van de time-out procedure in het peroperatieve traject aan de patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Abbott, 2018  study characteristics and results are extracted from the SR (unless stated otherwise)	SR and meta-analysis of observational studies  <i>Literature search up to 2017</i>  <b>A:</b> Bliss, 2012 <b>B:</b> Haynes, 2009 <b>C:</b> Jammer, 2015 <b>D:</b> Lepanluoma, 2015 <b>E:</b> Lubbeke, 2013 <b>F:</b> Mayer, 2016 <b>G:</b> Urbach, 2014 <b>H:</b> van Klei, 2012 <b>I:</b> ISOS, 2018  (Askarian and Lacassie were excluded for this literature analysis because they were in non high-income countries)  <u>Study design:</u> <b>A:</b> Case/control <b>B:</b> Before/after <b>C:</b> Prospective cohort <b>D:</b> Retrospective cohort	Inclusion criteria SR: the use of the WHO surgical safety checklist in adult patients (>18 years) undergoing surgery, and reported either complications or mortality as postoperative outcomes  Exclusion criteria SR: studies where the surgical safety checklist was tested with another intervention or where the checklist was modified  <i>11 studies included, we excluded 2 studies for this literature analysis, n=9</i>  <u>N</u> <b>A:</b> C=2079; I=73 <b>B:</b> C=3733; I=3955 <b>C:</b> C=15286; I=31 038 <b>D:</b> C=2665; I=2753 <b>E:</b> C=609; I=1818 <b>F:</b> C=220; I=6494 <b>G:</b> C=109341; I= 106370 <b>H:</b> C=14362; I=11151 <b>I:</b> C=4538; I=40245	WHO SSC checklist	No checklist	<u>End-point of follow-up:</u> Not reported  <u>For how many participants were no complete outcome data available?</u> Not applicable	<u>Outcome measure-1</u> Defined as mortality in-hospital or up to 30 days (in-hospital) Effect measure: unadjusted RR (95% CI): <b>A:</b> - <b>B:</b> data used from high-income sites as presented in original study and review from Bergs <b>C:</b> 0.66 (0.60-0.72) <b>D:</b> - <b>E:</b> 1.39 (0.92-2.11) <b>F:</b> 0.63 (0.20-2.00) <b>G:</b> 0.94 (0.85-1.04) <b>H:</b> 0.91 (0.79-1.05) <b>I:</b> 0.42 (0.30-0.58)  Pooled effect OR van alle 11 studies zoals gepresenteerd in het artikel (random effects model ): Heterogeneity (I <sup>2</sup> ): OR 0.75 (95% CI 0.62 to 0.92) favoring the checklist; p<0.01; I <sup>2</sup> =87% For the meta-analysis for this guideline RRs are presented and updated with other studies and we excluded the	Brief description of author's conclusion: Patients exposed to a surgical safety checklist experience better postoperative outcomes, but this could simply reflect wider quality of care in hospitals where checklist use is routine.

	<p><b>E:</b> Before/after  <b>F:</b> Longitudinal  <b>G:</b> Before/after  <b>H:</b> Retrospective cohort  <b>I:</b> Prospective cohort</p> <p><u>Setting and Country:</u>  <b>A:</b> gastro-intestinal surgery/amputations; USA,  <b>B:</b> non-cardiac surgery; Multi-country (data only used from high-income sites),  <b>C:</b> non-cardiac surgery; 28 European countries  <b>D:</b> any surgery, Finland  <b>E:</b> Neurosurgery, Switzerland  <b>F:</b> general surgery; UK  <b>G:</b> any procedure, Canada  <b>H:</b> non-day case surgery, The Netherlands  <b>I:</b> inpatient, elective surgery, multi-country</p> <p><u>Source of funding:</u>  unrestricted research</p>					<p>studies in low-income countries</p> <p><u>Outcome measure-2</u>  Postoperative complications (samengestelde maat volgens studies)  Effect measure: unadjusted RR (95% CI):  <b>A:</b> 0.35 (0.16-0.75)  <b>B:</b> 0.69 (0.56-0.85)  <b>C:</b> -  <b>D:</b> 0.68 (0.50-0.91)  <b>E:</b> 0.81 (0.58-1.13)  <b>F:</b> 0.66 (0.49-0.90)  <b>G:</b> 1.02 (0.98-1.06)  <b>H:</b> -  <b>I:</b> 0.99 (0.92-1.06)</p> <p>Pooled effect OR van alle 11 studies zoals gepresenteerd in het artikel (random effects model ):Heterogeneity (<math>I^2</math>): OR 0.73 (0.61 0.88) favoring the checklist; <math>p &lt; 0.01</math>; <math>I^2 = 89\%</math>  For the meta-analysis for this guideline RRs are presented and updated with other studies and we excluded the studies in low-income countries</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

	grant from Nestle Health Sciences. Authors had no conflicts of interests.						
De Jager, 2016  study characteristics and results are extracted from the SR (unless stated otherwise)	SR and meta-analysis of observational studies  <i>Literature search up to June 2015</i>  <b>A:</b> Biskup, 2015 <b>B:</b> Bliss, 2012 <b>C:</b> Boaz, 2014 <b>D:</b> Haugen, 2015 <b>E:</b> Haynes, 2009 <b>F:</b> Jammer, 2015 <b>G:</b> Lapanluoma, 2014 <b>H:</b> Lubbeke, 2014 <b>I:</b> Mayer, 2015 <b>J:</b> Rodrigo-Rincon, 2015 <b>K:</b> Sewell, 2011 <b>L:</b> Tillman, 2013 <b>M:</b> Urbach, 2014 <b>N:</b> van Klei, 2012 <b>O:</b> Weiser, 2010 <b>P:</b> Morgan 2015a <b>Q:</b> Morgan 2015b  (excluded: Askarian, 2011; Baradaran, 2015; Chaudary, 2015; Prakash, 2014; Yuan, 2012 because these studies were not conducted in	Inclusion criteria SR: population of patients undergoing surgical procedures, in which the WHO SSC was implemented, compared to a control group where the checklist was not used or a control group with low compliance to the checklist. The outcomes were quantitative data on postoperative complications or mortality, however defined by the authors. Postoperative pain, urinary tract infections, nausea and vomiting were not considered significant postoperative complications.  Exclusion criteria: not written in English or did not use the WHO SSC or an adaption of the WHO SSC. Studies were also excluded if the intervention concurrently consisted of a bundle of action such that the sole effect of the safety checklist could not be isolated, for	WHO SSC checklist or adaptation	No checklist	<u>End-point of follow-up:</u> <b>A:</b> Pre: 39 months Post: 39 months <b>B:</b> 32 months <b>C:</b> Pre: 6 months Post: 6 months <b>D:</b> 10 months <b>E:</b> Pre: 3 months Post: 3 months <b>F:</b> 7 days <b>G:</b> Pre: 6 wks Post: 6 wks <b>H:</b> Pre: 3 months Post: 3 months immediate 3 months 1 year after 3 months 2 years after <b>I:</b> 14 months <b>J:</b> Pre: 12 months Post: 12 months <b>K:</b> Pre: 4 months Post: 5 months <b>L:</b> Pre: 1 yr Post: 1 yr <b>M:</b> Pre: 3 months Post: 3 months <b>N:</b> 18 months <b>O:</b> <12 months <b>P:</b> Pre: 6 months Post: 6 months	<u>Outcome measure-1</u> Defined as mortality in-hospital or up to 30 days (in-hospital) Effect measure: unadjusted RR (95% CI): <b>A:</b> 0.94 (0.06-14.98) <b>B:</b> - <b>C:</b> 0.30 (0.08-1.08) <b>D:</b> 0.64 (0.39-1.03) <b>E:</b> data used from high-income sites as presented in original study and review from Bergs <b>F:</b> 0.66 (0.60-0.72) <b>G:</b> - <b>H:</b> 1.39 (0.92-2.11) <b>I:</b> 0.63 (0.20-2.00) <b>J:</b> 0.58 (0.23-1.57) <b>K:</b> 0.88 (0.34-2.66) <b>L:</b> 0.91 (0.56-1.47) <b>M:</b> 0.94 (0.85-1.04) <b>N:</b> 0.91 (0.79-1.05) <b>O:</b> 0.39 (0.20-0.74) (sub-sample van Haynes, 2009) niet in meta-analyse meegenomen) <b>P:</b> exact data could not be retrieved to calculate RR <b>Q:</b> exact data could not be retrieved to calculate RR	Brief description of author's conclusion: The checklist may be associated with a decrease in surgical adverse events and this effect seems to be greater in developing nations. With the observed incongruence between specific postoperative outcomes and the overall poor study designs, it is possible that many of the positive changes associated with the use of the checklist were due to temporal changes, confounding factors and publication bias.

	<p>high-income counties (n=5) and, Nelson 2014; Oszvald 2012; Vats, 2010 (n=3) because these studies had no enough detailed data or relevant outcomes)</p> <p><u>Study design:</u>  <b>A:</b> Retrospective cohort  <b>B:</b> Pre: Retrospective historical control  Post: Prospective cohort  <b>C:</b> Retrospective review  <b>D:</b> Stepped wedged cluster randomised control trial  <b>E:</b> Pre: Retrospective historical control  Post: Prospective cohort  <b>F:</b> Prospective cohort  <b>G:</b> Pre: Retrospective historical control  Post: Prospective cohort  <b>H:</b> Prospective cohort  <b>I:</b> Retrospective review  <b>J:</b> Retrospective cohort  <b>K:</b> Pre: Retrospective</p>	<p>example, where pulse oximetry was introduced alongside the implementation of the checklist</p> <p><i>25 studies included, we excluded 8 studies for this literature analysis, n=17</i></p> <p><b>N:</b>  <b>A:</b> 4476  <b>B:</b> 2398  <b>C:</b> 760  <b>D:</b> 5295  <b>E:</b> 7688  <b>F:</b> 45,591  <b>G:</b> 150  <b>H:</b> 2427  <b>I:</b> 6714  <b>J:</b> 1602  <b>K:</b> 965  <b>L:</b> 6935  <b>M:</b> 215,741  <b>N:</b> 25,513  <b>O:</b> 1700  <b>P:</b> 2352  <b>Q:</b> 2221</p>			<p><b>Q:</b> Pre: 6 months  Post: 6 months</p> <p><u>For how many participants were no complete outcome data available?</u>  Not applicable</p>	<p>Data was not pooled in this review.  For the meta-analysis for this guideline RRs are presented and updated with other studies and we excluded the studies in low-income countries</p> <p><u>Outcome measure-2</u>  Postoperative complications (samengestelde maat volgens studies)  Effect measure: unadjusted RR (95% CI):  <b>A:</b> 0.97 (0.77-1.23)  <b>B:</b> 0.35 (0.16-0.75)  <b>C:</b> 0.75 (0.57-0.99)  <b>D:</b> 0.58 (0.55-0.66)  <b>E:</b> data used from high-income sites as presented in original study and review from Bergs  <b>F:</b> -  <b>G:</b> 0.80 (0.58-1.10)  <b>H:</b> 0.81 (0.58-1.13)  <b>I:</b> 0.66 (0.49-0.90)  <b>J:</b> 0.90 (0.72-1.11)  <b>K:</b> 0.89 (0.58-1.37)  <b>L:</b> -  <b>M:</b> 1.02 (0.98-1.06)  <b>N:</b> -  <b>O:</b> 0.63 (0.50-0.80) (sub-sample van Haynes, 2009) niet in meta-analyse meegenomen)</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

	<p>historical control Post: Prospective cohort <b>L:</b> Retrospective review <b>M:</b> Retrospective cohort <b>N:</b> Retrospective cohort <b>O:</b> Pre: Retrospective historical control Post: Prospective cohort (sub-sample van Haynes, 2009) <b>P:</b> Retrospective review Concurrent control group <b>Q:</b> Retrospective review Controlled interrupted time series Concurrent control group</p> <p><u>Setting and Country:</u> <b>A:</b> Plastic surgery; USA, <b>B:</b> Specific high risk electively scheduled procedures,&gt;18 years/traumatic injuries; USA <b>C:</b> Adult Orthopaedics; Israel</p>					<p><b>P:</b> exact data could not be retrieved to calculate RR <b>Q:</b> exact data could not be retrieved to calculate RR</p> <p>Data was not pooled in this review. For the meta-analysis for this guideline RRs are presented and updated with other studies and we excluded the studies in low-income countries</p> <p><u>Outcome measure-3</u> <b>C:</b> (data extracted from separate study); Estimated intraoperative blood loss &gt; 500 ml (%) Without checklist: 0.5% With checklist 0.8% P=0.69</p> <p><u>Outcome measure-4</u> Length of hospital stay in days <b>G:</b> Pre 6.65, Post 6.76; p = 0.46 <b>M:</b> Pre: 5.11, Post: 5.07 p = 0.003 <b>P:</b> Pre: 11.1, Post: 13.2 p = 0.0371 <b>Q:</b> Pre: 11, Post: 7.2 p = 0.372</p> <p><u>Outcome measure-5</u> Length of operation in minutes (sd)</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p><b>D:</b> Cardiothoracic, neurosurgery, orthopaedic, general &amp; urological; Norway  <b>E:</b> all, multi-national  <b>F:</b> Non-cardiac surgery &gt;16 years; 28 european countries  <b>G:</b> Neurosurgery, &gt;18 years; Finland  <b>H:</b> High risk surgical Patients &gt;16 years, ASA 3-5/ emergency, gynaecological &amp; obstetric surgery, ambulatory surgery &amp; minor urological surgery; France  <b>I:</b> General, urological, orthopaedic elective &amp; emergency &gt;16 years; UK  <b>J:</b> Adults with a minimum hospital stay of 24 h; Spain  <b>K:</b> Pre: 4 months Post: 5 months  <b>L:</b> Cardiac, colorectal, general, gynaecological, orthopaedic, thoracic &amp; vascular; USA  <b>M:</b> All surgical procedures; Canada</p>					<p><b>C:</b> (data extracted from separate study); without checklist: 80 ± 39 with checklist 82 ± 44, p= 0.63  <b>D:</b> no significant difference</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--



	<p><b>N:</b> All adult patients that underwent a Surgery; The Netherlands</p> <p><b>O:</b> emergency procedures; multi-country (sub-sample van Haynes, 2009)</p> <p><b>P:</b> Pre: vascular and general surgery Post: Orthopaedic surgery; UK</p> <p><b>Q:</b> Elective orthopaedic surgery; UK</p> <p><u>Source of funding:</u> Authors had no conflicts of interests.</p>						
Bergs, 2014	<p>SR and meta-analysis of observational studies</p> <p><i>Literature search up to February 2013</i></p> <p><b>A:</b> Haynes 2009 (4 high income sites) <b>B:</b> Weiser 2010 <b>C:</b> Sewell 2011 <b>D:</b> van Klei 2012 <b>E:</b> Bliss 2012</p> <p>(Askarian and Kwok were excluded for this literature analysis because they</p>	<p>Inclusion criteria SR: Only English-language studies were included. Potentially included study designs were: randomized clinical trials, non-randomized controlled trials, controlled before–after studies, interrupted time series (ITS) and repeated-measures studies. Only studies with a quantitative evaluation regarding the impact of the WHO SSC on postoperative complications, including postoperative mortality,</p>	WHO SSC checklist	No checklist	<p><u>End-point of follow-up:</u> Not reported</p> <p><u>For how many participants were no complete outcome data available?</u> Not applicable</p>	<p><u>Outcome measure-1</u> Defined as mortality in-hospital or up to 30 days (in-hospital) Effect measure: unadjusted RR (95% CI): <b>A:</b> 0.59 (0.28-1.24) <b>B:</b> 0.39 (0.20-0.74) (sub-sample van Haynes, 2009) niet in meta-analyse meegenomen) <b>C:</b> 0.88 (0.34-2.66) <b>D:</b> 0.91 (0.79-1.05) <b>E:</b> -</p> <p>Pooled effect RR van alle studies zoals gepresenteerd</p>	<p>Brief description of author's conclusion: The evidence is highly suggestive of a reduction in postoperative complications and mortality following implementation of the WHO SSC, but cannot be regarded as definitive in the absence of higher-quality studies.</p>

	<p>were in non high-income countries)</p> <p><u>Study design:</u>  <b>A:</b> interrupted time series  <b>B:</b> interrupted time series (sub-analysis from Haynes data)  <b>C:</b> interrupted time series  <b>D:</b> retrospective cohort study  <b>E:</b> interrupted time series with historical controls</p> <p><u>Setting:</u>  <b>A:</b> non-cardiac surgery (multicountry, only data from 4 high-income sites was used)  <b>B:</b> urgent, noncardiac surgery  <b>C:</b> trauma and orthopaedic surgery  <b>D:</b> all surgery  <b>E:</b> high-risk surgical procedures</p> <p><u>Source of funding:</u>  Authors had no conflicts of interests.</p>	<p>were included</p> <p>Exclusion criteria SR: if they addressed only a particular issue or complication, such as those solely focusing on the effectiveness of surgical-site marking</p> <p><i>7 studies included, 2 excluded for this guideline</i></p>				<p>in het artikel (random effects model ): Heterogeneity (<math>I^2</math>): RR 0.77 (0.60-0.98); <math>p=0.22</math>; <math>I^2=24\%</math></p> <p>For the meta-analysis for this guideline data is updated with other studies and we excluded the studies in low-income countries</p> <p><u>Outcome measure-2</u>  Postoperative complications (samengestelde maat volgens studies)  Effect measure: unadjusted RR (95% CI):  <b>A:</b> 0.69 (0.56, 0.85)  <b>B:</b> 0.63 (0.50-0.80) (sub-sample van Haynes, 2009 niet in meta-analyse meegenomen)  <b>C:</b> 0.89 (0.58-1.37)  <b>D:</b> -  <b>E:</b> 0.35 (0.16-0.75)</p> <p>Pooled effect RR van alle studies zoals gepresenteerd in het artikel (random effects model ): Heterogeneity (<math>I^2</math>): RR 0.59 (0.47- 0.74); <math>p&lt;0.001</math>; <math>I^2=75\%</math></p> <p>For the meta-analysis for this guideline data is updated with other studies and we excluded the studies in low-income countries</p>	
--	---	---	--	--	--	---	--

						<u>Outcome measure-3 blood loss</u> B: estimated blood loss > 500 ml declined from 20.3% without checklist to 13.3% with checklist ( $P < 0.001$ ). E: requirement of bloodtransfusion: 6.1% without checklist versus 5.5% with checklist, $P=0.39$	
--	--	--	--	--	--	---	--

**Evidence table for intervention studies (randomized controlled trials and non-randomized *observational* studies (cohort studies, case-control studies, case series))**

Research question: Wat is het effect (van de verschillende onderdelen) van de time-out procedure in het peroperatieve traject aan de patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
De Vries, 2010	<p>Type of study: controlled, multicenter, prospective study comparing outcomes before and after implementation of the intervention</p> <p>Setting: two academic centers and four teaching hospitals, all surgery departments</p> <p>Country: The Netherlands</p> <p>Source of funding: not reported</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> All surgery patients</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Patients who were discharged without having undergone surgery and patients with a hospital stay of less than 24 hours were excluded.</p> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: Pre-implementation: 3760 (4364 surgeries) Post-implementation: 3820 (4387 surgeries) Control: Pre-implementation: 2592</p>	<p>SURPASS checklist: The checklist is divided into parts that correspond to the stages of care in the surgical pathway (preoperative, operative, recovery or intensive care, and postoperative), and it is multidisciplinary — the ward doctor, nurse, surgeon, anaesthesiologist, and operating assistant are all responsible for completion of parts of the checklist.</p> <p>Items on the checklist include, among others, a review of imaging studies, an accounting of all necessary equipment and materials, the marking of the patient's operative</p>	No structured checklist	<p><u>Length of follow-up:</u> 3 months before and 3 months after implementation</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p>Total complications, %, absolute risk reduction (95% CI) <i>I pre:</i> 27.3 <i>I post:</i> 16.7 ARD: 10.6 (8.7 to 12.4) p&lt;0.001</p> <p><i>C pre:</i> 30.4 <i>C post:</i> 31.2 ARD: -0.8 (-3.2 to 1.7) p=0.81</p> <p>Mortality, %, absolute risk reduction (95% CI) <i>I pre:</i> 1.5 <i>I post:</i> 0.8 ARD: 0.7 (0.2 to 1.2) p=0.003</p> <p><i>C pre:</i> 1.2 <i>C post:</i> 1.1 ARD: 0.1 (-0.5 to 0.7) p=0.62</p>	

		<p>Post-implementation: 2664</p> <p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>:</p> <p><i>age ± SD:</i>  <i>I pre: 57.7±17.8</i>  <i>I post: 56.8±18.7</i>  <i>C pre: 58.8±17.9</i>  <i>C post: 59.5±17.7</i></p> <p><i>Sex: % male</i>  <i>I pre: 49.3</i>  <i>I post: 47.4</i>  <i>C pre: 46.6</i>  <i>C post: 46.8</i></p> <p>Some differences between the pre-implementation and post-implementation cohorts were observed. Patients in the post-implementation cohort were more likely to undergo surgery for a gastrointestinal condition or for trauma and less likely to undergo surgery for a</p>	<p>side, the hand-off of postoperative instructions, and the provision of medication prescriptions to the patient at discharge.</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

		vascular condition (P<0.001).					
Bock, 2016	<p>Type of study: retrospective comparative effectiveness analysis of administrative databases</p> <p>Setting: one hospital, at surgical departments: general, pediatric, vascular, thoracic, gynecologic and obstetric, neurosurgery, ophthalmology, otolaryngology, traumatology and orthopedic, and urology</p> <p>Country: Italy</p> <p>Source of funding: This study was supported by the Public Health Care Company of</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> surgical procedures performed from January 1 to June 30, 2010, as the preintervention period and the outcome data of surgical procedures performed from January 1 to June 30, 2013, as the postintervention period. We randomly selected 500 general SSCs and 10 SSCs for cesarean section performed during the postintroduction period for quality control.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> procedures performed outside the operating room (ie, in the</p>	<p>A modified version of the WHO SSC checklist</p> <p>In particular, we anticipated the items <i>antibiotics</i> and <i>preoperative imaging</i> in the first section of the SSC before the induction of anesthesia.</p> <p>3 types of SSC were introduced with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-24 items for standard surgical procedures</li> <li>-a modified checklist containing 17 items for short-term or same-day surgical procedures in the single surgical departments using a step-by-step regime.</li> <li>-Cesarean sections were accompanied by a dedicated 22-item SSC that involved the obstetric, anesthesia, and neonatology teams.</li> </ul>	Period before implementation of the checklists	<p><u>Length of follow-up:</u> 6 months</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p><u>30-day mortality</u> Unadjusted OR: 1.00, p=0.87 Adjusted OR: 0.79 (0.56-1.11) .17</p> <p><u>90-day mortality</u> Unadjusted OR:1.10, p=0.62 Adjusted: 0.73 (0.56-0.96) p=0.02</p> <p>ORs for mortality were adjusted with multiple logistic regressions and generalized linear models using propensity scores</p> <p><u>mean LOS (sd) (95% CI) in days</u> Pre: 6.5 (15.7) (6.1-6.9) Post: 6.4 (16.8) (6.0-6.9) p=0.74</p> <p><u>Adjusted mean LOS (sd) (95% CI) in days</u> Pre: 10.4 (95%CI, 10.3-10.6)</p>	

	<p>South Tyrol, Italy, and by the Autonomous Province of Bolzano, Italy. The funding sources had no role in the design and conduct of the study; collection, management, analysis, and interpretation of the data; preparation, review, or approval of the manuscript; and decision to submit the manuscript for publication.</p>	<p>radiology and gastroenterology departments) because the SSC was not used in these departments during the study period</p> <p><u>N total at baseline:</u> Pre-implementation: 5444 Post-implementation: 5297</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> <i>age ± SD:</i> 53.0 (23.0)</p> <p><i>Sex: % male</i> <i>pre: 46%</i> <i>post: 49%</i></p> <p>Patients in the postintervention group were older, were more frequently male, and had a higher prevalence of oncologic</p>				<p>Post: 9.6 (95%CI, 9.4-9.7) (<i>P</i> &lt; .001)</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--

		and cardiac diseases. We found no significant difference with regard to the type of recovery (elective or urgent) or prevalence of diabetes mellitus. The surgical procedures differed significantly between groups, mainly owing to an increase in vascular, thoracic, and cranial procedures					
Zingiryan, 2017	<p>Type of study: Retrospective review of database before and after implementation</p> <p>Setting: One hospital, all surgery departments</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding:</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> All surgery cases in the database in the selected time periods</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> -</p> <p><u>N total at baseline:</u> The total numbers of surgical cases included</p>	Adapted WHO SSC checklist	No checklist (before implementation)	<p><u>Length of follow-up:</u> 2 years before and two years after implementation</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p>Mortality (30 days) Pre: 52/1,792 (2.9%) Post: 47/1,843 (2.6%) P=0.52</p> <p>There were 9 complication rate categories: Death, Death among surgical inpatients with serious</p>	Next to the outcome study with the database a survey among surgical teams was conducted on to assess perspectives on safety culture of surgical team members



	This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.	in the analysis ranged from 421 to 13,250 with the majority of cases being greater than 1,500 for each complication measured. Different number of cases were present due to different follow-up times. For mortality: Pre:1,792 Post: 1,843  <u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Not reported				<p>treatable complications, Sepsis, Respiratory failure, Wound dehiscence, Postoperative VTE, Postoperative hemorrhage/hematoma, Transfusion reaction, Retained foreign body.</p> <p>There was no significant change in eight of the nine complication rates following checklist implementation. While a single complication, respiratory failure did reach significance with a p-value of 0.03, Bonferonni correction erased the significance of this finding.</p> <p>A total complication rate could not be calculated for this literature analysis.</p>	
Haynes, 2017	Type of study: controlled, multicenter, retrospective study comparing outcomes before and after implementation	<u>Inclusion criteria:</u> patients undergoing inpatient surgical procedures in 1 of the hospitals from inpatient claims data	Adapted WHO SSC checklist implementation. The surgical safety program was built upon principles taken from prior initiatives that have successfully	Before implementation  All other hospitals were included in the comparison cohort, regardless of the degree of	<u>Length of follow-up:</u>  <u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable  <u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p>30-day postoperative mortality: Completing hospitals: Pre: 3.38%</p>	

	<p>of the intervention</p> <p>Setting: All hospitals (n=58) in the state of South Carolina performing adult inpatient surgery were included in the analysis, unless they did not bill insurance or generate standardized discharge claims for all patients. Hospitals were included in the program completion Cohort (n=14) if they had completed the longitudinal program, culminating in the postimplementation assessment of safe surgical practice and culture, by December 31, 2013. All other hospitals (n=44) were</p>	<p><u>Exclusion criteria:</u> patients under the age of 18, undergoing obstetric procedures, or spending less than 2 midnights in the hospital after their index procedure</p> <p><u>N total at baseline:</u> Completing hospitals Pre: 22,514 Post: 18,112</p> <p>All other hospitals: Pre: 38,876 Post: 30,218</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> <i>age (SE):</i> Completing hospitals Pre: 58.1 (1.1) Post: 58.1 (1.3)</p> <p>All other hospitals: Pre: 60.2 (0.6)</p>	<p>introduced teambased safety tools into complex clinical environments, particularly emphasizing multidisciplinary engagement, team alignment, and a culture of patient safety. This program consisted of a 12-part hospital implementation process composed of activities to support checklist implementation and culture change over time, such as securing resources and multidisciplinary participation (including surgical and executive leaders); conducting formal assessment of patient safety culture; modifying the checklist based on local feedback; providing teams with training in checklist use; rollout</p>	<p>participation in activities of the collaborative.</p>		<p>Post: 2.84% RD% (95% CI): 16.06 (9.93 to 21.77), p&lt;0.0001</p> <p>All other hospitals: Pre: 3.50% Post: 3.71% RD% (95% CI): -5.75 (-18.17 to 5.37)</p> <p>Difference Between Completers and All Others; Absolute Percentage Point Difference (95% CI): 0.74 (0.27 to 1.22), p=0.002</p>	
--	---	---	---	--	--	--	--

	<p>included in the comparison cohort, regardless of the degree of participation in activities of the collaborative.</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding: Funding: Branta and Rx Foundations, AHRQ. The authors declare no conflict of interests.</p>	<p>Post: 60.2 (0.6)</p> <p><i>Sex: % male</i></p> <p>Completing hospitals Pre: 45.1 Post: 45.2</p> <p>All other hospitals: Pre: 45.2 Post: 45.2</p>	<p>with a pilot group before full launch; evaluating progress through direct observation; and pursuing continuous quality improvement.</p> <p>Hospitals were included in the program completion cohort if they had completed the longitudinal program, culminating in the postimplementation assessment of safe surgical practice and culture, by December 31, 2013.</p>				
Papaconstantinou, 2013	<p>Type of study: retrospective review</p> <p>Setting: One large multispecialty tertiary care hospital</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding:</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> -</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> -</p> <p><u>N total at baseline:</u> Pre-implementation: 17,204 Post-implementation: 18,366</p>	<p>WHO-adapted SSC with check-in, sign-in, time-out and sign-out. The implementation process included a multidisciplinary team for development, validation through focused trials, surgical team education</p>	Before implementation	<p><u>Length of follow-up:</u> One year before and one year after implementation</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p><u>Operation room time in min (sd)</u> Pre: 149 (102) Post: 149 (105) ns</p> <p><u>Operation time</u> Pre: 99 (89) Post: 100 (91)</p>	

	The authors declare no conflict of interest.	<p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>:</p> <p><i>age ± SD:</i></p> <p><i>Sex: % male</i></p> <p>There was a increase in operative volume. There was more general surgery, plastic surgery, neurosurgery, transplant surgery and other surgery after implementation.</p>	and training, and monitoring and coaching after implementation.			<p>ns</p> <p><u>Costs in dollars (sd):</u>  Pre: 1,669 (3,644)  Post: 1,601 (3,405)  The mean direct cost per operative procedure was significantly lower in the postchecklist group by \$68 (P &lt;0.0001)</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

### Table of quality assessment for systematic reviews of RCTs and observational studies

Based on AMSTAR checklist (Shea, 2007; BMC Methodol 7: 10; doi:10.1186/1471-2288-7-10) and PRISMA checklist (Moher, 2009; PLoS Med 6: e1000097; doi:10.1371/journal.pmed1000097)

Research question: *Wat is het effect (van de verschillende onderdelen) van de time-out procedure in het peroperatieve traject aan de patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg?*

Study	Appropriate and clearly focused question? <sup>1</sup>	Comprehensive and systematic literature search? <sup>2</sup>	Description of included and excluded studies? <sup>3</sup>	Description of relevant characteristics of included studies? <sup>4</sup>	Appropriate adjustment for potential confounders in observational studies? <sup>5</sup>	Assessment of scientific quality of included studies? <sup>6</sup>	Enough similarities between studies to make combining them reasonable? <sup>7</sup>	Potential risk of publication bias taken into account? <sup>8</sup>	Potential conflicts of interest reported? <sup>9</sup>
First author, year	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear/not applicable	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear
Abbott, 2018	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
De Jager, 2016	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	NA	No	No
Bergs, 2014	Yes	Yes	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes

1. Research question (PICO) and inclusion criteria should be appropriate and predefined.
2. Search period and strategy should be described; at least Medline searched; for pharmacological questions at least Medline + EMBASE searched.
3. Potentially relevant studies that are excluded at final selection (after reading the full text) should be referenced with reasons.
4. Characteristics of individual studies relevant to research question (PICO), including potential confounders, should be reported.
5. Results should be adequately controlled for potential confounders by multivariate analysis (not applicable for RCTs).
6. Quality of individual studies should be assessed using a quality scoring tool or checklist (Jadad score, Newcastle-Ottawa scale, risk of bias table et cetera).
7. Clinical and statistical heterogeneity should be assessed; clinical: enough similarities in patient characteristics, intervention and definition of outcome measure to allow pooling?  
For pooled data: assessment of statistical heterogeneity using appropriate statistical tests (for example Chi-square, I<sup>2</sup>)?
8. An assessment of publication bias should include a combination of graphical aids (e.g., funnel plot, other available tests) and/or statistical tests (for example Egger regression test, Hedges-Olken). Note: If no test values or funnel plot included, score "no". Score "yes" if mentions that publication bias could not be assessed because there were fewer than 10 included studies.
9. Sources of support (including commercial co-authorship) should be reported in both the systematic review and the included studies. Note: To get a "yes," source of funding or support must be indicated for the systematic review AND for each of the included studies.

### Risk of bias table for intervention studies (observational: non-randomized clinical trials, cohort and case-control studies)

Research question: Wat is het effect (van de verschillende onderdelen) van de time-out procedure in het peroperatieve traject aan de patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg?

Study reference  (first author, year of publication)	Bias due to a non-representative or ill-defined sample of patients? <sup>1</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to insufficiently long, or incomplete follow-up, or differences in follow-up between treatment groups? <sup>2</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to ill-defined or inadequately measured outcome ? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate adjustment for all important prognostic factors? <sup>4</sup>  (unlikely/likely/unclear)
Abbott, 2018 (ISOS cohort study)	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
De Vries, 2010	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
Bock, 2016	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
Haynes, 2017	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
Zingiryan, 2017	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely
Papaconstantinou, 2013	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely

1. Failure to develop and apply appropriate eligibility criteria: a) case-control study: under- or over-matching in case-control studies; b) cohort study: selection of exposed and unexposed from different populations.
2. Bias is likely if: the percentage of patients lost to follow-up is large; or differs between treatment groups; or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups; or length of follow-up differs between treatment groups or is too short. The risk of bias is unclear if: the number of patients lost to follow-up; or the reasons why, are not reported.
3. Flawed measurement, or differences in measurement of outcome in treatment and control group; bias may also result from a lack of blinding of those assessing outcomes (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has “soft” (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
4. Failure to adequately measure all known prognostic factors and/or failure to adequately adjust for these factors in multivariate statistical analysis.

## Exclusietabel

Tabel Exclusie na het lezen van het volledige artikel

Auteur en jaartal	Redenen van exclusie
van Schoten, 2014	Gaat alleen over compliance
de vries 2012	Geen vergelijkend onderzoek
Russ, 2015	Geen vergelijkend onderzoek
Sparks, 2013	Gaat alleen over compliance (en associatie met operatietijd, starttijd en voorbereidingstijd), zit in review Wangoo
Wangoo 2017	Gaat alleen over attitudes en compliance
Rosenberg, 2012	Te specifiek: office based in plastische chirurgie checklist
Corley 2014	Geen origineel onderzoek: beschrijvend stuk en case report
Haugen 2013	Over effect op cultuur en compliance
Lepänluoma 2015	DUBBEL
Ong, 2016	Alleen over compliance
Rothman 2016	Elektronische forced function time-out, niet relevant.
Weingessel 2017	Geen vergelijkend onderzoek
Lagoo 2017	pediatric SSC, narratieve evidence synthese
Tang 2014	Niet bruikbare SR: te weinig info per studie
Patel 2014	SR over implementatie van SSC
Gillespie 2014	Overlap met andere syst reviews
Lyons 2014	Niet bruikbare review en meta-analyses, niet volledige data gepresenteerd en veel overlap met andere reviews
Treadwell 2014	Niet bruikbare review, veel verschillende (niet vergelijkende onderzoeks designs)
Bergs 2014	Relevante meta-analyse, echter gedateerd, overlapt grotendeels met Abbott 2018
Russ 2013	Outcomes: Teamwork and Communication, niet geprioriteerd
Fudickar 2012	Te oude syst review, recentere beschikbaar
Borchard 2012	Te oude syst review, recentere beschikbaar
Ko 2011	Gedateerde syst review, enkel over acute setting
Boyd 2017	Systematische review: te brede definitie van interventie: allerlei soorten checklists, niet alleen time-out
Singh 2013	Guideline
Yu, 2017	Mainly on motivation and Chinese setting
Haynes, 2009	Zit in review abbott en/of de jager
Erestam 2017	Geen relevante uitkomsten
Wang 2014	Comment on..
Haugen 2015	Zit in review abbott en/of de jager
Fourcade, 2012	Gaat over compliance en barrières voor implementatie
Weiser, 2010	Zit in review abbott en/of de jager
Pucher, 2014	Gaat niet over time-out
Lee, 2012	Geen vergelijkende studie, ook geen voor-na meting
Pucher, 2015	Geen vergelijkend onderzoek
Lepänluoma 2015	Zit in review abbott en/of de jager
Jammer, 2015	Zit in review abbott en/of de jager
Boaz 2014	Zit in review abbott en/of de jager
Urbach 2014	Zit in review abbott en/of de jager
Mastracci 2013	Comment on..
Panesar, 2011	Retrospectief onderzoek over voorkombaarheid van wrong site surgery
Wieser, 2018	Beschrijvend artikel, geen origineel onderzoek
Vargas 2018	Correspondence, geen origineel onderzoek
Psyk 2018	Letter to the editor
Rodrigo 2015	Zit in review abbott en/of de jager
Watters 2017	Editorial
Vogel 2017	Column/letter to the editor
Mccarthy 2017	Geen origineel onderzoek: nieuwsitem
Jackson 2015	Congress abstract
Hey 2016	Beschrijvend artikel, geen origineel onderzoek
Cabral 2016	Outcomes: communication, teamwork and safety culture perceptie niet geprioriteerd
Berry 2016	Comment on..
Wyrick 2015	Geen relevante uitkomsten, erg specifieke doelgroep

Whitackker 2015	Correspondence, geen origineel onderzoek
Smith 2015	Comment on..
Ranganathan 2015	Correspondence, geen origineel onderzoek
Haynes, 2015	Comment on..
Cahill 2015	Correspondence, geen origineel onderzoek
vandijck 2014	Beschrijvend artikel, geen origineel onderzoek
Porter 2014	Gaat alleen over compliance per teammember van een preprocedural pause (time-out)
Ladak 2014	Comment on..
Gugliemli 2014	Column
Papaconstantinou 2013	Geen relevante uitkomsten
Lubbecke 2013	Zit in review abbott en/of de jager
Calland 2013	Comment on..
Bliss 2012	Zit in review abbott en/of de jager
Anonymous 2013	Editorial
Anonymous 2013	Editorial
Oszvald 2012	Zit in review abbott en/of de jager
Hayes 2012	Beschrijvend artikel, geen origineel onderzoek
Haynes, 2011	Geen relevante uitkomsten
Merry 2010	Editorial
Birkmeyer 2010	Editorial
Sax 2009	Beschrijvend artikel, geen origineel onderzoek

### Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 2000 – juni 2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 exp General Surgery/ or exp Preoperative Care/ or exp Intraoperative Care/ or exp Operating Rooms/ or exp Nursing/ or pre?operative.ti,ab. or preoperative.ti,ab. or pre operative.ti,ab. or per?operative.ti,ab. or peroperative.ti,ab. or per operative.ti,ab. or (operating and (room? or thea*)),ti,ab. or surg*.ti,ab. (2090222)</li> <li>2 (time-out or timeout or surpass or surgical safety system or (checklist* adj3 (surg* or safety or who or world health organization))).ti. (994)</li> <li>3 1 and 2 (526)</li> <li>4 limit 3 to (english language and yr="2000 -Current") (478)</li> </ol> <p>= 478</p>	544
Embase (Elsevier)	<p>('surgery'/exp OR 'preoperative care'/exp OR 'peroperative care'/exp OR 'operating room'/exp OR 'nursing'/exp OR pre?operative:ti,ab OR preoperative:ti,ab OR 'pre operative':ti,ab OR per?operative:ti,ab OR peroperative:ti,ab OR 'per operative':ti,ab OR (operating:ti,ab AND (room?:ti,ab OR thea*:ti,ab)) OR surg*:ti,ab)</p> <p>AND</p> <p>('time-out':ti OR timeout:ti OR surpass:ti OR 'surgical safety system':ti OR ((checklist* NEAR/3 (surg* OR safety OR who OR 'world health organization'))):ti))</p> <p>AND</p> <p>(2000-2018)/py AND (english)/lim NOT 'conference abstract':it</p> <p>= 487</p>	



## Module stap 7. Operatie

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er tijdens de operatie geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens de operatie uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens de operatie?

De uitgangsvraag omvat de volgende deelvraag:

- Draagt een *dedicated operating team*, middels teamtraining bij aan het optimaliseren van de kwaliteit van zorg en de patiëntveiligheid binnen het perioperatief traject?

### Inleiding

De vorige peroperatieve richtlijn uit 2011 beschreef met name de positionering en de communicatie gedurende een operatie. Bij de update van deze richtlijn heeft de werkgroep naast deze twee punten nog verschillende veiligheidsrisico's en kwaliteitsverbeteringen beschouwd. Verbeteringen met betrekking tot informatievoorziening, overdracht en teamsamenstelling kunnen de veiligheid voor patiënten verhogen, verbeteren de kwaliteit van zorg en verhogen de efficiëntie van het peroperatieve traject.

Toenemende complexiteit van operatieve ingrepen en patiëntencategorieën heeft geleid tot verregaande superspecialisatie van medisch specialisten. Deze specialisatie wordt soms niet gevolgd door een specialisatie van de overige leden van het operatieteam. Het lijkt voor de hand liggend dat een *dedicated operating team* veiligere, kwalitatief betere en ook efficiëntere zorg zou kunnen bieden. Er bestaat geen eenduidige definitie over *dedicated teams* in de huidige literatuur. Binnen deze richtlijn wordt onder een *dedicated team* verstaan een technisch en communicatief optimaal op elkaar ingespeeld operatieteam. Dit kan bereikt worden middels training en opleiding van zowel technische als communicatieve vaardigheden in teamverband.

### Zoeken en selecteren

Om een deel van de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende zoekvraag :

Wat zijn de (on)gunstige effecten van een *dedicated operating team*, middels teamtraining vergeleken met geen *dedicated team* op complicaties, efficiëntie, teamwerk en communicatie en kosten?

**P (Patiënten):** alle patiënten die een operatie ondergaan;

**I (Interventie):** dedicated operating team;

**C (Comparison):** geen dedicated team;

**O (Outcomes):** 1. Klinische uitkomsten (morbiditeit, mortaliteit, andere adverse events);  
2. Efficiëntie (operatie tijd, vertraging, verblijfsduur, heropnames); 3. Teamwerk en communicatie; 4. Kosten.

### Relevante uitkomstmaten

De werkgroep achtte de klinische uitkomsten (mortaliteit, complicaties en heropnames) een voor de besluitvorming kritieke uitkomstmaat; en efficiëntie, teamwerk en communicatie en kosten voor de besluitvorming belangrijke uitkomstmaten.

De werkgroep definieerde niet a priori de genoemde uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities.

### Zoeken en selecteren (Methode)

In de databases Medline (via OVID) en Embase (via Embase.com) is op 18 juli 2018 met relevante zoektermen gezocht naar operaties, dedicated teams in combinatie met zoektermen over kwaliteit, veiligheid, potentiële complicaties en communicatie. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording. De literatuurzoekactie leverde 573 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews, gerandomiseerde gecontroleerde trials, observationeel vergelijkend onderzoek (inclusief voor-na studies), een sample size van ten minste 20, studies in welvarende landen (Europa, USA, Australia/Nieuw Zeeland).

Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 70 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst en discussie tussen twee werkgroepleden over de twijfelgevallen, werden vervolgens 62 studies geëxcludeerd (zie exclusietabel onder het tabblad Verantwoording), en 8 studies definitief geselecteerd, daar werden nog 4 losse studies aan toegevoegd uit de review van Sun (2018).

12 aantal onderzoeken is opgenomen in de literatuuranalyse. De belangrijkste studiekarakteristieken en resultaten zijn opgenomen in de evidencetabellen. De beoordeling van de individuele studieopzet (risk of bias) is opgenomen in de risk of bias tabellen.

### **Samenvatting literatuur**

#### *Beschrijving studies*

In tabel 7.1 zijn de karakteristieken beschreven van de 12 geïncludeerde studies. Er is een grote heterogeniteit in setting en interventietype. Dit maakt het moeilijk om resultaten te poolen of samen te vatten. De resultaten zijn beschrijvend en waar mogelijk worden conclusies getrokken.

**Tabel 7.1 Karakteristieken van ‘dedicated teams’ studies**

Studie	Setting	Interventie	Uitkomsten	Studie informatie
Attarian 2013	Totale joint arthroplasty	High efficiency operatiekamer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dedicated OK efficiëntie teams</li> <li>• parallele processen</li> <li>• dedicated ziekenhuis resources</li> <li>• aanpassing gedrag artsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turnover tijd operatiekamer</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ongecontroleerde voor-na studie</li> <li>• Meting na 3 jaar</li> <li>• Aantal operaties: onbekend</li> </ul>
Carter-Brooks 2018	Robotic-assisted sacro-colpopexy (RASC)	Dedicated Robotic Team (door één chirurg)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaties</li> <li>• Heropnames</li> <li>• Operatie tijd</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrospectieve cohort studie</li> <li>• Data gedurende opname</li> <li>• Interventie: n=17</li> <li>• Controle: n=71</li> </ul>
Lim 2013	Acute zorg (galwegen)	Acute care surgery model, dedicated operatieteam met een dedicated operatiekamer voor overdag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatietijd</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prospectieve cohort studie</li> <li>• Data gedurende opname gedurende twee jaar na implementatie interventie</li> <li>• Interventie: 72</li> <li>• Controle: 172</li> </ul>
McCulloch 2017	Electieve orthopedische plastische of vasculaire chirurgie	Veiligheidsverbeterprogramma (4 maanden): (één of meerdere elementen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamwerk training</li> <li>• Herstructureren systemen en standaardisatie (SOP)</li> <li>• Lean quality improvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glitch count</li> <li>• Notechs II (non-technical skills)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 identieke gecontroleerde voor-na studies met analyses van gepoolde data</li> <li>• Data gedurende opname 3 maanden na implementatie interventie</li> <li>• Alle interventies: 255</li> <li>• Controle: 198</li> <li>• Voor interventies: 219</li> <li>• Na interventies: 234</li> </ul>
McCulloch 2009	Laparoscopische cholecystectomie en carotid endarterectomie	CRM training en coaching (3 maanden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaties</li> <li>• Technische operatie fouten</li> <li>• Operatietijd</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> <li>• Notechs II</li> <li>• SAQ teamwerk klimaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ongecontroleerde voor-na studie</li> <li>• Data gedurende opname 3 maanden na implementatie interventie</li> <li>• Voor interventie: 48</li> <li>• Na interventie: 55</li> </ul>
Forse, 2011	Alle typen chirurgie	TeamSTEPPS programma voor alle OK staf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortaliteit</li> <li>• Morbiditeit</li> <li>• Turnover tijd</li> <li>• Teamwerk</li> <li>• Communicatie team</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrospectieve cohort studie (voor-en na)</li> <li>• Metingen 9 maanden en 21 maanden na implementatie interventie</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aantal operaties: onduidelijk</li> </ul>
Duclos, 2016	Chirurgie (orthopedie, urologie, gynaecologie, MDL, cardiovasculair, neurochirurgie Cardiovasculair en neurochirurgie)	CRM teamtraining (69% deelname)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortaliteit</li> <li>• Grote complicaties</li> <li>• Postoperatieve complicaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster RCT</li> <li>• Follow-up uitkomsten 30 dagen</li> <li>• Interventie: 16.8623</li> <li>• Controle: 15.8222</li> </ul>
Morgan 2015a	Electieve orthopaedische Chirurgie	SOPs en teamtraining gebaseerd op CRM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaties</li> <li>• Heropnames</li> <li>• Glitch rate</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> <li>• Notechs II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gecontroleerde voor-na studie</li> <li>• Data gedurende opname 3 en 6 maanden na implementatie interventie</li> <li>• Pre-Interventie n= 567 (30 observaties)</li> <li>• Post-interventie: 679 (33 observaties)</li> <li>• Pre-Controle: n= 544 (17 observaties)</li> <li>• Post-controle: n=421 (21 observaties)</li> </ul>
Morgan 2015b	Electieve orthopaedische Chirurgie en vasculaire/algemene chirurgie	CRM teamtraining + coaching (6 weken)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaties</li> <li>• Heropnames</li> <li>• Glitch rate</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> <li>• Operatietijd</li> <li>• Notechs II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gecontroleerde voor-na studie</li> <li>• Data gedurende opname 3 maanden na implementatie interventie</li> <li>• Pre-interventie: n=26</li> <li>• Post-interventie: n=25</li> <li>• Pre-controle n= 11</li> <li>• Post-controle n= 10</li> </ul>
Neily, 2010	Niet cardiale chirurgie	Teamtraining + coaching (1 jaar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrospectieve cohort studie met controlegroep</li> <li>• Training in 74 instellingen</li> <li>• 34 instellingen (nog) geen training</li> <li>• Totaal: 182 409 operaties</li> </ul>
Rebeck 2011	Robot geassisteerde laparoscopische radicale prostatectomie voor prostaat kanker	Modificaties in het OK proces: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trainee adherence tov time-oriented chirurgie doelen;</li> <li>• Dedicated anesthesieteam;</li> <li>• Simultane processen door verpleging, urologie staf tijdens turnover van patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatietijd</li> <li>• Anesthesietijd</li> <li>• Turnover tijd</li> <li>• Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor-na studie</li> <li>• Data gedurende opname 8 maanden na implementatie interventie</li> <li>• Voor: n=100</li> <li>• Na: n=100</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificatie en eliminatie van ongebruikte disposables</li> </ul>		
Robertson 2015	Electieve orthopaedische (controle) en plastische chirurgie (interventie)	Teamwerk training en lean process improvement interventie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaties</li> <li>• Heropnames</li> <li>• Verblijfsduur ziekenhuis</li> <li>• Notechs II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gecontroleerde voor-na studie</li> <li>• Data gedurende opname 3 maanden na implementatie</li> <li>• Pre-interventie n=151 (26 observaties)</li> <li>• Post-interventie n=136 (25 observaties)</li> <li>• Pre-controle n=418 (21 observaties)</li> <li>• Post-controle n=355 (24 observaties)</li> </ul>

CRM=crew resource management; Notechs II=non-technical skills, gemeten met de Oxford NOTECHS II schaal

## Resultaten

### 1. Klinische uitkomsten

#### 1.1 Mortaliteit

In twee retrospectieve studies (Forse, 2010; Neily, 2011) en één cluster RCT (Duclos, 2016) is mortaliteit onderzocht. In alle drie de studies werd een vorm van teamtraining gegeven.

Neily (2011) vond een significante daling in mortaliteit met het trainingsprogramma in beide groepen (interventie n=168.623 en controle n=158.222), echter een significant grotere daling in de interventiegroep van bijna 50%. (Propensity matching: adjusted RR: 1,49; 95% Betrouwbaarheidsinterval (BI), 1,10-2,07; P=0,01.) Er was ook een dosis-response relatie te zien per kwartaal van het trainingsprogramma met een reductie van 0,5 overledenen per 1000 operaties (95% BI, 0,2-1,0; P=0,001).

Forse (2010) vond negen maanden na de interventie een significante daling in mortaliteit van 2,7% naar 1% (p<0,05), echter een jaar later was dit weer opgelopen tot 1,5%.

Duclos (2016) vond in een cluster RCT ook een significante daling van mortaliteit over tijd in beide groepen, echter geen verschil tussen de interventie en controlegroep, ratio van ORs (ROR) 0,81, (p=0,58).

De resultaten zijn niet in overeenstemming en moeilijk met elkaar te vergelijken. Poolen van de resultaten is daardoor niet mogelijk, waardoor de grootte van het effect niet kan worden geschat.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat mortaliteit is met twee niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (één cluster RCT en twee grote observationele studies met gedeeltelijke correctie voor confounders) en heterogeniteit in de resultaten. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'laag'.

### 1.2 Complicaties

Zeven studies rapporteerden over de uitkomstmaat complicaties met uiteenlopende types en interventies en settings (Carter-Brooks, 2018; McCulloch, 2009; Duclos, 2016; Forse, 2010; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015).

In twee kleine studies zonder controlegroep werden er weinig complicaties gerapporteerd en was er ook geen verschil in de situatie voor en na implementatie van de interventie (respectievelijk robot dedicated team en CRM training+ coaching) (Carter-Brooks, 2018; McCulloch, 2009).

In twee gecontroleerde voor-na studies (Morgan, 2015a; Robertson, 2015) werden minder complicaties gerapporteerd in de interventiegroep, echter dit verschil was niet significant. Bovendien is deze uitkomstmaat moeilijk te vergelijken in deze studies vanwege de andere setting of type patiënten in de controlegroep.

In een grotere retrospectieve cohort studie was er negen maanden na implementatie van de interventie (TeamSTEPPS programma) een significante daling in morbiditeit. Het percentage complicaties daalde van 20% naar 11% ( $p < 0,05$ ), een jaar later was er een significante stijging te zien naar 13%, ( $p < 0,05$ ) (Forse, 2010).

In de cluster RCT van Duclos (2016) werd een significante daling gevonden van het aantal complicaties in beide groepen over tijd (van 8,8% naar 5,5% en 7,9% naar 5,4%, respectievelijk in interventie en controlegroep). Echter er was geen verschil tussen interventie en controlegroep, ROR 0,90;  $p = 0,47$ . Er waren ook geen significante verschillen gevonden voor grote complicaties of postoperatieve complicaties.

Morgan (2015b) vond een kleine significante stijging in het aantal complicaties in de interventiegroep en een lichte daling in de controlegroep in een gecontroleerde voor-na studie (van 21,5% naar 26,8% en 27,1% naar 25,7%, respectievelijk in interventie en controlegroep).

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat complicaties is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (één cluster RCT en zes observationele studies met weinig correctie voor confounders) en heterogeniteit in de resultaten. Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### 1.3 Heropnames

Vier studies rapporteerden over de uitkomstmaat heropnames (Carter-Brooks, 2018; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015). Geen van de studies vond een significant verschil in het aantal heropnames over tijd en tussen interventie en controlegroep.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat complicaties is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (drie observationele studies met weinig correctie voor confounders) en imprecisie (weinig events (heropnames)). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

## 2. Efficiëntie

### 2.1 Verblifsduur ziekenhuis

Zeven studies rapporteerden over de uitkomstmaat verblifsduur in het ziekenhuis (Attarian, 2013; Carter-Brooks, 2018; Lim, 2013; McCulloch, 2009; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015). Geen van de studies vond een significant verschil in de verblifsduur in het ziekenhuis over tijd en tussen interventie en controlegroep.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat complicaties is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (zeven observationele studies met weinig correctie voor confounders). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### 2.2 Glitch count

Drie studies rapporteerden over de uitkomstmaat glitch count (McCulloch, 2017; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b). Met een glitch wordt een verstoring bedoeld tijdens de operatie. De glitch count wordt geoperationaliseerd als het aantal glitches per operatie per uur.

McCulloch (2019) vond een significante daling in het aantal glitches per uur over tijd, maar dit verschilde niet significant van de controlegroep.

Morgan (2015a) vond geen verschil in het aantal glitches per uur over tijd en tussen de interventie en controlegroep.

Morgan (2015b) vond een verschil in het aantal glitches per uur over tijd in het nadeel van de interventiegroep, dit verschilde niet significant tussen de groepen.

McCulloch (2009) beschreef wel het aantal technische operatie fouten en niet-operatieve procedure fouten. Beide uitkomsten verbeterden significant in het voordeel van de interventiegroep. Dit is niet vergelijkbaar met de glitch count.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat *glitches* is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (vier observationele studies met weinig correctie voor confounders) en tegenstrijdige resultaten (inconsistentie). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### 2.3 Operatietijd

Vijf studies rapporteerden over de uitkomstmaat operatietijd in het ziekenhuis (Carter-Brooks, 2018; Lim, 2013; McCulloch, 2009; Morgan, 2015b; Rebuck, 2011).

In twee studies werd er een significante daling in operatietijd over tijd en tussen de interventie en controlegroep gevonden. Carter-Brooks (2018) vond een reductie in tijd van 18% (28,4 minuten), ook in het multivariabele regressie model met een interventie van een dedicated robot team. Rebuck (2011) vindt een reductie in de operatietijd van 7% en 5% in de anesthesietijd.

McCulloch (2009) en Morgan (2015b) vonden geen significant verschil in operatietijd na implementatie van de interventie.

In de acute setting (Lim, 2013) werd een stijging in operatietijd gevonden, echter de tijd van opname tot aan de beslissing om te opereren was wel significant gedaald.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat operatietijd is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (vijf observationele studies met weinig correctie voor confounders) en tegenstrijdige resultaten (inconsistentie). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

#### 2.4 Turnover tijd

Drie studies rapporteerden over de uitkomstmaat turnover tijd, de tijd tussen twee operaties (Attarian, 2013; Forse, 2010; Rebuck, 2011).

In alle studies was er een significante daling in de turnover tijd tussen de 12% en 40% van de totale tijd.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat operatietijd is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (drie observationele studies met weinig correctie voor confounders). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

### *3. Teamwerk en communicatie*

#### 3.1 Oxford NOTECHS II

Vijf studies rapporteerden over de uitkomstmaat non-technical skills, gemeten met de Oxford NOTECHS II (schaal 96 tot 98) (McCulloch, 2017; McCulloch, 2009; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015).

In alle studies was er een verbetering in NOTECHS II over de tijd en tussen de groepen in het voordeel van de interventiegroep, in vier van de vijf studies was deze verbetering ook significant. De verbetering op de Oxford NOTECHS II schaal varieerde tussen de 4 en 8 punten.

McCulloch (2009), Robertson (2015) en Morgan (2015b) vond in een subgroep analyse dat de verbetering alleen significant was voor verpleegkundigen en niet voor chirurgen en anesthesiologen. Morgan (2015a) vond juist dat de verbetering wel significant was voor anesthesiologen en niet voor chirurgen en verpleegkundigen.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat non-technical skills is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (vijf observationele studies met weinig correctie voor confounders). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

#### 3.2 Teamwerk

In twee studies werd er gerapporteerd over teamklimaat of teamwerk (McCulloch, 2009; Forse, 2010).

McCulloch (2009) vond een significante verbetering op de Safety Attitudes Questionnaire (SAQ) teamwerk klimaat vragenlijst van 5 punten op een schaal van 30 punten, ( $p=0,007$ ).



Forse (2010) vindt ook na negen maanden een significante verbetering van teamwerk door de OK staf. Dit is gemeten met een programma specifieke vragenlijst, de schaal waarop dit is gemeten is niet gerapporteerd.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat teamwerk is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (twee observationele studies zonder correctie voor confounders). Bovendien waren de interventies en settings slecht met elkaar te vergelijken. Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

#### 3.3 Team communicatie

Eén studie rapporteerde over de uitkomstmaat communicatie (Forse, 2010). Na negen maanden was een niet significante verbetering van de teamcommunicatie door de OK-staf gerapporteerd. Dit is gemeten met een programma specifieke vragenlijst. De schaal waarop dit is gemeten is niet gerapporteerd.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat teamwerk is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (één observationele studie zonder correctie voor confounders). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

#### 4. Kosten

Eén studie rapporteerde over de uitkomstmaat kosten (Rebuck, 2011).

De totale kosten waren 22% lager, hierbij zijn geen spreidingsmaten gepresenteerd. De kostenvermindering werd gezien in loonkosten en kosten voor chirurgische benodigdheden en gebruik van de operatiekamer, de anesthesie kosten wijzigden niet.

#### Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht voor de uitkomstmaat kosten is met drie niveaus verlaagd, gezien beperkingen in de onderzoeksopzet (één observationele studie zonder correctie voor confounders en zeer weinig informatie). Het niveau van de bewijskracht komt uit op GRADE 'zeer laag'.

#### **Conclusies**

<b>Laag GRADE</b>	Er is mogelijk een daling in mortaliteit rondom operaties na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).  <i>Bronnen: (Forse, 2011; Neily, 2010; Duclos, 2016)</i>
<b>Zeer laag GRADE</b>	Het is onduidelijk of er een effect is op complicaties rondom operaties na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).  <i>Bronnen: (Carter-Brooks, 2018; McCulloch, 2009; Duclos, 2016; Forse, 2010; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015)</i>
<b>Zeer laag GRADE</b>	Het is onduidelijk of er een effect is op heropnames na een operatie na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen). Alle resultaten laten geen verschil zien tussen wel of geen implementatie van dedicated teams (teamtrainingen).

	<i>Bronnen: (Carter-Brooks, 2018; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015)</i>
<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onduidelijk of er een effect is op verblijfsduur in het ziekenhuis na een operatie na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).</p> <p>Alle resultaten laten geen verschil zien tussen wel of geen implementatie van dedicated teams (teamtrainingen).</p> <p><i>Bronnen: (Attarian, 2013; Carter-Brooks, 2018; Lim, 2013; McCulloch, 2009; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015)</i></p>
<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onduidelijk of er een effect is op operatietijd na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).</p> <p><i>Bronnen (Carter-Brooks, 2018; Lim, 2013; McCulloch, 2009; Morgan, 2015b; Rebeck, 2011)</i></p>
<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onduidelijk of er een effect is op turnover tijd na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).</p> <p>Alle resultaten zijn wel in het voordeel van de dedicated teams (middels teamtrainingen) groep.</p> <p><i>Bronnen: (Attarian, 2013; Forse, 2010; Rebeck, 2011)</i></p>
<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onduidelijk of er een effect is op non-technical skills na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).</p> <p>Alle resultaten zijn wel in het voordeel van de dedicated teams (middels teamtrainingen) groep.</p> <p><i>Bronnen: (McCulloch, 2017; McCulloch, 2009; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015)</i></p>
<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onduidelijk of er een effect is op teamwerk tussen implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).</p> <p>Alle resultaten zijn wel in het voordeel van de dedicated teams (middels teamtrainingen) groep.</p> <p><i>Bronnen: (McCulloch, 2017; McCulloch, 2009; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015)</i></p>
<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Het is onduidelijk of er een effect is op kosten na implementatie van dedicated teams (middels teamtrainingen).</p> <p><i>Bronnen: (McCulloch, 2017; McCulloch, 2009; Morgan, 2015a; Morgan, 2015b; Robertson, 2015)</i></p>

## **Overwegingen**

### Start anesthesie

De patiënt wordt voorbereid op de inductie van de anesthesie zoals beschreven in Leidraad *Anesthesiologische zorgverlening*, 2017 NVA.

Op de operatieafdeling moeten protocollen zijn voor het uitvoeren en controleren van de positionering van de patiënt. De operateur is eindverantwoordelijk voor de positionering ten behoeve van de ingreep. De anesthesioloog en operateur delen de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de positionering.

### Operatie

Tijdens de operatie vindt communicatie plaats tussen operateur en anesthesioloog op tenminste de volgende momenten:

- Bij start en einde van de ingreep.
- Bij alle gebeurtenissen die raken aan de activiteiten van de ander, of die van belang zijn voor de gezondheidstoestand of veiligheid van de patiënt. Voorbeelden: start incisie, positieverandering patiënt, zetten vaatklemmen door operateur, verandering in de gezondheidstoestand van de patiënt (bijvoorbeeld significante bloeddrukdaling), complicaties, peroperatieve beleidsverandering, et cetera.

Het vastleggen van de interventies en handelingen heeft tot doel 'real time' verslagleggen van het medisch handelen en vergroten van de veiligheid van de patiënt.

Operateur en anesthesioloog zijn beide verantwoordelijk voor onderlinge communicatie.

In het elektronisch patiëntendossier moeten minimaal de hierboven genoemde momenten (inclusief complicaties) worden vastgelegd.

Tijdens de operatie worden het aantal deurbewegingen en het aantal in- en uitlopende personen zoveel mogelijk beperkt.

Het aflossen van instrumenterende en anesthesiemedewerkers tijdens de ingreep dient zoveel mogelijk voorkomen te worden. Bij aflossen dient de vertrekkende medewerker zorg te dragen voor overdracht van belangrijke informatie aan de komende medewerker. Die overdracht dient op een vaste gestructureerde manier te verlopen. (Jones, 2018; Dahan, 2018) Op de operatieafdeling dienen protocollen aanwezig te zijn die deze structuur aangeven.

De medewerker die de zorg overneemt dient zich ervan te vergewissen alle noodzakelijke informatie te hebben verkregen. Het aflossen gebeurt niet tijdens risicomomenten.

Het lijkt de voorkeur te verdienen dat er teamtrainingen plaatsvinden voor operatieteams om technische en non-technical skills (communicatie en samenwerking) te optimaliseren en wederzijds begrip in elkaars handelen te vergroten (Graafland, 2016; Gieraa, 2016).

Het grootste effect van dedicated team trainingen lijkt behaald te worden bij hoog complexe en/of zeer specialistische ingrepen waarbij de complexiteit met name zit in de technische uitvoering, multidisciplinaire samenwerking en de mens-machine of mens-device interactie. Het effect van dedicated-teamtrainingen lijkt bij laagcomplexe laagrisico-ingrepen niet aantoonbaar te zijn. Dedicated operatieteam trainingen lijken daarom met name van toegevoegde waarde voor de kwaliteit en veiligheid van de zorg bij hoog complexe en/of zeer specialistische interventies.

## Aanbevelingen

### 7.1 Positionering

Zorg dat er protocollen aanwezig zijn op de operatieafdeling over het uitvoeren en controleren van de veiligheid van de patiënt bij de positionering.

*Verantwoordelijk: operateur en anesthesioloog*

### 7.2. Communicatie tussen de operateur en de anesthesioloog

Tijdens de operatie vindt communicatie plaats tussen de operateur en de anesthesioloog (of anesthesiemedewerker) op tenminste de volgende momenten:

- bij start en einde van de ingreep;
- bij gebeurtenissen die van belang zijn voor de gezondheidstoestand of veiligheid van de patiënt.

*Verantwoordelijk: operateur en anesthesioloog*

### 7.3. Informatieoverdracht bij aflossen

Laat de informatieoverdracht bij aflossen van medewerkers van het anesthesieteam of het operatieteam verlopen op een gestructureerde manier, zoals vastgelegd in een protocol. Er wordt niet afgelost tijdens risico-momenten.

*Verantwoordelijk voor de informatieoverdracht: de medewerker die de overdracht ontvangt*

### 7.4. Operatieteamtrainingen

Overweeg het faciliteren van trainingen voor operatieteams om zowel technische als communicatieve vaardigheden te optimaliseren.

*Verantwoordelijk: Instelling/OK-leiding*

### Wat zijn de wijzigingen in stap 7 ten opzichte van de vorige richtlijn?:

- Er is aandacht voor teamtrainingen.
- Verantwoordelijkheden voor de informatieoverdracht zijn beschreven.

## Literatuur

- Jones PM, Cherry RA, Allen BN, Jenkyn KMB, Shariff SZ, Flier S, Vogt KN, Wijeyesundera DN. Association Between Handover of Anesthesia Care and Adverse Postoperative Outcomes Among Patients Undergoing Major Surgery. *JAMA*. 2018 Jan 9;319(2):143-153. doi: 10.1001/jama.2017.20040. PubMed PMID: 29318277; PubMed Central PMCID: PMC5833659.
- Dahan A, Aarts LPHJ. (Handovers during anaesthetic care can be further improved). *Ned Tijdschr Geneesk*. 2018;162:D2636. Dutch. PubMed PMID: 29519263.
- Graafland M, Schraagen JM, Boormeester MA, Bemelman WA, Schijven MP. Training situational awareness to reduce surgical errors in the operating room. *Br J Surg*. 2015 Jan;102(1):16-23. doi: 10.1002/bjs.9643. Epub 2014 Oct 9. Review.
- Gjeraa K, Spanager L, Konge L, Petersen RH, Østergaard D. Non-technical skills in minimally invasive surgery teams: a systematic review. *Surg Endosc*. 2016 Dec;30(12):5185-5199. Epub 2016 Apr 11. Review.
- Attarian DE, Wahl JE, Wellman SS, Bolognesi MP. Developing a high-efficiency operating room for total joint arthroplasty in an academic setting. *Clin Orthop Relat Res*. 2013

- Jun;471(6):1832-6. doi: 10.1007/s11999-012-2718-4. PubMed PMID: 23208123; PubMed Central PMCID: PMC3706640.
- Carter-Brooks CM, Du AL, Bonidie MJ, Shepherd JP. The Impact of a Dedicated Robotic Team on Robotic-Assisted Sacrocolpopexy Outcomes. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2018 Jan/Feb;24(1):13-16. doi: 10.1097/SPV.0000000000000413. PubMed PMID: 28430728.
- Duclos A, Peix JL, Piriou V, Occelli P, Denis A, Bourdy S, Carty MJ, Gawande AA, Debouck F, Vacca C, Lifante JC, Colin C; IDILIC Study Group. Cluster randomized trial to evaluate the impact of team training on surgical outcomes. *Br J Surg*. 2016 Dec;103(13):1804-1814. doi: 10.1002/bjs.10295. Epub 2016 Sep 19. PubMed PMID: 27642053.
- Lim DW, Ozegovic D, Khadaroo RG, Widder S. Impact of an acute care surgery model with a dedicated daytime operating room on outcomes and timeliness of care in patients with biliary tract disease. *World J Surg*. 2013 Oct;37(10):2266-72. doi: 10.1007/s00268-013-2118-2. PubMed PMID: 23756774.
- McCulloch P, Mishra A, Handa A, Dale T, Hirst G, Catchpole K. The effects of aviation-style non-technical skills training on technical performance and outcome in the operating theatre. *Qual Saf Health Care*. 2009 Apr;18(2):109-15. doi: 10.1136/qshc.2008.032045. PubMed PMID: 19342524.
- McCulloch P, Morgan L, New S, Catchpole K, Roberston E, Hadi M, Pickering S, Collins G, Griffin D. Combining Systems and Teamwork Approaches to Enhance the Effectiveness of Safety Improvement Interventions in Surgery: The Safer Delivery of Surgical Services (S3) Program. *Ann Surg*. 2017 Jan;265(1):90-96. doi: 10.1097/SLA.0000000000001589. PubMed PMID: 28009731.
- Armour Forse R, Bramble JD, McQuillan R. Team training can improve operating room performance. *Surgery*. 2011 Oct;150(4):771-8. doi: 10.1016/j.surg.2011.07.076. PubMed PMID: 22000190.
- Morgan L, Pickering SP, Hadi M, Robertson E, New S, Griffin D, Collins G, Rivero-Arias O, Catchpole K, McCulloch P. A combined teamwork training and work standardisation intervention in operating theatres: controlled interrupted time series study. *BMJ Qual Saf*. 2015 Feb;24(2):111-9. doi: 10.1136/bmjqs-2014-003204. Epub 2014 Jul 22. PubMed PMID: 25053827.
- Morgan L, Hadi M, Pickering S, Robertson E, Griffin D, Collins G, Rivero-Arias O, Catchpole K, McCulloch P, New S. The effect of teamwork training on team performance and clinical outcome in elective orthopaedic surgery: a controlled interrupted time series study. *BMJ Open*. 2015b Apr 20;5(4):e006216. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006216. PubMed PMID: 25897025; PubMed Central PMCID: PMC4410121.
- Neily J, Mills PD, Young-Xu Y, Carney BT, West P, Berger DH, Mazzia LM, Paull DE, Bagian JP. Association between implementation of a medical team training program and surgical mortality. *JAMA*. 2010 Oct 20;304(15):1693-700. doi: 10.1001/jama.2010.1506. PubMed PMID: 20959579.
- Rebuck DA, Zhao LC, Helfand BT, Casey JT, Navai N, Perry KT, Nadler RB. Simple modifications in operating room processes to reduce the times and costs associated with robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *J Endourol*. 2011 Jun;25(6):955-60. doi: 10.1089/end.2010.0534. Epub 2011 Apr 2. PubMed PMID: 21457071.
- Robertson E, Morgan L, New S, Pickering S, Hadi M, Collins G, Rivero Arias O, Griffin D, McCulloch P. Quality Improvement in Surgery Combining Lean Improvement Methods with Teamwork Training: A Controlled Before-After Study. *PLoS One*. 2015 Sep 18;10(9):e0138490. doi: 10.1371/journal.pone.0138490. eCollection 2015. PubMed PMID: 26381643; PubMed Central PMCID: PMC4575036.

## Bijlagen bij module stap 7

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 7. Operatie	NVA en NvvH	2019	2024	Eens in de vijf jaar	NVA en NvvH	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Evidencetabellen

### Evidence table for intervention studies (randomized controlled trials and non-randomized *observational* studies (cohort studies, case-control studies, case series))<sup>1</sup>

Research question: Draagt een dedicated operating team bij aan het optimaliseren van de kwaliteit van zorg en de patiëntveiligheid binnen het perioperatief traject?

Study reference	Study characteristics	Patient or team characteristics <sup>2</sup>	Intervention (I)	Comparison / control (C) <sup>3</sup>	Follow-up	Outcome measures and effect size <sup>4</sup>	Comments
Attarian, 2003	<p>Type of study: Before-and-after intervention study with retrospective OR time data and prospective workflow data. Recommendations were formulated, implemented, and revised quarterly. Three years OR data was gathered.</p> <p>Setting: Single centre, Academic</p> <p>Specialism: total joint arthroplasty</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding/conflict of interest: Each author certifies that he or she, or a member of his or her immediate family, has no funding or</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Not applicable (NA)</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> NA Number of days of ORs, or teams was not reported.</p> <p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>: NA, OR teams were evaluated</p> <p>Groups comparable at baseline? Unclear</p>	<p>High-efficiency Operating Room: Key strategies included dedicated OR efficiency teams, parallel processing, dedicated hospital resources, and modified physician behaviour</p>	<p>Before implementation of the High-efficiency Operating Room</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> 3 years after implementation</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable</p>	<p><b>2. Efficiency</b> On-time OR starts (%) 2007:&lt;60% 2011&gt;90%</p> <p>Average turnover times (minutes) 2007: &gt;60 2011: 35</p> <p>Average length of stay (days) Primary 2007: 3.5 2011: 3.1 Revision 2007: 4.4 2011: 3.4</p> <p>No statistics were performed</p>	<p>Very few details presented</p> <p><b>Author's conclusion:</b> Our project achieved improved OR efficiency and productivity using strategies such as process and resource analysis, improved communication, elimination of silo mentalities, and team work.</p>

	commercial associations (eg, consultancies, stock ownership, equity interest, patent/licensing arrangements, etc) that might pose a conflict of interest in connection with the submitted article.						
Carter-Brooks, 2018	<p>Type of study: retrospective cohort study</p> <p>Setting: single surgeon at two institutions in one health system</p> <p>Specialism: robotic-assisted sacrocolpopexy (RASC)</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding/conflict of interest: The authors declare that they have nothing to disclose.</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> -all RASCs performed for pelvic organ prolapse (POP) from June 2010 to August 2015 performed by a single surgeon with a Female Pelvic Medicine and Reconstruction Surgery fellow at 2 institutions within the University of Pittsburgh Medical Center Health System</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> -surgeon performed cases without a fellow due a concern for the presence of a fellow being a potential confounder.</p>	The community based hospital had a dedicated robotic team in the operating room	The academic center did not have a dedicated robotic team in the operating room	<p><u>Length of follow-up:</u> All RASCs performed for POP from June 2010 to August 2015. Follow-up of outcomes measures was in-hospital, based on hospital records.</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable, retrospective data</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not applicable, retrospective data</p>	<p><b>1. Clinical outcomes</b> <u>Composite complications, n (%)</u> (composite variable that included <math>\geq 1</math> blood transfusion, bladder injury, bowel injury, and conversion to laparotomy) Dedicated team: 0 (0) Non-dedicated team: 1 (1.41), <math>p=0.637</math></p> <p><b>2. Efficiency</b> <u>Mean operative time (min <math>\pm</math> SD):</u> Dedicated team: 131.8 <math>\pm</math> 18.9 Non-dedicated team: 160.2 <math>\pm</math> 28.2</p> <p>Mean decrease: 28.4 min for a 17.7% time reduction (<math>P &lt; 0.001</math>) Decrease after</p>	<b>Author's conclusion:</b> A dedicated robotic team during robotic-assisted sacrocolpopexy significantly decreased operative time by 26 minutes, a 17.7% reduction at our institution.



		<p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 17 Control: 71</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> <i>Mean age ± SD:</i> I: 60.2 ± 8.65 C: 62.53 ± 10.76</p> <p><i>Mean BMI ± SD:</i> I: 28.71(4.16) C: 28.45 (5.23)</p> <p>Groups comparable at baseline? Yes, for age, parity, race, bmi, premenopausal state, smoking status, medical history, surgical history and Preoperative POP-Q prolapse Stage. (all P &gt; 0.05).</p>				<p>multivariable regression: <math>\beta = -25.98</math> minutes, <math>P &lt; 0.001</math>) and adjusting for case order on the day (<math>\beta = -8.6</math> minutes, <math>P = 0.002</math>) and prior hysterectomy (<math>\beta = -36.1</math> minutes, <math>P &lt; 0.001</math>).</p> <p>Univariate model included: Case order on the day, prior hysterectomy, concomitant oophorectomy, post-menopausal status, concomitant midurethral sling, concomitant lysis of adhesions, any major complication, any past medical history, BMI, fellow PGY level, pre-op POP-Q Stage.</p> <p><u>Length of hospital stay, mean (sd) in days</u> Dedicated team: 1.29 (0.30) Non-dedicated team: 1.20 (0.35) <math>P=0.385</math></p> <p><u>Readmission, n (%)</u> Dedicated team: 0 (0) Non-dedicated team: 3 (4.4)</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--

						P=0.545	
Lim, 2013	<p>Type of study: Prospective observational study design where the participants served as their own controls</p> <p>Setting: University Hospital</p> <p>Specialism: patients with biliary tract disease (Acute care)</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding/conflict of interest: Not reported</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> all patients with biliary tract disease admitted to the UAH for the periods of 1 July 2005 to 30 June 2006, 2006, and from 1 July 2007 to 30 June 2009 (1 year pre-ACS implementation and 2 years post-ACS implementation; the period 1 July 2006 to 30 June 2007 was omitted.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> patients who were treated nonoperatively, had an elective cholecystectomy, or had a primary etiology for admission other than biliary tract disease. Incidental cholecystectomies as part of another planned operative procedure were also excluded.</p>	<p>The “acute care surgery” (ACS) model proposes a dedicated surgical team to address various acute surgical conditions.</p> <p>The Acute Care Emergency Surgery (ACES) service is comprised of nine dedicated surgeons who rotate weekly, as well as a senior resident, two junior residents, and two hospitalists.</p> <p>For a particular week, the designated ACES surgeon and team is on call daily from 07h00 to 19h00 (12 h). At 19h00, a second surgeon and resident team (which varies nightly) takes over call duties until 07h00 the following morning, at which time care is handed back to the designated ACES team. Handovers therefore occur every morning at 07h00 and every evening at 19h00 between the daytime ACES team and the variable night-time ACES team. The ACES service is unique because of funding that allows for a dedicated emergency general surgery</p>	Before implementation of the ACS model	<p><u>Length of follow-up:</u> Observations in the two years after implementation</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> NA</p>	<p>1. <b>Clinical outcomes</b> Complications: several categories (no composite measure)</p> <p>2. <b>Efficiency</b> <u>Mean time from admission/decision to OR in hrs (SD)</u> pre-ACS: 31.1 (21.4) post-ACS: 21.5 (14.2) (p&lt;0.001)</p> <p><u>Mean operative time</u> pre-ACS: 78.8 (35.9) post-ACS: 98.9 (46.9) (p = 0.0013)</p> <p><u>Mean hospital length of stay in days (SD)</u> pre-ACS: 6.0 (4.5) post-ACS: 6.0 (5.4) NS</p> <p><u>Number of patients awaiting daytime operating room availability</u> pre-ACS: 95.8% post-ACS: 60.7% p&lt;0.001</p> <p><u>OR start time past daytime Hours</u> pre-ACS: 29.2%</p>	<p><b>Author’s conclusion:</b> We observed a significant decrease in preoperative time by 10 h with increased access to a readily available operating room. Having a dedicated ACS team is important, but it is equally important to have a dedicated operating room with disposable time to care for unpredictable, emergent cases to realize the full potential benefit of the ACS model.</p>

		<p><u>N total:</u> Intervention: 72 Control: 172</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> <i>age:</i> I: 49.7 C: 51.2</p> <p><i>Sex:</i> I: 51.4 M C: 44.8% M</p> <p>Groups were comparable at baseline for all demographics. Statistically significant greater number of acute cholecystitis diagnoses post-ACS compared to the pre-ACS. There were no significant differences in the other diagnoses.</p>	daytime operating room that operates during weekday daytime hours from 07:30 to 15:30.			<p>post-ACS: 7% p&lt;0.001</p> <p><u>OR start at night after waiting for daytime OR</u> pre-ACS: 26.1% post-ACS: 7.9% p&lt;0.001</p>	
McCulloch, 2017	Type of study: Suite of 5 identical controlled before–after intervention studies, with pre-planned analysis of pooled data for indirect comparisons of strategies.	<p><u>Inclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> (observed operations)</p>	The three intervention strategies evaluated were: (a) Teamwork training based on aviation crew resource management (TT). This training intervention has been widely used in	Comparisons before implementation and with control group: active-operating teams with no training	<u>Length of follow-up:</u> Interventions commenced with group training sessions, followed up with coaching or group meetings, and	<p><b>2. Efficiency</b> <u>Glitch count in active intervention group (pooled all results:</u> Before: 7.27 per hour After: 6.80 per hour</p> <p><u>Glitch count in control group (pooled all results:</u></p>	<b>Author's conclusion:</b> Safety interventions combining teamwork training and systems rationalization are more effective than those adopting either

	<p>Setting: Operating theatres in 5 hospitals performing elective surgery Specialism: elective orthopedic, plastic, or vascular surgery</p> <p>Country: UK</p> <p>Source of funding/conflict of interest: funded by a program grant for applied research from the UK National Institute for Health Research (NIHR), The authors report no conflicts of interest.</p>	<p>All interventions: 255 Control: 198</p> <p>Before intervention: 219 After interventions: 234</p> <p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>: NA</p> <p>Control team for each active team was selected from the same hospital Trust, and wherever possible performed the same type of surgery.</p> <p>Contamination of controls by circulation of personnel or informal exchange of information was minimized by selecting teams, geographically or functionally distinct from the intervention teams.</p>	<p>healthcare, and concentrates on fostering mutual support and clear communication within teams.</p> <p>(b) Standard operating procedures (SOP). The use of principles from Ergonomics to analyze, redesign, and standardize work systems and processes.</p> <p>(c) Lean thinking (Lean). A systems redesign approach, which concentrates on eliminating waste, making error visible, and engaging staff.</p> <p>study 1: SOP study 2: Lean study 3: TT study 4: SOP &amp; TT study 5: TT &amp; Lean</p> <p>Interventions commenced with group training sessions, followed up with coaching or group meetings, and lasted four months. Three months of direct observation of operations was carried out before, and again after each intervention period.</p>		<p>lasted four months. Three months of direct observation of operations was carried out before, and again after each intervention period</p> <p><u>Loss-to-follow-up</u>: NA</p>	<p>Before: 7.58 per hour After: 9.76 per hour</p> <p>Difference in change P=0.0014</p> <p><u>Mean Glitch count in active intervention TT group (sd)</u>: Before: 7.21 (2.73) per hour After: 10.20 (3.67) per hour Difference: 2.99 (95% CI 1.16-4.82)</p> <p><b>3. Teamwork and communication</b> <u>NOTECHS II in active intervention group (pooled all results)</u>: Before: 72.98 After: 76.56 Difference: 3.47 (95% CI 1.56-5.37)</p> <p><u>NOTECHS II in control group (pooled all results)</u>: Before: 73.31 After: 73.03 after Difference: -0.21 (95% CI -1.85-2.28)</p> <p>Difference in change (P = 0.025)</p>	<p>approach alone. This has important implications for safety improvement strategies in hospitals.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

						NOTECHS II in active intervention TT group: Before: 71.62 After: 75.68 Difference: 4.06 (95% CI 0.93-7.20)	
Mcculloch, 2009 (included in review Sun, 2018)	Type of study: uncontrolled before–after study  Setting: theatre suite of one UK teaching hospital.  Specialism: laparoscopic cholecystectomy (LC) and carotid endarterectomy (CEA) operations  Country: UK  Source of funding/conflict of interest: Project grant from the BUPA Foundation, with additional funding from the Oxford Hospitals Medical Research Fund. No conflicts of interests.	<u>Inclusion criteria:</u> NA  <u>Exclusion criteria:</u> NA  <u>N total at baseline (observed operations):</u> Before: 48 After: 55  <u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> NA  Groups comparable at Baseline? Unknown	A 9 h classroom non-technical skills course based on aviation “Crew Resource Management” (CRM) was offered to all staff, followed by 3 months of twice-weekly coaching from CRM experts.  All personnel (n=83) regularly involved in LC or CEA procedures were invited to the classroom sessions, and 54 (65%) attended.	Before implementation	<u>Length of follow-up:</u> We first observed performance and outcomes in a series of operations, then introduced a training intervention, and finally conducted a second observation period. The three phases lasted 6, 3 and 6 months respectively.  <u>Loss-to-follow-up:</u> NA	<b>1. Clinical outcomes complications</b> Before: 5 After: 3 No statistics  Critical incidence report Before: 0 After: 1 No statistics  <b>2. Efficiency</b> <u>Mean Operating technical Errors (sd)</u> Before: 1.73 (1.5) After: 0.98 (0.9) P=0.009  <u>Mean operating time in minutes (sd)</u> Before: 103.7(38.9) After: 101.2 (49.1) p=0.770  <u>Mean length of stay in days (sd)</u> Before: 2.23 (0.7) After: 2.02 (0.6) P=0.086	<b>Author’s conclusion:</b> The operating time was unchanged, and a non-significant reduction in LOS was observed. Non-technical skills training improved technical performance in theatre, but the effects varied between teams. Considerable cultural resistance to adoption was encountered, particularly among medical staff. Debriefing and challenging authority seemed more difficult to introduce than other parts of the training. Further studies are needed to define the optimal training package, explain variable responses and

						<p><b>3. Teamwork</b>  <u>Mean total NOTECHS (sd)</u>  Before: 37.0 (4.3)  After: 38.7 (3.2)  p=0.021</p> <p><u>SAQ teamwork climate (6 items, 5 point likert scale equals scale 1-30 =assumption)</u>  Before: 64.1 (18.9)  After: 69.2 (18.2)  P=0.007</p>	confirm clinical benefit.
Forse, 2011 (included in review Sun, 2018)	<p>Type of study: Retrospective cohort study (before-and-after measures)</p> <p>Setting: One teaching hospital</p> <p>Specialism: All ORs</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding/conflict of interest: Not reported</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> NA</p> <p>Number of days of ORs, or teams was not reported.</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Not applicable, OR teams were evaluated</p>	<p>TeamSTEPS program for all OR staff</p> <p>The training occurred over 2 months in 2006-2007 to all members of the OR team, including scrub technicians, nurses, certified registered nurse anesthetists, anesthesiologists, surgeons, and all anesthesiology and surgical resident staff.</p> <p>Top-down approach with coaches program Champions by key members (those interested in team training) of anesthesiology, anesthesiology</p>	Before training program implementation	<p><u>Length of follow-up:</u> 9 months after intervention</p> <p>21 months after intervention (without support)</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> NA</p>	<p><b>1. Clinical outcomes</b></p> <p><u>Mortality</u> Change in % in first 9 months: 2.7% to 1% (P &lt;.05) Change in % after 21 months: 1% to 1.5%; P &lt;.05</p> <p><u>Morbidity (complications)</u> Change in % in first 9 months: 20.2% to 11.0%, P &lt;.05 Change in % after 21 months: 11% to 13%; P &lt;.05</p> <p><b>2. Efficiency</b></p> <p><u>OR first case starts on time</u></p>	<b>Author's conclusion</b> These data confirm that team training improves OR performance, but continued team training is required to provide sustained improved OR culture.

			<p>residents, certified registered nurse anesthetists, nursing, scrub technicians, surgeons, and surgical residents.</p> <p>End 2007 there was termination of the program with no further training and support for mentoring, and the coaches.</p>			<p>Change in % in first 9 months: 69% to 87% Change in % after 21 months: 87% to 69%</p> <p><u>Turnover time</u> Change in first 9 months: 43 ± 2.4 minutes to 35.5 ± 2.1 minutes (P &lt; .05). Change after 21 months: decreased to 26.8 ± 1 minutes</p> <p><b>3. Teamwork and communication</b></p> <p><u>OR staff team work</u> After 9 months: score 53.2 to 62.7 (scale unclear) ; P &lt; .05</p> <p><u>OR communications</u> score 47.5 to 62.7 (scale unclear); P &lt; .05</p>	
Duclos, 2016 (included in review Sun, 2018)	<p>Type of study: prospective cluster RCT</p> <p>Setting: Multi-centre study, public and private hospitals</p> <p>Specialism: 31 surgical departments,</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 16, 8623 patients hospitals</p>	<p>Team training was implemented in 16 hospitals allocated to the intervention arm over the next 11 months. Team training was provided specifically to operating room staff within surgical departments in the intervention hospitals, including surgeons,</p>	<p>No specific action was undertaken among the 15 hospitals allocated to the control arm.</p> <p>All sites had implemented the WHO SSC</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> In-hospital (until discharge or for 30 days after the operation)</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p>	<p><b>1. Clinical outcomes</b> Major adverse events during surgery and postoperative hospital stay (including both death and complications)</p> <p>I: pre-impl: 8.8% I: post-impl: 5.5% (P &lt; 0.001)</p>	<p><b>Author's conclusion</b> Surgical outcomes improved substantially, with no difference between trial arms. Successful implementation of an aviation-based team training programme appears to require modification and</p>

	<p>included procedures in orthopaedics, digestive surgery, urology, gynaecology, cardiovascular surgery and neurosurgery</p> <p>Country: Located in 4 geographical areas in France</p> <p>Source of funding/conflict of interest: All phases of this study were supported by a grant from the Hospital Clinical Research Programme</p> <p>Disclosure: The authors declare no conflict of interest.</p>	<p>Control: 15, 8222 patients</p> <p>In total, 22 779 patients were enrolled, including 5934 during a 4-month pre-implementation period.</p> <p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>:</p> <p><u>age ± SD:</u> I: 57.9(18.9) C: 59.1(19.0)</p> <p><u>Sex:</u> I: 41.4 % M C: 50.1% M</p> <p>Groups comparable at baseline? No differences in patient characteristics and procedures between intervention and control hospitals</p>	<p>anaesthetists, nurses and quality managers.</p> <p>The intervention consisted of two half-day sessions held in each hospital at 6-month intervals. The first training session focused on three major concepts of CRM: situational awareness, team synergy and interpersonal communication. The second training session was tailored to each site, the major goal being to encourage the effective implementation of checklists and CRM principles by every surgical team.</p> <p>The overall attendance rate during the first session was 69.6% cent among the 481 operating room staffmembers in intervention hospitals.</p> <p>All sites had implemented the WHO SSC checklist a median of 20 months before the start of the study.</p>	<p>checklist a median of 20 months before the start of the study.</p>	<p><u>Incomplete outcome data:</u> NA</p>	<p>C: pre-impl: 7.9% C: post-impl: 5.4% (P &lt;0.001)</p> <p>Adjusted analyses (adjusted for geographical area, surgical specialty and medical record format regarding hospital-level co-variables): I: OR 0.57, 95% CI 0.48 to 0.68; P &lt;0.001 C: OR 0.64, 95% CI 0.50 to 0.81; P &lt;0.001</p> <p>ROR (ratio of the odds ratios): 0.90; P =0.474,</p> <p>Major adverse events consisted of: Intraoperative complications: ROR 1.23; P =0.395</p> <p><u>Postoperative complications:</u> ROR 0.88; P =0.468</p> <p><u>Inpatient mortality:</u> ROR 0.81; P =0.581</p>	<p>adaptation of its principles in the context of the surgical milieu.</p>
--	--	--	--	---	---	--	--



<p>Morgan, 2015b</p>	<p>Type of study: controlled interrupted time series study</p> <p>Setting: 3 operating theatres in a district general hospital, 1 acting as a control group and the other 2 as the intervention group.</p> <p>Specialism: elective orthopaedics and vascular/general surgery</p> <p>Country: UK</p> <p>Source of funding/conflict of interest: funded by the National Institute for Health Research (NIHR) under its Programme Grants for Applied Research programme No conflicts of interests.</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> (observations) Active before: 26 Active after: 25 Control before: 11 Control after: 10</p> <p><i>Clinical outcome data based on hospital records</i></p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> <i>Mean age</i> Active before: 57.8 Active after: 57 Control before: 51.7 Control after: 52.2</p> <p><i>Sex (% male):</i> Active before: 48% Active after: 48% Control before: 52% Control after: 51%</p> <p>Comparable surgery type between groups. Control group had at baseline younger patients and shorter</p>	<p>Two 3 h sessions teamwork training course and communications training based closely on aviation CRM for all staff, followed by 6 weeks of weekly in-service coaching to embed learning.</p>	<p>No training (control) Active (before)=before training</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> observations made for 3 months before and 3 months after a 3-month intervention period</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p>	<p><b>1. Complication</b> <u>Complication rate, n (%)</u> Active before: 140 (21.5) Active after: 185 (26.8) Control before: 162 (27.1) Control after: 106 (25.7)</p> <p>Change difference: p=0.05</p> <p><u>Readmission rate, n (%)</u> Active before: 72 (13) Active after: 74 (11) Control before: 51 (8.5) Control after: 37 (9.0)</p> <p>Change difference: p=0.25</p> <p><b>2. Efficiency:</b></p> <p><u>Mean operation time in minutes (range)</u> Active before: 113 (61–235) Active after: 115 (73–219) Control before: 98 (30–144) Control after: 71 (30–140)</p> <p><u>Mean glitch rate per operation per hour (sd):</u> Active before: 7.21 (2.73) Active after: 10.20 (3.67)</p>	<p><b>Author's conclusion</b> Teamwork training was associated with improved non-technical skills in theatre teams but also with a rise in operative glitches.</p>
----------------------	---	---	--	--	---	---	--

		mean duration of surgery.				<p>MD=2.99; 95% CI 1.16 to 4.82; p=0.002</p> <p>Control before: 10.31 (3.79) Control after: 10.79 (4.53) MD: 0.48 (95% CI -3.38 to 4.34); p=0.796</p> <p>Change difference: ns (p=0.17)</p> <p><u>Length of stay (days)</u> Active before: 5.09 (11.1) Active after: 5.38 (13.2) Control before: 4.82 (13.5) Control after: 4.93 (11.7) Change difference: ns (p=0.371)</p> <p><b>3. Teamwork</b></p> <p><u>NOTECHS II (max score=98)</u> Active before: 71.62 Active after: 75.44 MD: 3.82; (95% CI 0.67 to 6.98)</p> <p>Control before: 72.09 Control after: 70.09 MD: -1.19; 95% CI -5.62 to 3.24</p>	
--	--	---------------------------	--	--	--	--	--

						Change difference: 4.54; difference 95% CI 0.06 to 9.02; p=0.047  Subteam analysis revealed that differences in mean NOTECHS scores were non-significant for surgeons (p=0.806) and anaesthetists (p=0.067), while statistically significant for nurses (p=0.006; difference 1.78; 95% CI 0.40 to 3.16)	
Morgan, 2015a	Type of study: controlled interrupted time series study  Setting: Two operating theatres in a single hospital system in the active group and 2 theatres in the control group at another hospital site. Both within a university hospital trust.  Specialism: elective orthopaedic surgery (lower limb	<u>Inclusion criteria:</u> NA  <u>Exclusion criteria:</u> NA  <u>N total at baseline:</u> Pre-Intervention: 567 operations (30 observed) Post-intervention: 679 operations (33 observed) Pre-Control: 544 operations (17 observed) Post-control: 421 operations (21 observed)	SOPs and team training  SOP: aimed to improve standardisation and visibility of work processes (focus on morning briefing and conduct of WHO Surgical Safety Checklist)  Team training: inform and coach the theatre team members on the principles of effective teamwork. 1-day interactive lecture-based training, using aviation CRM training.	No intervention (of before intervention)	<u>Length of follow-up:</u> 3 months, before and after a 3 month intervention period (for the active group only). Clinical outcome data were obtained for all relevant patients for 6 months before and 6 months after the intervention period.	<b>1. Complications</b> <u>Complication rate (any)</u> Pre-intervention: 81 (14%) Post-intervention: 123 (18%) Pre-control: 58 (11%) Post-control: 64 (15%)  Change difference: p=0.33  <u>Mean glitch rate per operation per hour (sd):</u> Pre-intervention: 6.84 (3.05) Post-intervention: 5.25 (3.17)	<b>Author's conclusion</b> Combined training in teamwork and system improvement causes marked improvements in team behaviour and WHO performance, but not technical performance or outcome. These findings are consistent with the synergistic hypothesis, but larger controlled studies with a strong implementation strategy are required

	<p>orthopaedic surgery, such as knee arthroscopic procedures and knee and hip primary and revision arthroplasty)</p> <p>Country: UK</p> <p>Source of funding/conflict of interest: funded by the National Institute for Health Research (NIHR). No competing interests</p>	<p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>: <i>Unknown</i></p> <p>Groups comparable at baseline? Unknown</p>			<p><u>Loss-to-follow-up:</u></p> <p>Intervention: N (%) Reasons (describe)</p> <p>Control: N (%) Reasons (describe)</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u></p> <p>Intervention: N (%) Reasons (describe)</p> <p>Control: N (%) Reasons (describe)</p>	<p>MD: -1.58; (95% CI -3.15 to -0.02) Pre-control: 7.67 (4.45) Post-control: 6.52 (3.06) MD: -1.16; (95% CI -3.76 to 1.45)</p> <p>Change difference: -1.26; 95% CI -3.01 to 0.49; p=0.153</p> <p><u>readmission within 90 days reoperation</u></p> <p>Pre-intervention: 72 (13%) Post-intervention: 74 (11%) Pre-control: 112 (20%) Post-control: 84 (20%)</p> <p>Change difference: p=0.29</p> <p><b>2. Efficiency</b> <u>length of hospital stay (days)</u></p> <p>Pre-intervention: 3.6 (11) Post-intervention: 3.0 (7.2) Pre-control: 10.6 (19) Post-control: 10.5 (20%)</p> <p>Change difference: p=0.376</p>	<p>to test potential outcome effects.</p>
--	--	--	--	--	---	--	---

						<p><b>3. Teamwork and communication</b></p> <p><u>NOTECH II (max score=96)</u>  Pre-intervention:74.83  Post-intervention:79.27  MD: 4.44; 95% CI 1.23 to 7.65  Pre-control: 76  Post-control: 71.81  MD: 4.19; 95% CI -8.20 to -0.18</p> <p>Change difference: 7.46; (95% CI 3.00 to 11.93), p=0.002;</p> <p>Subteam analysis revealed differences in mean NOTECHS scores were non-significant for surgeons (p=0.067) and nurses (p=0.093) while statistically significant for anaesthetists (p&lt;0.001; difference 4.24; 95% CI 2.77 to 5.68)</p>	
Neily, 2010	Type of study: retrospective health services study with a contemporaneous control group was conducted.	<u>Inclusion criteria:</u> operations performed under general, spinal, or epidural anesthesia are candidates	VHA Medical Team Training program. The program included briefings and debriefings in the operating room and included checklists as an integral part of this	Not (yet) trained	<u>Length of follow-up:</u> One year after intervention  <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention:	<p><b>1. Complications</b></p> <p><u>Annual mortality rate (30 days, in or out the hospital)</u>  Intervention: -18%</p>	<b>Author's conclusion</b> Participation in the VHA Medical Team Training program was associated with lower surgical mortality.

	<p>Setting: Veterans Health Administration Surgical Quality Improvement Program, 108 facilities</p> <p>Specialism: all non-cardiac surgeries</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding/conflict of interest: supported with resources and the use of facilities at the Veterans Health Administration National Center for Patient Safety, Ann Arbor, Michigan, the Field Office in White River Junction, Vermont, and the Michael E. DeBakey VA Medical Center, Houston, Texas. No conflict of interests</p>	<p>for entry into the database. Surgical specialties included general, orthopedics, urology, vascular, neurosurgery, otolaryngology, non-cardiac thoracic, plastic, and other noncardiac subspecialties.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> codes of procedures with known low morbidity and mortality rates or transurethral resections of the prostate (TURPs), transurethral resections of the bladder tumor (TURBTs) and herniorrhaphies exceeding the limit of five per week</p> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 74 facilities that had undergone training</p>	<p>process. The training included 2 months of preparation, a 1-day conference, and 1 year of quarterly coaching interviews.</p>		<p>N (%) Reasons (describe)</p> <p>Control: N (%) Reasons (describe)</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Intervention: N (%) Reasons (describe)</p> <p>Control: N (%) Reasons (describe)</p>	<p>RR: 0.82; (95% CI, 0.76-0.91); P=.01</p> <p>Control: -7% RR, 0.93; (95% CI, 0.80-1.06) P=.59</p> <p>Risk-adjusted mortality rate per year(sd): Intervention: 17 (6) per 1000 procedures per year Control: 15 (6) per 1000 procedures per year Propensity matching: RR,1.49; 95% CI, 1.10-2.07; P=.01, in favour of intervention</p> <p>dose-response relationship: for every quarter of the training program, a reduction of 0.5 deaths per 1000 procedures occurred (95% CI, 0.2-1.0; P=.001).</p>	
--	---	---	---	--	---	--	--

		<p>Control: 34 facilities not yet trained</p> <p>182 409 sampled procedures</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> NA</p> <p>Groups comparable at baseline? Selection order was not random, based on readiness of facility. Higher observed and risk-adjusted mortality rates at baseline</p>					
Rebuck, 2011	<p>Type of study: Before-after study</p> <p>Setting: One hospital, With the collaboration of the departments of urology, anesthesiology, nursing, and the OR support staff</p> <p>Specialism: Robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy for prostate cancer</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Before: August 2008–January 2009 After: April–November 2009</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> NA</p> <p><u>N total at baseline:</u> Before modifications:100 After modifications: 100</p>	<p>Four modifications in OR processes were implemented: Trainee adherence to time oriented surgical goals; use of a dedicated anesthesia team; simultaneous processing by nursing and urology house staff during case turnover; and identification and elimination of unused disposable instruments.</p>	<p>Before modifications</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> The 100 cases before the modifications took place over a 6-month period (August 2008–January 2009) and the 100 cases after the modifications took place over an 8-month period (April–November 2009).</p>	<p><b>2. Efficiency</b></p> <p><u>Mean surgical time, min (range)</u> Before: 256.2 (140–386) After: 238.8 (116–328) Difference (% change): -7.4 ( - 6.8%) , p=0.04</p> <p><u>Mean anesthetic time, min (range)</u> Before: 23.7 (7–92) After: 19.2 (8–71) Difference (% change): -4.5 ( - 19.1), p=0.006</p>	<p><b>Author's conclusion</b> Using simple modifications, it is possible that RALRP efficiency can be improved by decreasing its associated times and costs. These modifications were implemented in an academic setting but may be used in any institution. These modifications represent an initial attempt to improve</p>

	<p>Country: USA</p> <p>Source of funding/conflict of interest: Funding not mentioned. One author is a consultant/advisor for Intuitive Surgical. The other authors have no conflicts of interest to declare.</p>	<p><u>Important prognostic factors</u><sup>2</sup>:</p> <p><i>Mean age (range)</i> Before: 61.1 (47–76) After: 59.4 (41–77)</p> <p><i>Mean BMI (range)</i>: Before: 27.6 (18.3–50.2) After: 27.6 (19.5–39.4)</p> <p>The patient groups were similar in age, BMI, PSA level, Gleason score, stage, and prostate size. They were also similar across other factors related to surgical time and costs.</p>			<p><u>Loss-to-follow-up</u>: NA</p>	<p><u>Mean turnover time, min (range)</u> Before: 43.0 (21–111) After: 30.9 (17–53) Difference (% change): -12.1 ( - 28.1), p=0.005</p> <p><b>4. Costs</b></p> <p><u>Total costs</u> Before: 11806 (3265–28,704) After: 29 ( + 4.2) Total (range) 11806 (3265–28,704) Difference (% change): -2548 ( - 21.7)*</p> <p><i>*payroll costs, surgical supplies costs, operating room costs were all decreased. Anesthesia cost did not change (+ 29 ( + 4.2)</i></p>	<p>RALRP cost-competitiveness with other treatment modalities.</p>
Robertson, 2015	<p>Type of study: A Controlled Before-After Study</p> <p>Setting: specialist elective orthopaedic and reconstructive surgery hospital, with 106 beds and six operating theatres</p> <p>Specialism: a plastic surgery team received</p>	<p><u>Inclusion criteria</u>: NA</p> <p><u>Exclusion criteria</u>: NA</p> <p><u>N total at baseline</u>: Before active group: 151 (26 observed) After active group: 136 (25 observed) Before control: 418 (21 observed)</p>	<p>Combining teamwork training (one morning and two evening sessions (20 staff attended one session each + 5 days in-theatre coaching spread over 6 weeks, focusing on WHO surgical safety checklist process, and other non-technical skills. AND lean process improvement (one half day training session to core</p>	<p>No intervention in control group (or before intervention)</p>	<p><u>Length of follow-up</u>: 3 month intervention with 3 months data collection period before and after it.</p> <p>Complication rate, readmission rate and length of hospital stay data</p>	<p><b>1. Clinical outcomes</b></p> <p><u>Complication rate (%)</u> Before active: 14 (9%) After active: 9 (7%) Before control: 77 (18%) After control: 98 (28%) Change difference: p=0.08</p> <p><u>Readmission rate (%)</u> Before active: 3 (2%) After active: 12 (9%)</p>	<p><b>Author's conclusion:</b> Combining teamwork training and systems improvement enhanced both technical and nontechnical operating team process measures, and were associated with a trend to better safety outcome measures in a</p>



	<p>the intervention (elective upper limb surgery, osteomyelitis and sarcoma surgery) and an Orthopaedic theatre team acted as a Control (primary and revision hip and knee arthroplasty and arthroscopic knee surgery)</p> <p>Country: UK</p> <p>Source of funding/conflict of interest: funded by the National Institute for Health Research (NIHR)</p> <p>No conflicts of interests.</p>	<p>After control: 355 (24 observed)</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u></p> <p>Groups comparable at baseline? Different setting (difference in operating time), however, seniority and skill-mix of the nursing, surgical and anaesthetic staff were similar in active and control groups, and the facilities for pre and post-operative care and patient recovery after anaesthesia were identical</p>	<p>members of the frontline healthcare team (11 staff attended) + frequent on-site coaching and support was provided to frontline staff project groups by study team members over the course of the intervention period)</p> <p>Following the training sessions, the frontline theatre staff were encouraged to develop their own agenda for change, and decided on a number of topic areas (briefing, WHO checklist use, debriefing, equipment procedure, prep room organisation, list design, awareness of sterile services function).</p> <p>Not all of these projects were successfully completed. Project groups analysed their problem, collected data to measure it and developed solutions under the supervision of the experts who provided training. New systems of working underwent iterative PDCA cycles of</p>		<p>was recorded 6 months before and 6 months after the intervention.</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> NA</p>	<p>Before control: 3 (1%) After control: 7 (2%) Change difference: p=0.33</p> <p><b>2. Efficiency</b></p> <p><u>Mean operating time</u> Active: 2 hr 17 mins Control: 1 hr 36 mins No significant change in the operating time after intervention in either group.</p> <p><u>Glitch rate per hour (sd)</u> Before active: 10.48 (6.68) After active: 4.38 (2.50) MD = -6.10 (95% CI -9.29 to -2.92) Before control: 9.79 (4.12) After control: 13.20 (sd = 5.37) MD: 4.87 (95% CI 0.70 to 6.12)</p> <p>Change difference: p&lt;0.001</p> <p><u>Mean length of hospital stay in days (sd)</u> Before active: 2.5 (6.3) After active: 1.6 (4.0) Before control: 5.2 (7.2) After control: 6.0 (7.9)</p>	<p>controlled study comparison. We suggest that approaches which address both system and culture dimensions of safety may prove valuable in reducing risks to patients.</p>
--	--	---	--	--	--	--	---

			rapid testing until apparent stability was reached.			<p>Change difference: p=0.09</p> <p><b>3. Team work and communications</b></p> <p><u>NOTECHS II</u>          Before active: 69.81          After active: 75.56          MD: 5.75 (95% CI 0.68 to 10.82)          Before control: 72.88          After control: 72.54          MD: -0.36 (95% CI -4.28 to 3.59)          Change difference: p = 0.058</p> <p>Between-group differences in mean Oxford NOTECHS II scores were non-significant for surgeons (p = 0.101) and anaesthetists (p = 0.876) whilst statistically significant for nurses (difference 2.22; 95% CI 0.22 to 4.24; p = 0.016).</p>
--	--	--	---	--	--	---

**Notes:**

1. Prognostic balance between treatment groups is usually guaranteed in randomized studies, but non-randomized (observational) studies require matching of patients between treatment groups (case-control studies) or multivariate adjustment for prognostic factors (confounders) (cohort studies); the evidence table should contain sufficient details on these procedures.
2. Provide data per treatment group on the most important prognostic factors ((potential) confounders).
3. For case-control studies, provide sufficient detail on the procedure used to match cases and controls.
4. For cohort studies, provide sufficient detail on the (multivariate) analyses used to adjust for (potential) confounders.

### Risk of bias table for intervention studies (randomized controlled trials)

Research question: Draagt een dedicated operating team bij aan het optimaliseren van de kwaliteit van zorg en de patiëntveiligheid binnen het perioperatief traject?

Study reference  (first author, publication year)	Describe method of randomisation <sup>1</sup>	Bias due to inadequate concealment of allocation? <sup>2</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of participants to treatment allocation? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of care providers to treatment allocation? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of outcome assessors to treatment allocation? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to selective outcome reporting on basis of the results? <sup>4</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to loss to follow-up? <sup>5</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to violation of intention to treat analysis? <sup>6</sup>  (unlikely/likely/unclear)
Duclos, 2016	Participating hospitals were randomized into two cluster arms (on hospital level). To ensure comparability between arms, randomization was balanced across geographical areas. Additionally, hospitals were allocated according to major adverse events collected during the preimplementation period in order to guarantee similar primary outcomes between arms at baseline.  Every month in each participating hospital, the first 50 adults	Unlikely	Unclear	Likely	Likely	Unlikely	Unlikely	Unlikely

	admitted for surgical procedures were eligible for inclusion.							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

1. **Randomisation:** generation of allocation sequences have to be unpredictable, for example computer generated random-numbers or drawing lots or envelopes. Examples of inadequate procedures are generation of allocation sequences by alternation, according to case record number, date of birth or date of admission.
2. **Allocation concealment:** refers to the protection (blinding) of the randomisation process. Concealment of allocation sequences is adequate if patients and enrolling investigators cannot foresee assignment, for example central randomisation (performed at a site remote from trial location) or sequentially numbered, sealed, opaque envelopes. Inadequate procedures are all procedures based on inadequate randomisation procedures or open allocation schedules.
3. **Blinding:** neither the patient nor the care provider (attending physician) knows which patient is getting the special treatment. Blinding is sometimes impossible, for example when comparing surgical with non-surgical treatments. The outcome assessor records the study results. Blinding of those assessing outcomes prevents that the knowledge of patient assignment influences the process of outcome assessment (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has “soft” (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
4. Results of all predefined outcome measures should be reported; if the protocol is available, then outcomes in the protocol and published report can be compared; if not, then outcomes listed in the methods section of an article can be compared with those whose results are reported.
5. If the percentage of patients lost to follow-up is large, or differs between treatment groups, or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups, bias is likely. If the number of patients lost to follow-up, or the reasons why, are not reported, the risk of bias is unclear.
6. Participants included in the analysis are exactly those who were randomized into the trial. If the numbers randomized into each intervention group are not clearly reported, the risk of bias is unclear; an ITT analysis implies that (a) participants are kept in the intervention groups to which they were randomized, regardless of the intervention they actually received, (b) outcome data are measured on all participants, and (c) all randomized participants are included in the analysis.

### Risk of bias table for intervention studies (observational: non-randomized clinical trials, cohort and case-control studies)

Research question: Draagt een dedicated operating team bij aan het optimaliseren van de kwaliteit van zorg en de patiëntveiligheid binnen het perioperatief traject?

Study reference (first author, year of publication)	Bias due to a non-representative or ill-defined sample of patients? <sup>1</sup>	Bias due to insufficiently long, or incomplete follow-up, or differences in follow-up between treatment groups? <sup>2</sup>	Bias due to ill-defined or inadequately measured outcome ? <sup>3</sup>	Bias due to inadequate adjustment for all important prognostic factors? <sup>4</sup>
Attarian, 2003	Unclear	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
Carter-Brooks, 2018	Unlikely Possible selection bias in dedicated team group, however they used a single-surgeon database	Unlikely However, large different in number of observed patients between groups	Unlikely	Unlikely (only for operating time multiregression model), for other outcomes no multivariate regression model was made, however, few cases so adjustment would be not relevant. No adjustment for other factors that relate to time efficiency e.g. operating room staff turnover or hospital-driven quality control

				Measures.
Lim, 2013	Unclear (uncontrolled before-after study)	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
McCulloch, 2017	Unlikely (minimal contamination)	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
McCulloch, 2009	Unclear (uncontrolled before-after study)	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
Forse, 2011	Unclear (uncontrolled before-after study)	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded) Teamwork outcomes zijn onduidelijk	Likely
Duclos, 2016	Unlikely (Cluster RCT)	Unlikely	Unlikely	Unlikely (cluster RCT)
Morgan, 2015b	Unlikely	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
Morgan, 2015a	Unclear	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
Neily, 2010	Likely	Unlikely	Unlikely	Unlikely (propensity matching)
Rebuck, 2011	Unlikely	Unlikely	Unlikely Likely for observed outcome measures (not blinded)	Likely
Robertson, 2015	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Likely

			Likely for observed outcome measures (not blinded)	
--	--	--	--	--

1. Failure to develop and apply appropriate eligibility criteria: a) case-control study: under- or over-matching in case-control studies; b) cohort study: selection of exposed and unexposed from different populations.
2. Bias is likely if: the percentage of patients lost to follow-up is large; or differs between treatment groups; or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups; or length of follow-up differs between treatment groups or is too short. The risk of bias is unclear if: the number of patients lost to follow-up; or the reasons why, are not reported.
3. Flawed measurement, or differences in measurement of outcome in treatment and control group; bias may also result from a lack of blinding of those assessing outcomes (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has "soft" (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
4. Failure to adequately measure all known prognostic factors and/or failure to adequately adjust for these factors in multivariate statistical analysis.

## Exclusietabel

Tabel Exclusie na het lezen van het volledige artikel

Auteur en jaartal	Redenen van exclusie
Sun 2018	Systematische review over teamtrainingen. Niet alle studies voldoen aan PICO, besloten om aantal losse studies te includeren
Hoang 2016	Setting is Naval Base
Grant 2018	Dedicated teams binnen een veel uitgebreider ERAS programma
Chana 2017	Voldoet niet aan PICO: gaat niet primair over dedicated teams
Gonfiotti 2016	Combineert leercurve met het maken van een dedicated team. Resultaten zijn niet separaat te analyseren.
Hildebrand 2006	Dit gaat niet over dedicated teams, maar alleen over leercurve.
Lasser 2012	Geen relevante uitkomst maat
Odejinmi 2015	Gaat niet over dedicated teams
Weller 2016	Gaat niet over dedicated teams
Bruns 2016	gaat over de oprichting van een gespecialiseerd centrum
Stepaniak 2012	Voldoet niet aan de PICO
Schraagen 2011	geen interventie
Shikary 2017	Voldoet niet aan de PICO: gaat over learning curve
Mantoo 2014	Voldoet niet aan de PICO: gaat over learning curve
Van Veen-Berkx 2015	Voldoet niet aan de PICO
Young-Xu 2011	Voldoet niet aan de PICO
Ravaioli 2014	Voldoet niet aan de PICO
Gillespie 2017	Voldoet niet aan de PICO
Paull 2013	Voldoet niet aan de PICO: gaat over postoperatief traject
Christou 2013	Voldoet niet aan de PICO
Lyons 2014	Voldoet niet aan PICO: Gaat niet over dedicated teams, maar over effect van chirurgische safety checklists op onder andere teamwork
Russ 2013	Voldoet niet aan PICO: Gaat niet over dedicated teams, maar over effect van chirurgische safety checklists op onder andere teamwork
McLaughlin 2013	Beschrijvende review, geen methode sectie
Erestam 2017	Voldoet niet aan PICO: Gaat niet over dedicated teams, maar over effect van chirurgische safety checklists op onder andere teamwork
Zheng 2012	Voldoet niet aan PICO: Gaat over correlatie tussen teamgrootte/teamwisselingen en operatieduur
Birkmeyer 2013	Geen vergelijkende studie: associatie tussen survey item over teamwork en complicaties.
Jensen 2005	Geen vergelijkende studie
Fornalik 2018	Voldoet niet aan PICO: Vergelijking is tussen laparotomy of the robotic approach, beide met dedicated, high-volume teams
Dellinger 2016	Beschrijvende review
Gill 2016	Geen origineel onderzoek, beschrijvend stuk
vandeWalle 2018	Editorial (geen origineel onderzoek)
Wilson 2017	Beschrijvende review
Robertson 2015b	Dubbelpublicatie
Gösseringer 2017	Voldoet niet aan PICO: gaat niet over teams maar over senioriteit en aantal chirurgen in een team
Maruthappu 2016	Geen vergelijkende studie: wel associatie tussen team experience en bekendheid en operatieduur (is nota bene ook iets anders dan dedicated team)
El-Dhuwaib 2016	Geen vergelijkende studie: wel associatie tussen hogere caseload van de consultant en complicaties (is nota bene ook iets anders dan dedicated team)
Mazzocco 2009	Geen vergelijkende studie: er is geen interventie, enkel associatie tussen teamwork en patient uitkomsten.
Machado 2000	Voor-na studie, echter de interventie is te breed: specialisatie/higher volume van chirurgen + teamtraining + andere operatietechniek.
Sexton 2018	Gene vergelijkende studie: associatie tussen onder andere bekendheid van team en efficiëntie.
Stephens 2016	Geen vergelijkende studie en relevante uitkomsten
Soane 2014	Geen vergelijkende studie, bovendien zeer kleine pilot studie
Rodriguez-Paz 2009	Voldoet niet aan PICO: Gaat niet over dedicated teams en geen relevante uitkomsten
Paige 2009	Voldoet niet aan PICO: Gaat niet over dedicated teams (maar over briefing), bovendien in een ruraal ziekenhuis in Alaska
Catchpole 2008	Geen vergelijkende studie (alleen tussen twee types operaties; en associaties met teamwork en uitkomsten)

Rosenthal 2005	Voldoet niet aan PICO: Gaat over de meerwaarde van specialisatie van chirurg, niet van hele team
Friedman 2004	Geen vergelijkende studie
Wandling 2016	Research letter over conceptueel model
Sakhar 2015	Commentary (geen origineel onderzoek)
Hayes 2012	Beschrijvend opinie stuk (geen origineel onderzoek)
Freeman 2012	Editorial (geen origineel onderzoek)
Chen 2012	Dubbelpublicatie
Miguel 2011	Editorial (geen origineel onderzoek)
Pronovost 2010	Editorial (geen origineel onderzoek)
Freischlag 2010	Beschrijvend opinie stuk (geen origineel onderzoek)
Thompson 2009	Beschrijvend opinie stuk (geen origineel onderzoek)
Killen 2008	Beschrijvend opinie stuk (geen origineel onderzoek)
Lerut 2005	Beschrijvende review
Green 2005	Beschrijvend opinie stuk (geen origineel onderzoek)

### Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID)  2000 – juli 2018	<p>1 exp *General Surgery/ or surger*.ti. or surgic*.ti. or operat*.ti. or peroperat*.ti. or preoperat*.ti. or perioperat*.ti. or postoperat*.ti. or intraoperat*.ti. (804645)</p> <p>2 exp Patient Safety/ or exp WORK PERFORMANCE/ or exp Communication/ or exp INTRAOPERATIVE COMPLICATIONS/ or exp Surgical Wound Infection/ or exp Postoperative Complications/ or performance.ti,ab. or communication.ti,ab. or adverse event*.ti,ab. or error*.ti,ab. or mistake*.ti,ab. or complication*.ti,ab. or safety.ti,ab. or quality.ti,ab. or efficiency.ti,ab. or site infection*.ti,ab. or flow disruption*.ti,ab. or compliance.ti,ab. (3917496)</p> <p>3 exp *Cooperative Behavior/ or ((dedicat* or specialize* or specialise* or efficiency) adj3 team*).ti,ab. or specialist team*.ti. or teamwork.ti. or team work.ti. (20676)</p> <p>4 1 and 2 and 3 (495)</p> <p>5 limit 4 to (english language and yr="2000 -Current") (360)</p> <p>= 360</p>	573
Embase (Elsevier)	<p>('surgery'/exp/mj OR surger*.ti OR surgic*.ti OR operat*.ti OR peroperat*.ti OR preoperat*.ti OR perioperat*.ti OR postoperat*.ti OR intraoperat*.ti)</p> <p>AND</p> <p>((('patient safety'/exp OR 'performance'/exp OR 'interpersonal communication'/exp OR performance:ab,ti OR communication:ab,ti OR 'adverse event'/exp OR 'adverse event*':ab,ti OR error*:ab,ti OR mistake*:ab,ti OR complication*:ab,ti OR safety:ab,ti OR quality:ab,ti OR efficiency:ab,ti OR 'surgical infection'/exp OR 'site infection*':ab,ti OR 'flow disruption*':ab,ti OR compliance:ab,ti)</p> <p>AND</p> <p>('teamwork'/exp/mj OR (((dedicat* OR specialize* OR specialise* OR efficiency) NEAR/3 team*):ti,ab) OR 'specialist team*':ti OR teamwork:ti OR 'team work':ti)) AND (english)/lim AND (2000-2018)/py NOT 'conference abstract':it</p> <p>= 412</p>	



## Module stap 8. Einde procedure

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er tijdens het sluiten van de wond en uitleiding geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens het sluiten van de wond en gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens het sluiten van de wond en uitleiding?

### Inleiding

De sign-out procedure is bedoeld als reflectie op de verrichte ingreep, en voor het vaststellen van postoperatieve afspraken door alle teamleden. Stopmoment V vormt hiermee de spil tussen de operatieve en de postoperatieve fase. Momenteel wordt de sign-out in veel wisselende vormen, op wisselende momenten en met wisselende intensiteit uitgevoerd, zo blijkt uit de door de werkgroep uitgezette enquête. Er blijkt een behoefte om meer structuur te geven aan dit stopmoment.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

De operateur is verantwoordelijk voor het verrichten van de sign-out procedure. De sign-out heeft zowel betrekking op de chirurgische als op de anesthesiologische behandeling.

### Aanwezigheid

Om de effectiviteit van de procedure te optimaliseren, moet elk lid van het operatieteam aanwezig zijn. Bij deze procedure dienen degenen die als team de ingreep hebben uitgevoerd, aanwezig te zijn. Als taken gedelegeerd zijn, dient de gedelegeerde in ieder geval aanwezig te zijn.

### Timing

De sign-out moet op een zodanig moment plaatsvinden, dat iedereen hier tijd en aandacht voor heeft. Er dient dus een moment te zijn dat toegewijd is aan de sign-out.

### Cultuur

Wie de sign-out het beste kan leiden, kan variëren naar gelang de werkomgeving. Dit dient in lokale protocollen te worden vastgelegd. De sign-out blijkt het meest effectief, als deze vragen op schrift daadwerkelijk voorhanden zijn (op poster, papier of digitaal) en als de punten vragend gesteld worden. De praktijk leert dat het handig is dat er ook benoemd wordt wie er op de vragen in ieder geval moet antwoorden. Iedereen van het team moet zich echter vrij kunnen voelen op elke vraag van de sign-out antwoord te geven.

### Bijzondere omstandigheden

In geval van meerdere operateurs van verschillende specialisatiegebieden, dient er één hoofdoperateur te worden aangewezen. Deze is verantwoordelijk voor de sign-out. Deze dient

zich te vergewissen van postoperatieve afspraken op het specialisatiegebied van de mede-operateur.

Mochten er teamleden gewisseld worden tijdens de procedure, dan is het van groot belang dat er een goede gestructureerde overdracht plaatsvindt. Hoe dit dient te gebeuren, moet in een lokaal protocol worden vastgelegd. Indien dit wenselijk is, kan de hoofdoperateur de sign-out laten uitvoeren door de mede-operateur, maar de hoofdoperateur blijft verantwoordelijk.

### Onderwerpen

Tijdens de sign-out procedure dienen de volgende onderwerpen aan bod te komen:

- Welke procedure is er verricht en is deze naar verwachting verlopen?  
Bij deze vraag dienen complicaties en onverwacht bloedverlies besproken te worden.
- Toegediende medicatie en bloedproducten
- Klopt de telling van het aantal gazen, instrumenten en disposables?
- Zijn de preparaten juist gemerkt en gelabeld en zijn de relevante aanvragen ingevuld? (indien van toepassing)?
- Waren er materiële problemen?
- Zijn er specifieke aandachtspunten voor de nazorg van de patiënt (bijvoorbeeld antibiotica, antistolling, pijnbeleid)?
- Naar welke afdeling wordt de patiënt overgeplaatst? (indien van toepassing)

### Protocollen

Een sign-out dient niet ter controle of teamleden zich aan de geldende protocollen of afspraken houden. De volgende zaken hebben geen plaats in de sign-out, maar moeten wel in lokale protocollen worden beschreven:

- Het inlichten van patiënt en/of familie over de verrichte procedure dient ook in een protocol te zijn opgenomen.
- Ten aanzien van afgenomen patiëntmateriaal dat ingestuurd wordt voor histologische, bacteriologische of andere analyses, dient een protocol te worden ingesteld, waarbij er sprake is van een dubbel check van zowel de markering en labeling van het verpakkingsmateriaal van het weefsel, als van de aanvraag. Tevens dient duidelijk te zijn wie de preparaten wegbrengt.
- Tekortkomingen die voortvloeien uit de sign-out dienen volgens een protocol verzameld en besproken te worden, zodat er verbetermaatregelen genomen kunnen worden.

### **Aanbevelingen**

#### **8.1 STOPMOMENT VI: sign-out voor verlaten operatiekamer**

Voer een sign-out uit, op de operatiekamer, voordat de patiënt de operatiekamer verlaat, in aanwezigheid van het hele operatieteam bestaande uit de operateur, de operatieassistent, de anesthesioloog of anesthesiemedewerker, de instrumenterende, en eventuele anderen die onderdeel zijn van het operatieteam.

Bespreek ten minste de volgende onderwerpen met het operatieteam:

- Welke procedure is er verricht en is deze naar verwachting verlopen?
- Toegediende medicatie en bloedproducten
- Klopt de telling van het aantal gazen, instrumenten en disposables?
- Zijn de preparaten juist gemerkt en gelabeld en zijn de relevante aanvragen ingevuld?\*
- Waren er materiële problemen?
- Zijn er specifieke aandachtspunten voor de nazorg van de patiënt (bijvoorbeeld antibiotica, antistolling, pijnbeleid)?
- Naar welke afdeling wordt de patiënt overgeplaatst?\*

\*indien van toepassing

*Verantwoordelijk: operateur*

### **8.2 Vastleggen informatie sign-out**

Registreer het uitvoeren van de sign-out procedure en leg daarbij in het patiëntendossier vast dat de sign-out procedure is uitgevoerd.

*Verantwoordelijk: operateur*

### **8.3 Meerdere operateurs**

In geval van meerdere operateurs van verschillende specialisatiegebieden, dient er één hoofdoperateur te worden aangewezen. Deze is verantwoordelijk voor de sign-out. Deze dient zich te vergewissen van postoperatieve afspraken op het specialisatiegebied van de mede-operateur.

*Verantwoordelijk: hoofdoperateur*

### **8.4 Protocollen**

De volgende zaken dienen in protocollen te worden vastgelegd:

- Het inlichten van de patiënt en/of familie over de verrichte procedure.
- De werkwijze rondom afgenomen patiënten-materiaal.
- Verbetermaatregelen die voortvloeien uit tekortkomingen die tijdens de sign-out zijn geconstateerd.

*Verantwoordelijk: operateur*

### **Wat zijn de wijzigingen in stap 8 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- Revisie van relevante onderwerpen voor de sign-out.
- Bijzondere omstandigheden zijn beschreven, bijvoorbeeld meerdere operateurs van verschillende specialismegebieden.
- Protocollen zijn toegevoegd in overwegingen.

### **Literatuur**

BM Gillespie et al. BMJ Open Qual. 2018 Jul 12;7(3):e000362. doi: 10.1136.

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44186/9789241598590\\_eng\\_Checklist.pdf;jsessionid=A726CDB509A155901147AB1244588E23?sequence=2](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44186/9789241598590_eng_Checklist.pdf;jsessionid=A726CDB509A155901147AB1244588E23?sequence=2)

## Bijlagen bij module stap 8

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regiehouder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 8. Einde procedure	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH	NVvH en NVA

### Indicatoren

Niet van toepassing

## Module stap 9. Patiënt verlaat de operatiekamer

### Uitgangsvragen

- a. Wat dient er geregeld te worden wanneer de patiënt de operatiekamer verlaat en waarom?
- b. Welke informatie moet er tijdens het verlaten van de operatiekamer door de patiënt gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk tijdens het verlaten van de operatiekamer door de patiënt?

### Inleiding

Het verlaten van de operatiekamer door de patiënt is een potentieel risico voor de patiëntveiligheid. Naast de logica dat een net geopereerde patiënt die op transport gaat aan allerlei risico's van dit transport blootgesteld wordt, is er weinig bewijs over hoe deze schakel in het traject van perioperatieve zorg zou moeten plaatsvinden. Wel komt steeds naar boven dat het belangrijkste aspect dat de patiëntveiligheid vergroot, communicatie is tussen behandelaars en tussen en binnen behandelteams.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

#### Aanwezigheid

De noodzaak tot aanwezigheid van leden van het operatieteam bij het transport, hangt af van het vooraf ingeschatte risico voor de patiënt.

Het transport van een net geopereerde patiënt dient door minstens twee personen te worden uitgevoerd. Voor patiënten met als bestemming verkoeper, dient minstens de anesthesioloog óf anesthesiemedewerker aanwezig te zijn bij het transport. Voor het transport naar de MC, CCU of PACU dient de anesthesioloog zelf mee te gaan. Voor het transport naar de IC is de anesthesioloog én de operateur of diens plaatsvervanger aanwezig.

#### Verantwoordelijkheid

De eindverantwoordelijkheid van het transport ligt bij de anesthesioloog. De eindverantwoordelijkheid voor het operatieverslag ligt bij de operateur. De anesthesioloog kan medeverantwoordelijk worden gesteld voor het anesthesiologisch deel van het verslag (naar gelang lokale afspraken).

#### Vorbereiding

Ter voorbereiding van het transport dienen alle benodigde apparaten en medicamenten aanwezig te zijn en gecheckt op functioneren. Tevens dient de ontvangende afdeling op de hoogte te zijn van de te nemen voorzorgsmaatregelen.

#### Het transport

De anesthesioloog of anesthesiemedewerker die het transport leidt, moet volledig geïnformeerd zijn en aanwezig zijn geweest bij sign-out procedure op de operatiekamer. Voor het transport

dient het anesthesieteam maatregelen te nemen om eventuele ongewenste gebeurtenissen op te kunnen vangen.

#### Operatieverslag en anesthesieverslag

Het (voorlopige) OK-verslag (operatie- en anesthesieverslag) moet klaar zijn op het moment dat de patiënt het operatiecomplex verlaat. Dit kunnen ook twee losse verslagen zijn.

Het (voorlopige) operatieverslag bevat ten minste de volgende informatie:

- identificatiegegevens patiënt;
- operatiedatum;
- naam operateur(s);
- naam anesthesioloog;
- operatie-indicatie;
- peroperatieve bevindingen;
- beschrijving van de gebruikte techniek en materialen;
- eventueel opgetreden complicaties en hoe deze zijn behandeld;
- postoperatieve conclusie;
- postoperatieve instructies/nabehandeling.

Het (voorlopige) anesthesieverslag bevat ten minste de volgende informatie:

- gebruikte anesthesietechnieken;
- toegediende medicatie en bloedproducten;
- bijzonderheden rondom de anesthesie.

#### Protocollen

De volgende zaken aangaande het vertrek van de patiënt uit de operatiekamer en het transport van de patiënt dienen in lokale protocollen te worden vastgelegd:

- Een voorlopig operatieverslag dient voor het vertrek van de patiënt van het operatiecomplex gereed te zijn en toegankelijk voor degene die verantwoordelijk is voor de postoperatieve zorg.
- Er dient duidelijk te zijn, hoe teamleden of hun dienstdoende collega's te bereiken zijn (24/7), in het geval van vragen over het postoperatief beloop.
- Er dienen heldere protocollen voor beleid te zijn ten aanzien van bewaking en voorzorgsmaatregelen tijdens transport (zoals het omhoog zetten van beddekken, vrijmaken van gangpaden, meenemen van medicatie, et cetera).
- Er dient duidelijk te zijn hoe lang voordat de patiënt de operatiekamer verlaat, de komst van de patiënt gecommuniceerd moet worden met de ontvangende afdeling, op welke wijze deze communicatie gaat en wat er gecommuniceerd wordt.
- Er dient afgesproken te zijn hoe het operatieverslag tot stand komt en of het anesthesiologisch verslag hier deel van uitmaakt.

#### **Aanbevelingen**

##### **9.1 Transport van de patiënt**

Het transport van de patiënt van de operatiekamer naar de verkoeverafdeling wordt verricht volgens lokaal protocol en door twee personen onder wie ten minste een anesthesioloog of anesthesiemedewerker. De anesthesioloog of anesthesiemedewerker moet volledig geïnformeerd zijn en aanwezig zijn geweest bij sign-out op de operatiekamer.

Eisen aanwezigheid bij transport:

- Naar verkoever: tenminste de anesthesioloog óf anesthesiemedewerker
- Naar MC, CCU of PACU: anesthesioloog

- Naar IC: anesthesioloog én operateur of diens plaatsvervanger

*Verantwoordelijke: anesthesioloog*

### **9.2 Communicatie ontvangende afdeling**

Communiceer tijdig over de te verwachten aankomsttijd en de benodigde voorzorgsmaatregelen die getroffen moeten worden met de afdeling van bestemming.

*Verantwoordelijke: anesthesioloog*

### **9.3 Beschikbaarheid voorlopig operatieverslag**

Stel een voorlopig OK-verslag (operatie- en anesthesieverslag) beschikbaar ten tijde dat de patiënt het operatiecomplex verlaat.

*Verantwoordelijke: operateur en anesthesioloog*

### **9.4 Protocollen**

De volgende zaken dienen in protocollen te worden vastgelegd:

- Bereikbaarheid van teamleden of diens vervangers (24/7).
- Bewaking en voorzorgsmaatregelen tijdens patiënttransport.
- Timing, wijze en de inhoud van de communicatie met de ontvangende afdeling.
- Totstandkoming van het operatieverslag.

*Verantwoordelijk: operateur en anesthesioloog*

### **Wat zijn de wijzigingen in stap 9 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- Aanbeveling over communicatie aankomsttijd is toegevoegd.
- Beschrijving van protocollen.

### **Literatuur**

Br J Anaesth. 2018 Jan;120(1):51-66. doi: 10.1016/j.bja.2017.10.001. Epub 2017 Nov 24.

Perioperative structure and process quality and safety indicators: a systematic review.

Chazapis M1, Gilhooly D2, Smith AF3, Myles PS4, Haller G5, Grocott MPW6, Moonesinghe SR2. Ann Thorac Surg. 2018 Sep 18. pii: S0003-4975(18)31274-8. doi: 10.1016/j.athoracsur.2018.07.040. (Epub ahead of print) A Single-Center Experience of 900 Inter-Hospital Transports on Extracorporeal Membrane Oxygenation. Fletcher-Sandersjö A1, Frenckner B2, Broman M3.

## Bijlagen bij module stap 9

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 9. Patiënt verlaat de operatiekamer	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH	NVvH en NVA

### Indicatoren

Niet van toepassing.



## Module stap 10. Verkoeverafdeling

### Uitgangsvraag

- a. Wat dient er op de verkoeverafdeling geregeld te worden en waarom?
- b. Welke informatie moet er op de verkoeverafdeling uitgevraagd en/of gedeeld en vastgelegd worden om de veiligheid van de patiënt perioperatief te bewaken/vergroten?
- c. Wie is waarvoor verantwoordelijk op de verkoeverafdeling?

### Inleiding

De verkoeverperiode is de periode in directe aansluiting op een procedure onder een vorm van anesthesie en vormt een integraal onderdeel van de perioperatieve, anesthesiologische zorg.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

#### Randvoorwaarden verkoeverkamer/PACU

Het verkoeveren kan plaats vinden in een verkoeverkamer annex aan het OK-complex, waar de patiënt verblijft. De patiënt wordt gemonitord totdat de effecten van de anesthesie voldoende zijn uitgewerkt, het bewustzijn en de vitale parameters zijn teruggekeerd naar voor de patiënt normale waarden en de postoperatieve pijn onder controle is.

Patiënten die kortdurend (dat wil zeggen: tot enkele uren) bewaking nodig hebben worden in de regel verkoeverd op de reguliere verkoeverkamer. Deze moet dan ook lang genoeg open zijn om electieve patiënten te kunnen opvangen (en patiënten die tijdens reguliere uren een spoedoperatie ondergaan).

Alternatief voor de verkoeverkamer is de PACU. Deze patiënten behoeven intensieve bewaking en/of behandeling die gericht is op het stabiliseren van de vitale functies postoperatief met de verwachting dat dit binnen een etmaal gerealiseerd is. De PACU kan een groot deel van de patiënten opvangen die bij afwezigheid van een PACU postoperatief op de IC (of MC of Coronary Care Unit (CCU)) zouden worden opgenomen. Ook ontlast het hebben van een PACU de verpleegafdelingen omdat patiënten die intensieve zorg behoeven deze ook echt krijgen en niet na een korte verkoevertijd worden doorgestuurd naar de verpleegafdeling. Als de patiënt na 24 uur\* niet overgeplaatst kan worden naar een verpleegafdeling, volgt alsnog opname op een IC, MC of CCU afdeling.

Patiënten die langdurig intensieve zorg en behandeling nodig hebben worden postoperatief op de IC of MC of CCU opgenomen.

*\* Maximale tijdsduur is afhankelijk van lokale afspraken.*

#### *Verkoeveren buiten kantooruren*

Na elke operatie dient de mogelijkheid te bestaan de patiënt te verkoeveren. Dat geldt in het bijzonder na spoedoperatie 's avonds, 's nachts of in het weekend. Als de mogelijkheid tot bewaking op de verkoeverafdeling op die momenten niet bestaat, dient de patiënt elders

deskundig bewaakt te kunnen worden, bijvoorbeeld op een IC. Lokale afspraken en verantwoordelijkheden over verkoeveren buiten kantooruren worden vastgelegd.

#### Aankomst op de verkoeverafdeling (verkoeverkamer/MC/IC)

De meeste patiënten worden postoperatief verkoeverd op de verkoeverkamer. Indien de patiënt niet naar de verkoeverkamer gaat maar naar een andere afdeling (PACU/IC/MC/verpleegafdeling) is de werkwijze grotendeels hetzelfde, zo nodig aangevuld met patiënt specifieke afspraken/gegevens. Voor specifieke aspecten van intensieve zorg wordt verwezen naar de Kwaliteitsstandaard organisatie van de IC.

Bij aankomst wordt de monitoring op de patiënt aangesloten. De anesthesioloog/ anesthesiemedewerker verlaat de patiënt niet eerder dan dat de patiënt is aangesloten op de monitoring en de vitale parameters bekend zijn, en na de (mondelling) overdracht door de anesthesioloog /anesthesiemedewerker en eventueel de operateur.

#### Overdracht OK-verkoeverafdeling

Hieronder wordt de overdracht van de operatiekamer naar de verkoeverafdeling besproken. De overdracht van de operatiekamer naar de verkoeverafdeling betreft de volgende onderdelen:

1. Het daadwerkelijk overplaatsen van de patiënt.
2. Het overdragen van:
  - gegevens over de patiënt, de operatie en de anesthesie;
  - het verpleegkundig- en medisch beleid op de verkoeverafdeling;
  - bijzonderheden.

De recoveryverpleegkundige (dan wel MC/IC/CCU/PACU verpleegkundige) controleert of het patiëntendossier compleet is. De overdracht van medisch relevante aspecten vindt plaats tussen de anesthesioloog of anesthesiemedewerker en de recoveryverpleegkundige. De overdracht is gestructureerd en vindt plaats aan de hand van een checklist.

#### *Aanwezigheid*

In geval van overdracht naar de verkoever vindt dit plaats door de anesthesiemedewerker en/of de anesthesioloog. In geval van overdracht naar een MC, CCU of PACU verzorgt altijd de anesthesioloog de overdracht. In geval van overdracht naar een IC wordt de anesthesioloog vergezeld door de operateur of diens vervanger. De gegevens zijn voor alle betrokken behandelaren beschikbaar. Er is één geïntegreerde overdracht voor de chirurgische en anesthesiologische behandeling.

#### *Gegevens patiënt, de operatie en de anesthesie*

De volgende patiëntgegevens worden overgedragen:

- identiteit patiënt;
- relevante gegevens preoperatieve evaluatie (inclusief allergie);
- relevante gegevens sign-out:
  - verrichte ingreep
  - naar verwachting verlopen
  - aandachtspunten voor nazorg
  - naar welke afdeling gaat patiënt

Minimaal de volgende operatiegegevens worden tevens mondeling overgedragen:

- verrichte operatie (inclusief zijde);
- relevante bijzonderheden die besproken zijn tijdens sign-out;
- is de operatie volgens planning verlopen (ja/nee), met/zonder complicaties;

- is de anesthesie volgens planning verlopen (ja/nee), met/zonder complicaties;
- eventuele bijzonderheden die peroperatief bijsturing nodig maakten;
- relevante informatie voor de postoperatieve periode (bijvoorbeeld pre- en peroperatief bloedverlies, temperatuur).

#### *Verpleegkundig en medisch beleid op de verkoeverafdeling*

Bij de sign-out zijn afspraken gemaakt met betrekking tot het medisch en verpleegkundig beleid. Bijzonderheden worden ook mondeling overgedragen. Als de behandelaars willen afwijken van het afgesproken beleid dienen ze dit eerst af te stemmen met de eindverantwoordelijke en dit vast te leggen in het patiëntendossier.

#### Overdracht van de verkoeverkamer naar de verpleegafdeling

##### *Vorbereiding voor ontslag*

Een patiënt komt in aanmerking voor ontslag naar de verpleegafdeling wanneer hij/zij voldoet aan de volgende criteria:

- Ontslagscore is goed volgens de lokale criteria. In geval van verblijf op IC of MC gelden de reguliere ontslagcriteria.
- pijnscore is acceptabel volgens de lokale criteria.

Als er twijfel is of op de ontvangende afdeling de benodigde zorg geboden kan worden overlegd de anesthesioloog, voordat de patiënt wordt overgeplaatst, met de medisch verantwoordelijke op deze afdeling. Indien patiënten worden verpleegd op afdelingen die daar niet primair voor zijn ingericht (verpleging op niet-chirurgische verpleegafdeling) is de operateur (verpleging) ervoor eindverantwoordelijk dat op deze afdelingen de juiste zorg geboden kan worden. Dit gaat om normale postoperatieve zorg en niet om zorg op een IC of MC.

##### *Overdracht verkoeverkamer - (chirurgische) verpleegafdeling*

Als de patiënt postoperatief op de IC/MC/CCU/PACU verpleegd wordt is deze paragraaf ook van toepassing op de overdracht van IC/MC/CCU/PACU naar verpleegafdeling.

Voor vertrek van de verkoeverafdeling wordt door de afdelingsverpleegkundige gecontroleerd of het patiëntendossier compleet en beschikbaar is. De overdracht zelf vindt plaats tussen een recoveryverpleegkundige en de verpleegkundige van de verpleegafdeling.

Bij de overdracht van de verkoeverafdeling naar de verpleegafdeling wordt tenminste het volgende besproken en vastgelegd:

- gegevens over de patiënt, de operatie en de anesthesie;
- ontslagscore en de pijnscore (bijvoorbeeld gereviseerde aldretscore);
- in geval van verblijf op IC/MC/CCU/PACU gebruik de reguliere ontslagcriteria;
- beloop en veranderingen in beleid met betrekking tot de recoveryperiode;
- medicatie; waarbij de antistolling apart benoemd wordt.

Communiceer met de ontvangende afdeling over de verwachte aankomsttijd en benodigde voorzorgsmaatregelen die getroffen moeten worden.

De medische informatie ten behoeve van de overdracht van anesthesioloog en operateur naar de arts die de verantwoordelijkheid heeft voor de uitvoering van het postoperatieve medische beleid op de afdeling is vastgelegd op een voor de zorgverleners duidelijk vindbare plaats in het patiëntendossier en bevat tenminste:

- gegevens over de patiënt, de operatie en de anesthesie;
- relevante items van de sign-out op OK;

- bijzonderheden met betrekking tot het verblijf op de verkoeverafdeling, zoals deze in het verkoever-verslag zijn vastgelegd;
- wijzigingen in postoperatieve afspraken ten opzichte van afspraken die zijn vastgelegd bij de sign-out inclusief de reden van wijziging;
- wijzigingen ten opzichte van de preoperatieve medicatieopdrachten inclusief de reden van wijziging: vastleggen in elektronisch voorschrijfsysteem conform KNMG-richtlijn Elektronisch voorschrijven (2014).

De medische overdracht geschiedt van anesthesioloog en operateur naar verantwoordelijke arts op de afdeling :

- identificerende gegevens patiënt;
- informatie over operatie en anesthesie en verkoeverperiode;
- postoperatieve instructies zoals vastgelegd bij de sign-out.

Deze informatie moet op een voor de zorgverleners duidelijk vindbare plaats in het patiëntendossier worden vastgelegd.

Lokaal moet duidelijk zijn welke opdrachten door de verpleegkundigen dienen te worden uitgevoerd en welke door de zaalarts.

#### Transport naar verpleegafdeling na overdracht

De patiënt wordt door twee personen getransporteerd; hieronder bevindt zich een verpleegkundige. Deze verpleegkundige is bij voorkeur op de verpleegafdeling betrokken bij de zorg voor de patiënt, om een extra overdrachtsmoment te voorkómen.

#### Verantwoordelijkheden

Tijdens de verkoeverperiode is de anesthesioloog verantwoordelijk voor de respiratoire en hemodynamische bewaking van de patiënt, voor het beleid rondom de pijnbestrijding en voor eventuele directe gevolgen en/of complicaties van het anesthesiologisch handelen. Tijdens de verkoeverperiode kunnen ook (vroeg) complicaties van de chirurgische behandeling herkend worden, voordat deze tot grote(re) schade bij de patiënt leiden. De anesthesioloog treedt in dit geval in contact met de operateur. De operateur blijft verantwoordelijk voor het chirurgische gedeelte. Het besluit dat de patiënt vervoerd kan worden naar de verpleegafdeling wordt genomen onder verantwoordelijkheid van de anesthesioloog. De anesthesioloog kan zorgtaken, zoals het ontslag naar de vervolgafdeling aan de verkoevermedewerker echter wel delegeren. De verantwoordelijkheid kan niet worden overgedragen.

Lokaal wordt afgesproken en vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het anesthesiologische en het intensivistische deel van de postoperatieve behandeling op de MC/IC/CCU/PACU. Lokaal wordt afgesproken en vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het postoperatieve pijnbeleid (zie richtlijn postoperatieve pijn). Tevens wordt lokaal afgesproken en vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het beleid met betrekking tot antibiotica en antistolling.

#### **Aanbevelingen**

##### **10.1 Randvoorwaarden verkoeverkamer/PACU**

Zorg voor zodanige openingstijden dat de verkoeverafdeling alle electieve patiënten postoperatief kan opvangen.

Voor patiënten die intensieve bewaking en/of behandeling behoeven gedurende naar verwachting maximaal 24 uur\*, is een post-anesthesia care unit (PACU) een goede oplossing.

\* Maximale tijdsduur afhankelijk van lokale afspraken.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

### **10.2 Aankomst op de verkoeverafdeling (verkoeverkamer/MC/IC)**

Draag de volgende gegevens/zorg over voor een gestructureerde overdracht:

- gegevens over de patiënt, de operatie en de anesthesie;
- relevante items van de sign-out op OK;
- het verpleegkundig en medisch beleid op de verkoeverafdeling;
- bijzonderheden.

Eisen aanwezigheid bij overdracht:

- Verkoever: tenminste de anesthesioloog óf anesthesiemedewerker;
- MC, CCU of PACU: anesthesioloog;
- IC: anesthesioloog én operateur of diens plaatsvervanger.

*Verantwoordelijk: operateur voor het chirurgische gedeelte.*

*Maak lokale afspraken ten behoeve van patiënten die postoperatief opgenomen worden op de IC, MC, CCU of PACU over de verantwoordelijkheden met betrekking tot het chirurgische, anesthesiologische en eventueel intensivistische deel van de zorg.*

*Indien patiënten worden verpleegd op afdelingen die daar niet primair voor zijn ingericht (verkoeveren op andere afdeling dan verkoeverafdeling, verpleging op niet-chirurgische verpleegafdeling) is de anesthesioloog (verkoeveren) dan wel de operateur (verpleging) ervoor eindverantwoordelijk dat op deze afdelingen de juiste zorg geboden kan worden. Dit gaat om normale postoperatieve zorg en niet bijvoorbeeld IC/MC zorg.*

### **10.3 STOPMOMENT VII: ontslag verkoeverafdeling**

Controleer voordat de patiënt de verkoever verlaat de toestand van de patiënt aan de hand van de volgende criteria:

- ontslagscore is goed volgens de lokale criteria. In geval van verblijf op IC of MC gelden de daar vigerende ontslagcriteria;
- pijnscore is acceptabel volgens de lokale criteria;
- essentiële informatie uit het OK verslag is beschikbaar (bij voorkeur bij verlaten van de operatiekamer, doch uiterlijk einde dienst);
- een gestructureerde overdracht heeft plaatsgevonden tussen de recoveryverpleegkundige en de afdelingsverpleegkundige aan de hand van een checklist (zie 10.4).

Overleg met de medisch inhoudelijk verantwoordelijke en onderneem actie wanneer niet aan alle criteria is voldaan.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog en operateur*

*Indien de postoperatieve zorg onder verantwoordelijkheid valt van de intensivist of andere medisch specialist is deze verantwoordelijk voor ontslag naar de verpleegafdeling.*

### **10.4 Overdracht van de verkoeverkamer naar de verpleegafdeling**

Zorg voor een gestructureerde overdracht van de verkoever naar de verpleegafdeling tussen de recoveryverpleegkundige en de afdelingsverpleegkundige. Minimaal de volgende gegevens worden overgedragen:

- gegevens over de patiënt, de operatie en de anesthesie;

- relevante items van de sign-out op OK aan de hand van de checklist;
- ontslagscore (of reguliere ontslagcriteria van IC/MC/CCU/PACU) en pijnscore;
- beloop en veranderingen in beleid met betrekking tot de recoveryperiode;
- wijzigingen ten opzichte van de preoperatieve medicatieopdrachten inclusief de reden van wijziging; waarbij de antistolling apart benoemd wordt.

Leg tenminste vast in het patiënten dossier de medische informatie ten behoeve van de overdracht van anesthesioloog en operateur naar de arts die de verantwoordelijkheid heeft voor de uitvoering van het postoperatieve medische beleid op de afdeling. Dit bevat tenminste:

- gegevens over de patiënt, de operatie en de anesthesie;
- relevante items van de sign-out op OK;
- bijzonderheden met betrekking tot het verblijf op de verkoeverafdeling, zoals deze in het verkoever-verslag zijn vastgelegd;
- wijzigingen in postoperatieve afspraken ten opzichte van afspraken die zijn vastgelegd bij de sign-out inclusief de reden van wijziging;
- wijzigingen ten opzichte van de preoperatieve medicatieopdrachten inclusief de reden van wijziging; waarbij de antistolling apart benoemd wordt;

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

#### **10.5 Transport naar verpleegafdeling na overdracht**

Voer het transport van de patiënt van de verkoeverafdeling naar de verpleegafdeling uit door twee personen, onder wie ten minste één verpleegkundige.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*

#### **Wat zijn de wijzigingen in stap 10 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- Verantwoordelijkheden zijn beter beschreven.

#### **Literatuur**

KNMG. Richtlijn Elektronisch voorschrijven (2014).

## Bijlagen bij module stap 10

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 10. Verkoeverafdeling	NVA en NVvH	2020	2025	Eens in de vijf jaar	NVA en NVvH	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Module stap 11. Verpleegafdeling

### Uitgangsvraag

Wie is waarvoor verantwoordelijk postoperatief op de verpleegafdeling?

### Inleiding

In de huidige situatie worden patiënten waar mogelijk in dagopname geopereerd. Dit heeft consequenties voor het spreken van de operateur postoperatief. In de praktijk neemt de verpleegkundige, in een verlengde-armconstructie, dit over. Daarom is het belangrijk om verantwoordelijkheden postoperatief op de verpleegafdeling goed af te spreken.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

Op de verpleegafdeling is de operateur verantwoordelijk voor postoperatieve aspecten gerelateerd aan de operatie. De anesthesioloog is ook op de verpleegafdeling postoperatief verantwoordelijk voor aspecten gerelateerd aan de anesthesiologie.

Zie ook bestaande richtlijn:

<https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/postoperatieve-pijn/postoperatieve-pijnstartpagina.html>.

De tijdsduur en de aspecten (zoals bijvoorbeeld pijnbestrijding, OSA bewaking) waarvoor de anesthesioloog verantwoordelijk is dienen lokaal afgesproken te zijn.

Indien geïndiceerd vindt bij co-morbiditeit overleg plaats met de desbetreffende specialist, zoals cardioloog, longarts, nefroloog.

Voor het overige valt het verblijf op de verpleegafdeling onder de normale verpleegkundige zorg, die in deze richtlijn niet specifiek beschreven wordt.

### Aanbevelingen

#### 11.1 Verantwoordelijkheden operateur

De operateur is verantwoordelijk voor de postoperatieve afspraken met betrekking tot het chirurgisch beleid. Leg deze afspraken lokaal vast.

*Verantwoordelijk: operateur*

#### 11.2 Verantwoordelijkheden anesthesioloog

De anesthesioloog is verantwoordelijk voor de postoperatieve aspecten gerelateerd aan de anesthesie. Leg lokaal vast, waarvoor en gedurende welke tijdsperiode de anesthesioloog verantwoordelijk is.

*Verantwoordelijk: anesthesioloog*



**Wat zijn de wijzigingen in stap 11 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- Er is een uitsplitsing gemaakt voor de verantwoordelijkheden van operateur en anesthesioloog.

**Literatuur**

:-

## Bijlagen bij module stap 11

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regi houder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 11. Verpleega fdeling	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH	-

### Indicatoren

Niet van toepassing

## Module stap 12. Ontslag uit de instelling

### Uitgangsvragen

- Wat dient postoperatief bij ontslag uit de instelling geregeld te worden?
- Welke informatie moet postoperatief bij ontslag uit de instelling vastgelegd worden?
- Wie is waarvoor verantwoordelijk postoperatief bij ontslag uit de instelling?

### Inleiding

In de huidige situatie worden patiënten waar mogelijk in dagopname geopereerd. In de praktijk is het meestal de verpleegkundige, in een verlengde-armconstructie, die patiënt ontslaat. Bij klinische opname wordt patiënt voor ontslag gezien door zaalarts of operateur.

Met de opkomst van moderne instellingen zoals zelfstandige behandelcentra (ZBC's) die 's avonds en in het weekend gesloten zijn, dienen er goede afspraken te zijn over de zorg tijdens de uren dat de instelling gesloten is.

### Zoeken en selecteren

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Samenvatting literatuur

Niet van toepassing, er is besloten geen systematische literatuuranalyse uit te voeren voor deze stap vanwege het procesmatige karakter.

### Overwegingen

#### Beslissing tot ontslag

Vóór ontslag moet geverifieerd zijn of ontslag medisch verantwoord is. Bij ingrepen in dagopname is het vaak niet mogelijk en/of noodzakelijk dat de patiënt door een arts is gezien voor ontslag. Gecheckt moet zijn of de patiënt na ontslag thuis of in een andere zorginstelling ontvangen kan worden. In het dossier wordt vastgelegd: de beslissing tot ontslag en wanneer en door wie de beslissing is genomen.

#### Ontslagbrief en informatievoorziening aan de patiënt

De ontslagbrief wordt bij ontslag aan de patiënt en in dezelfde tijd aan de huisarts (en eventuele andere verwijzer) elektronisch verstrekt. De relevante informatie voor de patiënt wordt meegegeven en mondeling toegelicht. De richtlijn HASP beschrijft waaraan de overdracht tussen specialist en huisarts moet voldoen.

De ontslagbrief bevat ten minste informatie over:

- de diagnose, ingreep, postoperatief beloop en eventuele (te verwachten) bijzonderheden;
- instructies zoals wondverzorging;
- actuele medicatie, eventuele wijzigingen ten opzichte van de medicatie bij opname, alsmede gedurende welke periode de medicatie gegeven (dan wel onderbroken) dient te worden (inclusief antistolling);
- telefoonnummer om eventueel contact op te nemen;
- naam verantwoordelijk behandelaar;
- postoperatieve afspraak op de poli.

Voor medicatieoverdracht wordt verwezen naar de 'Richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten'.

### 24-uurs bereikbaarheid

Er is sprake van een bijzondere situatie bij patiënten geopereerd in instellingen die 's avonds en in het weekend gesloten zijn, bij voorbeeld ZBC's. De consequentie hiervan is dat, bij een postoperatief probleem na ontslag, de arts die de patiënt dan moet behandelen, mogelijk niet de operateur is en ook geen toegang heeft tot het EPD. Een operateur werkzaam in een dergelijke instelling, dient er daarom zorg voor te dragen dat de patiënt beschikt over een 24/7 bemand telefoonnummer dat gebeld kan worden in geval van een probleem. Tevens dient 24/7 informatie over patiënt beschikbaar te zijn voor andere zorgverleners die bij problemen de zorg over moeten nemen.

### Ontslagmedicatie/medische hulpmiddelen

Bij ontslag wordt geverifieerd of de patiënt kan beschikken over de ontslagmedicatie of benodigde medische hulpmiddelen (zo nodig medicatie meegeven via de ziekenhuisapotheek tot de eerstvolgende reguliere werkdag).

## **Aanbevelingen**

### **12.1 STOPMOMENT VIII: ontslag uit de instelling**

Ontslag uit de instelling kan pas plaats vinden als:

- de medische toestand van de patiënt dit toelaat;
- de situatie op de plaats van bestemming zodanig is dat de patiënt ontvangen kan worden.

Overleg met de medisch inhoudelijk verantwoordelijke en onderneem actie wanneer niet aan alle voorwaarden is voldaan.

Leg de volgende items vast in het dossier:

- de beslissing tot ontslag én
- wanneer en door wie de beslissing tot ontslag is genomen.

*Verantwoordelijk : operateur*

### **12.2 Ontslagbrief**

Geef de ontslagbrief bij ontslag aan de patiënt mee (met mondelinge toelichting) en stuur deze elektronisch naar de huisarts en eventuele andere verwijzer. De ontslagbrief bevat ten minste informatie over:

- diagnose, ingreep, postoperatief beloop en eventuele (te verwachten) bijzonderheden;
- instructies zoals wondverzorging;
- actuele medicatie<sup>3</sup>, eventuele wijzigingen ten opzichte van de medicatie bij opname, alsmede gedurende welke periode de medicatie gegeven (dan wel onderbroken) dient te worden (inclusief antistolling);
- eventuele medische hulpmiddelen;
- telefoonnummer om eventueel contact op te nemen;
- naam verantwoordelijk behandelaar;
- postoperatieve afspraak op de poli.

Zorg dat *up-to-date* patiëntengegevens altijd beschikbaar zijn voor hulpverleners die de zorg voor de patiënt over moeten nemen.

<sup>3</sup> [Link](#) naar richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (2019)

*Verantwoordelijk: operateur*

### **12.3 Informatievoorziening aan de patiënt**

Geef de patiënt bij ontslag een 24/7 bemand telefoonnummer mee waar de patiënt bij problemen naar toe kan bellen als de instelling 's avonds of in het weekend gesloten is.

Zorg dat de patiënt weet bij welke symptomen contact opgenomen moet worden.

*Verantwoordelijk: operateur*

### **12.4 Verificatie ontslagmedicatie**

Verifieer bij ontslag of de patiënt kan beschikken over de ontslagmedicatie<sup>4</sup>.

*Verantwoordelijk: operateur*

### **Wat zijn de wijzigingen in stap 12 ten opzichte van de vorige richtlijn?:**

- Toevoeging over 24/7 bereikbaarheid en beschikbaarheid gegevens bij patiënten geopereerd in een instelling die 's avonds en in het weekend dicht is.

### **Literatuur**

Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist)

([https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg\\_org/uploads/hasp\\_boek\\_11\\_dec\\_2017\\_web.pdf](https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/hasp_boek_11_dec_2017_web.pdf))

Federatie Medisch Specialisten. Visiedocument Samen beslissen, 2019.

Multidisciplinaire richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten, 2019.

---

<sup>4</sup> [Link](#) conform de richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten

## Bijlagen bij module stap 12

### Geldigheid en Onderhoud

Module	Regiehouder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Stap 12. Ontslag uit de instelling	NVvH en NVA	2020	2025	Elke 5 jaar	NVvH	-

### Indicatoren

Niet van toepassing.

## Bijlage 1 Verslag Invitational conference 24-1-2018



---

### Notulen invitational conference herziening richtlijn perioperatief traject

**Datum** : 24-01-2018  
**Tijd** : 18:30-20:30u  
**Locatie** : Domus Medica, Mercatorlaan 1200, Utrecht (vergadercentrum eerste verdieping)  
**Aanwezig** : P. Go (NVvH), L. Aarts (NVA), R. Waalewijn (NVVC), H. Jeekel (NVvH), J-M. van den Berg (IGJ), D. Jacobsen (NVKG), C. van Swol (NVKF), D. Veringmeijer (NVDK), N. van der Lans (NVDK), I. Stollman (KNMP), N. Kort (NOV), R. Lammers (Patiëntenfederatie), R. van Westrhenen (NVvP), M. Burgmans (NVVR), T. Sol (BRV), R. de Lind van Wijngaarden (NVT), P. Houtman (VHIG), M. Schors (V&VN), M. Duyvendak (NVZA), G.J. Scheffer (NFU), M. van der Linde (toehoorder), J. Schmidt (KNO), M. van der Laan (NVvH), N. Dreesen (LVO), (KIMS), M. Drost (NAPA), P. Meijer (NFU), C. Jacobs (NVIC), M. Maatman (NOG), M. van Nieuwenhuijzen (NVA), M. Pols (KIMS), F. Willeboordse (KIMS).

**Genodigd maar niet aanwezig:** NVZ, NVAM, NVDV, NESECC, NVOG, NIV, NVMKA, NHG, NVK, NVMDL, NVMM, NICTIZ, NVALT, NVvN, NVNG, NVPC, NVRO, STZ, SKZ, NVU, ZKN, ZINL, ZN

---

#### 1. Opening door voorzitters

#### 2. Voorstelronde (naam, organisatie en functie)

#### 3. Toelichting doel van de avond en proces richtlijnontwikkeling door Kennisinstituut

Doel van de avond is het verzamelen van input van verschillende partijen om uiteindelijk een complete richtlijn op te stellen. Hierbij wordt rekening gehouden met wat de stakeholders belangrijk vinden en wat er leeft. Op basis van de suggesties zal de werkgroep bepalen welke punten wel en welke niet worden meegenomen in de richtlijn. Het zal een multidisciplinaire richtlijn worden met een plan om de implementatie te verbeteren, welke aansluit op de praktijk en de bestaande zorgprocessen.

De doelstelling is het ontwikkelen van een multidisciplinaire, helder afgebakende richtlijn waarin de patiënt centraal staat.

#### 4. Aanleiding en doel herziening richtlijn door voorzitters

Aanleiding voor de herziening: De oude richtlijnen zijn gedateerd, de drie oude richtlijnen worden nu samengevoegd. Het is een kans om verbeterpunten toe te voegen en duidelijker af te bakenen.

Doel van de richtlijn: Optimaal laten verlopen van het pre-, per- en postoperatieve traject van een patiënt.

### Uitgangspunten ter discussie:

- Het gaat om de organisatie van het operatieve proces.
- Communicatie en informatievoorziening tussen de verschillende zorgverleners.
- Controle van het traject met stopmomenten.
- Verantwoordelijkheden van zorgverleners en instelling.
- Vooral aansluiten op bestaande richtlijnen.
- Gaat niet om: medicatie, apparatuur checks en infectiepreventie.

### Eerste reacties op uitgangspunten

IGJ: Dit is de belangrijkste richtlijn die we hebben in Nederland met veel impact op vermijdbare sterfte (500-600 doden per jaar). Goede implementatie is zeer belangrijk.

NVVC: Ik mis het MDO in de preoperatieve fase bij hoog risicopatiënten.

NVZA: Je kan verwijzen naar de richtlijn/leidraad medicatieoverdracht, dit hoeft inderdaad niet over. In deze richtlijn gaat het wel over het proces rondom medicatie. Er zijn wel specifieke aandachtspunten, b.v. antistolling (IGJ), antibiotica profylaxe en de overdrachtsmomenten.

VHIG: Infectiepreventie programma moet je wel benoemen in deze richtlijn en verwijzen naar andere bestaande richtlijnen.

NAPA: PA kan hoofdbehandelaar zijn, dus let op niet alleen vanuit perspectief van de MS.

Patiëntenfederatie: Communicatie naar patiënten ontbreekt bij de uitgangspunten.

NVKG: Screening op kwetsbare ouderen via MDO.

Reactie Dhr. Aarts: Moet je dit allemaal in de richtlijn zetten of moet je processen beter regelen door basisafspraken?

NFU: De huidige vorm van de richtlijn is wat is het minimum en daarvan kun je lokaal afwijken. De grootste onduidelijkheden in de huidige richtlijnen moeten helder worden (bv. deurbewegingen en verantwoordelijkheden rondom de stopmomenten).

NOV: Hoe gaan we implementatie stimuleren?

NVKF: Ook verwijzen naar convenant medische technologie, maar in deze richtlijn specifieke zaken vermelden bij de stopmomenten (bv. is het interventieteam bekwaam en zijn alle materialen aanwezig).

NFU: Voorstel om aan te sluiten bij de JCI accreditatie omtrent perioperatieve veiligheid.

NVvR: Verantwoordelijkheden meer specificeren, soms is de interventie radioloog de operateur, maar deze stelt niet de indicatie. Reactie NFU: Dit heeft de JCI ook beschreven, voor alle invasieve ingrepen. Voorstel om dit te beperken tot invasieve ingrepen in teamverband (daarbij worden de meeste fouten gemaakt) en voor uitzonderingen waar toch 1-op-1 door een arts een kleine ingreep wordt gedaan, kritisch nadenken over wat je moet checken.

Reactie NFU en Dhr. Aarts (voorzitter): We moeten ernaar streven om voor alle partijen tot eenzelfde richtlijn te komen. NVT houdt bv. nu een andere richtlijn aan, dit is volgens de IGJ een risico. NVT geeft aan dat ze graag willen meewerken en hopen tot dezelfde richtlijn te kunnen komen.







IGJ: Ook bij eenvoudige ingrepen is deze richtlijn de standaard, dus we moeten beschrijven wat minimaal noodzakelijk is.

NVvR: We moeten inderdaad streven naar een zo uniform mogelijk richtlijn.

## 5. Bespreken raamwerk & prioriteiten ahv resultaten enquête

Dank voor invullen van de enquête, er was een goede respons van 51%. De Patiëntenfederatie gaat nog een eigen enquête uitzetten in hun patiëntenpanel. We hebben veel input gekregen en dit kan niet vandaag allemaal worden gepresenteerd. De werkgroep gaat aan de slag met alle resultaten van de enquête.

Resultaten enquête	Reacties, aanvullingen
<p style="text-align: center;"><b>Prioriteiten top 10</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beoordeling van risicomomenten</li> <li>2. Gezamenlijke besluitvorming (samen beslissen)</li> <li>3. Persoonsgerichte zorg</li> <li>4. Taakherschikking</li> <li>5. De rol en aanwezigheid van zorgverleners bij de time-out procedure</li> <li>6. De positie van de anesthesioloog in het postoperatieve traject</li> <li>7. Het moment waarop het postoperatieve traject eindigt</li> <li>8. Verwisselingen waarbij de oorzaak ligt tussen time-out en incisie</li> <li>9. Beschikbaarheid relevante gegevens, c.q. gegevensoverdracht en afstemming</li> <li>10. Veilig gebruik van apparatuur en materialen</li> </ol> <p style="text-align: right;">} Top 3 was duidelijk</p> <p style="text-align: center;"><b>Algemene knelpunten en aandachtspunten</b></p> <p><u>Enquête resultaten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perioperatieve veiligheid moet niet blijven hangen in afvinklijstjes</li> <li>• Beter vastleggen van verantwoordelijkheden per zorgverlener en per stap</li> <li>• Meer aandacht voor samenwerken in het team</li> <li>• Continuïteit van zorg (overdracht naar opvolgende zorgverleners; chronische ziekten)</li> <li>• Perioperatieve evaluatie patiënt veiligheid</li> <li>• Integratie/aansluiting/overlap met andere richtlijnen</li> <li>• Omschrijving voor kinderen (en ouders) en kwetsbare ouderen</li> <li>• Infectierisicomomenten en preventie in gehele perioperatieve traject</li> <li>• Geschiktheid richtlijn voor dagbehandeling en zelfstandige behandelcentra</li> <li>• Organisatorische en financiële impact van de richtlijn en reële implementatie termijn</li> <li>• Conform de beroepsnorm: gebruik van een PDMS bekrachtigen</li> <li>• Terminologie</li> <li>• Modulaire structuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>NVIC</u>: Ik mis het MDO bij hoogrisicopatiënten: operateur, anesthesioloog, intensivist, dit staat in convenant NVIC.</li> <li>• <u>Reactie Dhr. Aarts (voorzitter)</u>: risicoinschatting staat in de huidige RL, is dit een kwestie van uitvoering? Patiënten worden steeds complexer.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>NVvP</u>: Ipv kinderen en ouderen, benoemen van bijzondere patiëntpopulaties (kinderen, ouderen, zwangeren, psychiatrische patienten)</li> <li>• <u>NVIC</u>: Spoedprocessen beschrijven</li> <li>• Wanneer verwijzen: voor of na preop screening, of lokaal laten bepalen?</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Stap 0 en 1: Spreekuur operateur</b></p> <pre> graph TD     A[0. Patiënt wordt verwezen] --&gt; B[1. Patiënt wordt gezien door de operateur]     B --&gt; C{Overst?}     C -- JA --&gt; D[Geen operatie Terug naar verwijzer]     C -- NEE --&gt; D   </pre> <p><u>Enquête resultaten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadruk op belang van vastleggen en communiceren van relevante ((risico-)medicatie)gegevens</li> <li>• Indiciestelling niet alleen door operateur</li> <li>• Terug naar verwijzer gebeurt vaak niet</li> <li>• Selectiecriteria indicatie MDO opstellen (ook bv. huisarts en geriater)</li> <li>• Screening hoog risicogroepen, inclusief overleg anesthesioloog</li> <li>• Hoe dient informed consent eruit te zien?</li> <li>• Opnemen zelfmetingen/digitale vragenlijsten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>NVKG</u>: Bij informed consent hoort ook: bespreken van alternatieven en verwachtingen van de (oudere) patiënt.</li> </ul>

<p><b>Stap 2 en STOP I: Preoperatief anesthesiologisch onderzoek en verpleegkundige intake</b></p>  <p><b>Enquête resultaten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniforme multidisciplinaire risicoclassificatie</li> <li>• Taakverschuiving en taakherschikking</li> <li>• Uniforme afspraken over medicatie aanpassingen en (cardiale) devices</li> <li>• Medicatieverificatie (risicomedicatie, rol van apothekersassistente)</li> <li>• Gewenste, c.q. noodzakelijke doorlooptijd van de POS-poli</li> <li>• Rol van niet-anesthesiologen op POS-poli, al dan niet gekoppeld aan ASA-klasse</li> <li>• Telefonische/video-screening voor laag complexe patiënten of heroperaties</li> <li>• Verplichte informatievoorziening aan patiënt (en naaste) en samen beslissen bij anesthesiekeuze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussie over ASA classificatie, is niet betrouwbaar, maar er is nu geen alternatief.</li> <li>• <b>NOV:</b> Vastleggen wie de ASA classificatie bepaalt, dit kan de behandaar zijn (indicatiesteller)</li> <li>• Besluit moet gebaseerd zijn op conditie van de patiënt, faciliteiten en de aard van de operatie.</li> <li>• Risico-inschatting is wel belangrijk door operateur.</li> <li>• <b>NVvP:</b> overweeg voorafgaand overleg met psychiater bij gebruik van psychotrope medicatie met betrekking tot doorzetten of stoppen van deze medicatie.</li> </ul>
<p><b>Stap 3 en STOP II: Planning</b></p>  <p><b>Enquête resultaten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heldere afspraken voorwaarden en verantwoordelijkheden voor planning, (ook voor radiologische interventies en dagbehandeling)</li> <li>• Realistische operatieplanning, met voldoende tijd voor evt. optimalisatie van electieve patiënten</li> <li>• Bepalen van beschikbaarheid van postoperatieve zorg (o.a. IC, CCU, MC)</li> <li>• Veel verantwoordelijkheden bij administratief medewerker</li> <li>• Geldigheidsduur anesthesiologische vrijgave op basis van risico inschatting</li> <li>• Juiste dosering antibiotische profylaxe vastleggen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NVZA:</b> Dosering antibiotica staat in SWAB richtlijn, daarnaar verwijzen</li> <li>• <b>IGJ:</b> Ik mis optimalisatie/correctie van risico's (bv. ondervoeding), gaat dit via indicatiesteller?</li> <li>• <b>NFU:</b> Mogelijk kun je in pre-op deel twee stopmomenten samenvoegen. Het is zonde om dit deel helemaal in stukjes te hakken, dan voelt niemand zich verantwoordelijk. Misschien een case-manager aanstellen voor het gehele pre-op traject. <b>Reachie dhr Aarts:</b> Dit laatste staat er eigenlijk nu al in, telkens komt alles terug bij de operateur.</li> <li>• <b>NVKG:</b> Voor ouderen is rooming-in belangrijk bij delier/dementie (1-persoons kamer)</li> </ul>
<p><b>Stap 4 en STOP III: Opname</b></p>  <p><b>Enquête resultaten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check op benodigde materialen en apparatuur is niet optimaal</li> <li>• Heldere protocollen voorbereiding, waaronder medicatie stoppen</li> <li>• Beschikbaarheid van een actueel en geacordeerd POS-verslag</li> <li>• Informatie vast te leggen door operatieassistent in het dossier</li> <li>• In praktijk: telefonisch contact voor opname, is niet vastgelegd in traject</li> </ul>	<p>Geen commentaar</p>
<p><b>Stap 5 en STOP IVa (pre time-out): Voorbereiding operatie/Aankomst OK-complex</b></p>  <p><b>Enquête resultaten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herzien pre time-out (lijkt relatief risico moment, betrokkenheid operateur)</li> <li>• Na aankomst op holding vaststellen dat operateur in huis is</li> <li>• Controle of de juiste informatie aanwezig en bekend is</li> <li>• Controle of handelingen juist zijn uitgevoerd (stoppen anticoagulantia, lab-afname) of nog uitgevoerd moeten worden (instellen en vastleggen omgang pacemaker / ICD)</li> <li>• Antibiotische profylaxe (middel, dosering en tijdstip)</li> <li>• Onduidelijkheden omtrent controle en plaatsen markering</li> <li>• Vertegenwoordiger bij wilsonbekwame patiënten is soms niet haalbaar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NVZA:</b> antibioticaprofylaxe staat in SWAB, daarnaar verwijzen</li> <li>• Bij dementie, psychiatrische patiënten, patiënten met taalprobleem moet de begeleider mee tot aan de OK, net als bij kinderen.</li> <li>• <b>NVIC/NFU/NOG:</b> aandacht voor proces van markering. JCI geeft aan dat operateur markeert. Dit kan op de OK (of holding) bij wakkere wilsbekwame patiënten, maar wel vóór de time-out.</li> </ul>

## 6. Vervolgprocedure

De notulen van deze avond worden verspreid, en er is gelegenheid tot commentaar of aanvullingen hierop. De werkgroep zal alle besproken knelpunten bespreken, ook uit de enquête, en een prioritering moeten maken.

Voor de commentaarfase zal er opnieuw een invitational conference worden gehouden onder alle veldpartijen.

Als de conceptrichtlijn gereed is zal deze ter commentaar aan alle genodigden worden verstuurd, er is dan gelegenheid commentaar/suggesties te leveren. Dit commentaar wordt verwerkt in een voor autorisatie geschikte richtlijn. Autorisatie van de wetenschappelijke verenigingen in de kerngroep is nodig. Andere partijen krijgen de richtlijn ook ter informatie of autorisatie vastgesteld (procedures hiervoor verschillen per partij/vereniging).

#### **7. Rondvraag en sluiting**

NVvP: Aandacht voor stoppen of doorgeven van psychotrope medicatie. Vaak liever doorgeven, hiervoor graag de psychiater betrekken voor de risico inschatting.

NVKG: Graag aandacht voor kwetsbare ouderen, NVKG wil hier graag in de werkgroep over meedenken.

KNMP: Antistolling specifiek benoemen in de richtlijn, gaat erg vaak fout.

NVZA: Leidraad bij de richtlijn medicatieoverdracht is in aantocht, inclusief risicoschatting, graag hiernaar verwijzen.

**Iedereen bedankt voor de komst en actieve participatie.**

## Bijlage 2 Verslag Invitational conference 20-5-2019



---

### Notulen invitational conference herziening richtlijn perioperatief traject

**Datum** : Maandag 20 mei

**Tijd** : 19:00-21:00u

**Locatie** : Domus Medica, Mercatorlaan 1200, Utrecht

---

#### 1. Opening door voorzitters

#### 2. Voorstelronde (naam, organisatie en functie)

Peter Go, NVvH, voorzitter richtlijnwerkgroep  
Leon Aarts, NVA, voorzitter richtlijnwerkgroep  
Judith Schmidt, NVKNO, werkgroeplid  
Rob de Lind van Wijngaarden, NVTNET, werkgroeplid  
Ipe Hoekstra, NVU, werkgroeplid  
Marit Maatman, NOG, werkgroeplid  
Nicole Dreesen, LVO, werkgroeplid  
Nanne Kort, NOV, werkgroeplid  
Maarten van der Laan, NVvH, werkgroeplid  
Marjolein van den Nieuwenhuyzen, NVA, werkgroeplid  
Caroline van der Marel, NVA  
Thijs van den Berg, NVA  
Guido van Aarnhem, NVTNET  
Diederik Gommers, NVIC  
Xavier Falieres, NVDK  
Ton Sol, BRV  
Patricia Houtman, VHIG  
Ed Schoemaker, IGJ  
Khodeza Koppenol, IGJ  
Joris Lemson, NVK  
Michael Klemt-Kropp, NVMDL  
Mark Burgmans, NVVR  
Elsbeth Wesselink, NVZA  
Didy Jacobsen, NVKG  
Klaartje Spijkers, Patiëntenfederatie  
Erica de Loos, NVZ  
Astrid Verkaar, NVZ  
Maud Corvers, ZKN  
Chantal Perik, toehoorder  
Floor Willeboordse, Kennisinstituut  
Margreet Pols, Kennisinstituut

### 3. Toelichten doel en afbakening richtlijn

Peter Go licht de achtergrond en afbakening van de richtlijn toe, en beschrijft kort wat de belangrijkste wijzigingen zijn ten opzichte van de vorige richtlijn.

Algemene opmerking: belangrijk verschil met de vorige richtlijn: er zijn wat inhoudelijke voornamelijk anesthesiologische zaken uit deze richtlijn gehaald, die worden opgenomen in de leidraad Anesthesiologische zorgverlening van de NVA.

#### Reacties uit zaal op algemene uitgangspunten/ overkoepelend:

NVDK: Dagbehandeling heeft geen richtlijnen, dit ontbreekt in Nederland. Wie neemt dan de beslissing of een operatie in dagbehandeling kan of niet?

Antwoord: Daar gaat deze richtlijn niet specifiek op in. Alle veiligheidsaspecten gelden in principe ook voor dagbehandeling. Preoperatief moet je wel bepalen of een ingreep in dagbehandeling kan, maar de richtlijn beschrijft niet welke criteria je daarbij moet hanteren. Dit is namelijk behoorlijk in ontwikkeling en kan per ingreep verschillen.

NVMDL: heeft een vraag over de afbakening van de richtlijn. Bijv. bij endoscopie is wel anesthesiologische zorg nodig. Hoe verhoudt de PSA richtlijn zich dan tot deze richtlijn? Er zijn wel verschillen, bijvoorbeeld de criteria voor ontslag van de recovery.

Antwoord: We zullen de richtlijn nog even naast de PSA-richtlijn leggen om te kijken of er tegenstrijdigheden zijn. Waar nodig zal een verwijzing/link naar de PSA-richtlijn worden toegevoegd.

NVvR: valt een kleine interventieradiologische procedure onder narcose ook onder de afbakening? Want die patiënten komen niet vooraf op een spreekuur bij de radioloog. Een voetnoot bij het stroomdiagram zou behulpzaam zijn.

Antwoord: Hier is eigenlijk sprake van een indicatiestelling door een ander specialisme en uitvoering door de radioloog. Eigenlijk toch deze richtlijn volgen, er volgt een uitgebreide discussie. Bij een gezamenlijke indicatiestelling is inderdaad de aanvliegroute anders, maar degene die de interventie doet is toch medeverantwoordelijk voor de beslissing de interventie al dan niet te doen. Op het moment van de interventie moet ook de basis van de richtlijn worden gevolgd, inclusief de pre-operatieve stappen (incl. de WGBO).

De vraag is of de verantwoordelijkheid over de pre-operatieve stap 1 (en 2) uitbesteed kan worden aan de verwijzer.

Antwoord: er zijn situaties te bedenken bij kleine ingrepen waar dit door de verwijzer gedaan kan worden. Het is dan wel belangrijk dat de patiënt de operateur ziet en dat er een beslistmoment komt voor de operateur of deze het eens is met indicatiestelling. Werkgroep zal nog eens kijken of dit er nu duidelijk genoeg in staat.

Patientenfederatie: patiënten willen graag van tevoren de operateur zien en de stop-momenten duidelijk terugzien.

IGJ: complimenten voor in elkaar schuiven van de drie richtlijn, vraagt zich af of NVTNET (thoraxchirurgen) akkoord gaat en de 'oude' afwijkende NVTNET-richtlijn gaat vervallen, is zeer wenselijk vanuit IGJ.

Antwoord NVTNET: als we straks akkoord gaan, vervalt inderdaad de 'andere richtlijn', is vanaf begin de intentie geweest, daarom ook deelname in de werkgroep.

#### 4. Bespreken belangrijke wijzigingen en discussiepunten uit de zaal

NVIC: intensivisten willen graag betrokken worden bij MDO bij hoog-risicopatiënten → conform IC Kwaliteitsstandaard (want dit nu nog niet ingeburgerd, en wordt vaak vergeten).

Antwoord: eens, maar dit is in de richtlijn wat algemener geformuleerd.

Na discussie wordt de volgende suggestie overgenomen:

*"Afhankelijk van de risico-inschatting bepaalt de anesthesioloog of de patiënt moet worden besproken in een overleg waarin de anesthesioloog, de betreffende operateur en andere relevante ketenpartners vertegenwoordigd zijn."*

NVIC: Overdracht operatiekamer naar recovery gaat in de praktijk vaak naar verpleegkundige: moet van anesthesioloog naar anesthesioloog.

Als de patiënt postoperatief naar de IC gaat moet de overdracht echt van arts naar arts. Expliciet beschrijven.

Antwoord: werkgroep is het daarmee eens en zo is de aanbeveling ook bedoeld, daarom moet de anesthesioloog ook mee met de patiënt. De werkgroep zal dit nog controleren en zo nodig aanpassen (zie aanbeveling 10.2).

NVZ: Er staat nu dat gestreefd moet worden naar een ICT-systeem waarin stopmomenten geïntegreerd zijn → verwachten we daar problemen, is dat een potentiële bottleneck voor implementatie?

Antwoord: Dit is wel wat de werkgroep belangrijk vindt, dus laten we erin staan om 'na te streven'. Als het niet elektronisch kan, dan moet het op een andere manier eenduidig worden vastgelegd.

NVKG: zou graag zien dat expliciet benoemd wordt dat je kwetsbaarheid meeneemt bij preoperatieve evaluatie, gezien de toenemende proportie ouderen van het aantal operaties.

Antwoord: eens, maar werkgroep heeft ervoor gekozen om bewust geen specifieke patiëntengroepen te benoemen. Kwetsbaarheid is onderdeel van de risico-inschatting. 'Samen beslissen' ondervangt al deze verschillende groepen (geriatrisch, neurologisch, psychiatrisch, kinderen etc), door dit per individu te bekijken. Daarbij moet ook een eventuele behandelbeperking ter sprake komen. Patiëntenfederatie is het hier ook mee eens.

NVA: Overwegen om toch aantal voorbeelden benoemen in overwegingen om risicoclassificatie te duiden.

Antwoord: de werkgroep heeft dit besproken maar besloten niet te doen.

NVDK: In de alinea over Taakherschikking wordt gesproken over supervisie. Dit is verwarrend omdat deze beroepsgroepen handelingen zonder supervisie doen.

Antwoord: De werkgroep zal nog even naar de formulering kijken.

VHIG/NVA: de aanbevelingen over antibiotica zijn niet duidelijk. Pas bij 5.4 komt de aanbeveling dat de anesthesioloog controleert of de antibiotica zijn gegeven. Deze verantwoordelijkheid zou bij de operateur moeten liggen. Er ontbreekt een aanbeveling wie de antibiotica voorschrijft en wanneer.

Antwoord: 5.4 wordt aangepast, antibiotica worden toegevoegd in stap 1.

VHIG: Tijdig is niet juiste term voor toedienen antibiotica → veranderen naar 'op het juiste tijdstip'.

Antwoord: zal worden aangepast.

NVZA: aanbeveling 2.1: anesthesioloog legt actueel medicatiegebruik vast: is de ziekenhuisapotheker hier niet verantwoordelijk voor?

Antwoord: Nee, de operateur/anesthesioloog is verantwoordelijk. Checken of verantwoordelijkheden hieromtrent duidelijk zijn beschreven, ook in de nieuwe richtlijn medicatie-overdracht.

NVZA: Formulering aanpassen in aanbeveling 2.1: stelt actueel medicatiegebruik vast i.p.v. legt vast → om te voorkomen dat de anesthesioloog een aparte registratie voor medicatie gaat bijhouden.

Antwoord: de werkgroep zal hier naar kijken.

BRV: bij transport van operatiekamer naar recovery: bewaking en zuurstoftoediening staat er niet in, valt misschien niet onder organisatorische richtlijn, is echter wel een risico-moment.

Antwoord: leidraad anesthesiologische zorg NVA is hierin leidend (is actiepoint voor NVA)

Hoort inderdaad niet in deze organisatorische richtlijn → zie ook aanbeveling 9.4: lokaal protocol voor bewaking tijdens transport.

NVK: Overall waar overdracht genoemd wordt staat dat het gestructureerd moet. Voorstel: één keer noemen dat iedere overdracht gestructureerd moet zijn.

Antwoord: accoord.

Patiëntenfederatie: uit de enquête van de patiëntenfederatie kwam dat patiënten graag een vast aanspreekpunt willen, dat zo min mogelijk wisselt.

Antwoord: dit heeft te maken met hoofdbehandelaarschap. We zullen in de richtlijn beter beschrijven hoe de patiëntenparticipatie heeft plaatsgevonden en verwijzen naar het rapport dat de Patiëntenfederatie heeft gemaakt n.a.v. de enquête.

NVIC: bij informed consent wordt niet expliciet vermeld dat niet-reanimeren besproken moet worden. Vooral belangrijk hoe hiermee peroperatief en direct postoperatief om te gaan. Is een niet-reanimerenverklaring geldig in de eerste 24 uur postoperatief? NVIC zou graag zien dat hier iets over opgenomen wordt.

Antwoord: is in principe onderdeel van samen beslissen.

Uitgebreide discussie, is moeilijk voor kleine (bijna) risicoloze operaties bijvoorbeeld bij kinderen. Moet je dan aan de ouders vragen of hun kind gereanimeerd moet worden?

Op sommige plaatsen doen ze dit standaard, maar niet overal.

IGJ suggestie: arts wijzen op de verantwoordelijkheid aandacht te besteden aan de niet-reanimeren verklaring.

Besluit: Patientenfederatie gaat hierover advies uitbrengen, de vraag is hoe bindend dit advies is. Blijft een moeilijke kwestie.

IGJ: bij een operatie waarbij meerdere operateurs betrokken zijn (na elkaar): bij time-out checken of alle operateurs in huis zijn?

Antwoord: hoeft niet per se als er veel tijd tussen zit. Aanpassen naar: Bereikbaar en op tijd beschikbaar. Eerste operateur moet dit controleren.

IGJ: wie zijn de benodigde aanwezigen bij de time-out met het operatieteam → instrumenterende ook aanwezig?

Antwoord: Ja

IGJ: Identificatie: polsbandje bij identificatie time-out staat er soms wel (p.51) en soms niet (p. 50). IGJ vindt het jammer als polsbandje verlaten wordt.

Antwoord: duidelijker onderscheid maken tussen patiëntenverificatie en patiëntenidentificatie. Patiëntenverificatie: dat het juiste dossier open is.

Patiëntenidentificatie: juiste patiënt aanwezig. Hierbij volgen we de VMS praktijkgids.

NVDK: Pag 17 aanbevelingen: bij voorkeur voor anesthesie staat "\*" (indien van toepassing) → toelichten in tekst wat er mee bedoeld wordt.

Antwoord: het gaat hier om of de patiënt voorkeur voor type anesthesie kan aangeven. "Indien van toepassing" zit hem in type operatie en type patiënt. Het gaat (ook) om de voorkeur van de operateur.

NVZ: ontslag uit de instelling → moet aansluiten bij HASP richtlijn + medicatieoverdracht in de keten.

Antwoord: klopt, moet aansluiten.

BRV: pag 70: sign-out: overdracht medicatie (vastleggen?)

Antwoord: staat er al goed in. Sign-out is check of afspraken zijn vastgelegd. De inhoud van die afspraken hoeft hier niet vermeld.

NVK: zou graag zien dat CRM verplicht wordt, ook al is er geen bewijs. Is in de luchtvaart ook verplicht gesteld.

Antwoord: de werkgroep moet dit hoofdstuk nog definitief maken maar zal CRM waarschijnlijk niet als verplicht aanbevelen.



**5. Uitleg afrondende fase**

Eind juni is de laatste werkgroepvergadering waarna de richtlijn begin juli voor commentaar zal worden verstuurd. In het najaar wordt dan het commentaar verwerkt. Eind 2019 zal de richtlijn ter autorisatie worden verstuurd.

**6. Sluiting en rondje met korte reactie:**

NVA: goed, weinig registratie

NVK: goed

NVMDL: blij met generieke karakter

NVU: Top

NVVR: punt gemaakt, sluit niet helemaal aan bij radiologie → misschien oplossen met voetnoot

NVZA: vooruitgang van drie richtlijnen naar één richtlijn

VHIG: praktisch, dichtbij de praktijk

NVKG: positief dat samen beslissen en MDO erin staat

ZKN: ook goed werkbaar voor ZBCs

LVO: fijn dat er duidelijk in staat wie er bij time out en sign-out moet zijn

NVA: veel werk verricht

PF: samen beslissen goed, niet reanimeren volgt nog advies

NVZ: efficiëntie, implementatieplan ontbreekt nog.

BRV: mooi, structurele overdracht. Recovery ipv verkoever

NVIC: kleine nuances genoemd

NVT: mooi, gaan we voorleggen aan leden

IGJ: soms toch meer inhoud ipv proces, gaan ze nog nalezen

N.B. Van een aantal partijen (NVOG, NVKF) is ook schriftelijke input ontvangen, deze zal door de werkgroep worden meegenomen in de laatste vergadering.

## Bijlage 3 Resultaten enquête

### Resultaten enquête herziening richtlijn perioperatief traject

#### Top 10 Prioriteiten van voor gedefinieerde knelpunten

1. Beoordeling van risicomomenten.
2. Gezamenlijke besluitvorming (samen beslissen).
3. Persoonsgerichte zorg.
4. Taakherschikking.
5. De rol en aanwezigheid van zorgverleners bij de time-out procedure.
6. De positie van de anesthesioloog in het postoperatieve traject.
7. Het moment waarop het postoperatieve traject eindigt (bij verlaten van de OK of later inclusief overdracht en postoperatieve visite).
8. Verwisselingen waarbij de oorzaak ligt tussen time-out en incisie.
9. Veilig gebruik van apparatuur en materialen.
10. Beschikbaarheid relevante gegevens/gegevensoverdracht en afstemming binnen en tussen ziekenhuizen.

#### **Ervaren knelpunten en risicomomenten in de huidige preoperatieve zorg**

- Gezien het vaak korte pre-operatieve traject, dan wel operatie op korte termijn, dienen preoperatieve cardiologische consulten met aanvullende diagnostiek op korte termijn te geschieden; dit vormt vaak een logistieke uitdaging. Dit kan leiden tot onvolledige telefonische consultatie zonder schriftelijke vastlegging hiervan door de consultant. (NVVC).
- Het risico van de operatie is niet altijd goed in te schatten is, door onvolledige beschrijving van anesthesie en type operatie. Wellicht dient dit meer aandacht te zijn bij de aanvraag van het consult door operateur of anesthesist. (NVVC).
- Zorgvuldige besluitvorming omtrent ingrepen bij kinderen (NVK).
- Gezamenlijke bespreking van hoog-risicopatiënten tussen operateur, anesthesioloog en intensivist dient een vaste plek te kennen in het preoperatieve traject. De kwaliteitsstandaard Organisatie van Intensive Care 2016 stelt deze voorwaarde (NVIC).
- Geen standaard screening plaats naar kwetsbaarheid bij ouderen, dementie, psychiatrische comorbiditeit. (met uitzondering van heupfracturen en coloncarcinoom) (NVKG).
- Onduidelijk bij welke mate van kwetsbaarheid standaard protocollaire interventies door een anesthesist of hoofdbehandelaar in kunnen worden gezet en bij welke mate van kwetsbaarheid een consult door een geriater dient te volgen. (NVKG).
- Kritisch beoordelen en bespreken van behandelbeperkingen (NVKG).
- Verwachting patiënt versus doel van operatie en ook andere behandelopties (niet operatief) die kunnen worden besproken (NVKG).
- Indien lange wachttijd voor operatie: wie beoordeelt of toestand patiënt veranderd is. (NVKG).
- Soms ontbreekt relevante informatie uit 1e lijn. (NVKG).
- Identificeren van risicomedicatie voor de operatie. (thuismedicatie of voorgeschreven medicatie (NVKG).
- Goede controle of op gepland moment alle benodigdheden aanwezig zijn (LVO).
- Afwezigheid gedeelde risico inschatting anesthesist en operateur (NVvH).
- Uitvragen en vastleggen van (risico) dragerschap van bijzonder resistente micro-organismen (VHIG).
- Stopmomenten worden onvoldoende als zodanig gebruikt. Indien er een onvolkomenheid wordt geconstateerd, gaat het proces toch door en wordt ondertussen geprobeerd de onvolkomenheid op te lossen. (IGJ).
- In particuliere klinieken worden patiënten vaak al gepland en gaan zij daarna nog naar de anesthesioloog. (IGJ).
- Beschikbaarheid van alle informatie (aanvullende onderzoeken). (NVT).

- Indicatiestelling voor operatie wordt nu niet altijd door operateur gedaan (met name in academische ziekenhuizen) (IGJ).
- Te weinig aandacht voor overleg tussen operateur en anesthesioloog over indicatiestelling in het licht van het individuele risicoprofiel. Dit zou reeds in een vroeg stadium plaats moeten vinden.
- Voor risico-inschatting ligt de nadruk te zwaar op de ASA klasse. Er zou ook met andere (ingreep gerelateerde) risico's rekening gehouden mogen worden.
- Bij preoperatieve optimalisatie wordt de nadruk gelegd op medicatie, er is te weinig aandacht voor lifestyle (bewegen, dieet, roken et cetera).
- Onvolledige screening van patiënten, onjuiste (niet-concrete) risicoclassificatie (NVAM).
- Duidelijke afspraak met patiënt over anesthesietechniek. Eenheid hierover in vakgroep. (NOV).
- Mogelijkheid pre-op consult voor risicopatiënt (NOV).
- Duidelijke afspraken over antistollingsbeleid, met name bridging en staken (NOV).
- Doorgaans wordt het pre- en postoperatieve traject voor radiologische interventies verzorgt door de verwijzend specialist. Hierin schuilt het gevaar dat informatie aan patiënt en informatieoverdracht onvolledig is (NVvR).
- Geschiktheid voor dagbehandeling.
- Beoordeling ASA 3 (NOG).
- Aanleveren en vastleggen van relevante (medicatie)gegevens (V&VN).
- Beschikbare tijd voor beoordeling en optimalisatie als gevolg van spanningsveld van voorlopige versus definitieve operatieplanning (V&VN).
- Logistiek poliklinische versus reeds opgenomen patiënten (V&VN).
- Ontbreken 'casemanager' preoperatief traject (V&VN).
- Onduidelijkheid over wie waarvoor verantwoordelijk is (V&VN).
- Communicatie over tussentijdse wijzigingen in de gezondheidstoestand van de patiënt en in de medicatie (V&VN).
- Antistolling blijft een 'hot issue' (V&VN).
- Toestemming beide ouders expliciet noodzakelijk, bv gescheiden. (KNO).

#### **Ervaren knelpunten en risicomomenten in de huidige peroperatieve zorg**

- Kindvriendelijke zorg (NVK).
- Afwezigheid van standaard peroperatieve begeleiding van de geriater/internist ouderengeneeskunde bij de (extreem) kwetsbare 70+ patiënten zoals gescreend volgens het VMS programma kwetsbare ouderen (NVKG).
- Hele team aanwezig bij time-out en uitvoering sign out. Aflos momenten door teamleden. Dit kan specialist zijn, maar ook anesthesiemedewerker en operatieassistenten, hoe hier mee om te gaan. Je hoort zelfs dat een time-out wordt genomen en dat daarna direct meerdere mensen worden afgelost. (LVO).
- Eisen aan bevoegd- en bekwaamheid voor omgaan met risicovolle apparatuur (NVKF).
- Voor start operatie een gemeenschappelijke PRI (NVvH).
- Perioperatieve evaluatie patiënt veiligheid (NVvH).
- De keten van infectiepreventie is zo sterk als de zwakste schakel. Niet alle risicomomenten en dus ook niet de juiste preventieve maatregelen zijn eenduidig beschreven. (VHIG).
- Bij wilsonbekwame patiënten wordt te weinig gebruik gemaakt van een vertegenwoordiger bij de (pre) time-out. (IGJ).
- Bij de time-out ontbreekt soms de eenduidige focus van het gehele operatieteam (sommigen zijn nog bezig met hun taak van het moment, operatieassistent is soms in de opdekruimte). (IGJ).
- Tijdens sign-out ontbreekt geregeld de gezamenlijke focus en de gezamenlijke afstemming tussen anesthesiologie en chirurgie. (IGJ).
- Helderheid van voorzorgsmaatregelen. (NVTNET).
- Vergewissen dat elk teamlid het exacte operatieplan weet. (NVTNET).

- Volstaat een digitale overdracht van afdeling naar holding? (NVA).
- Bij pre-time-out (bijvoorbeeld in verband met locoregionale techniek) moet worden aangenomen (of gecontroleerd) of ook alle op de OK in orde is. Mogelijk zou een gezamenlijke briefing bij de start van de dag hier verbetering bieden. (NVA).
- Onduidelijkheid over wie bevoegd is de time-out/sign in te doen (ook a(n)ios/PA?).
- Communicatieve en samenwerkingsvaardigheden, gedeelde verantwoordelijkheden, niet op een lijn zitten wat betreft risico's en complicaties, niet "verstaan van elkaars vak" of onwetendheid over de situatie van elkaars vakgebied (NVAM).
- Aandacht voor dagbriefing met hele OK team en misschien ook debriefing. (NOV).
- Planning zeker met mix van dagbehandeling en klinische patiënten op OK (NVDK).
- Rust op de OK en regels ouders/begeleiders bij inleiding. (NOG).
- Opvolgen van op de POS-poli afgesproken beleid (anesthesietechniek, adviezen ten aanzien van optimalisatie) (V&VN).
- Verslaglegging, dan wel terugkoppeling per operatieve bijzonderheden richting POS-poli (V&VN).
- Afwezigheid aangepaste screeningslijst kinderen (KNO).
- Te uitgebreide screeningslijst (KNO).
- Instrumenten niet aanwezig of steriel bij CSA buiten ziekenhuis wordt niet ondervangen (KNO).

#### **Ervaren knelpunten en risicomomenten in de huidige postoperatieve zorg**

- Risicomoment: tijdige herstart van antistolling (NVVC).
- Risicomoment: onvoldoende herkenning van postoperatief hartfalen bij patiënten met bekend hartfalen, kleplijden of ischemisch hartlijden (NVVC).
- Ouderparticipatie (bij kinderen) (NVK).
- Overdracht op de intensive care is vaak onvoldoende. Operateur en anesthesioloog dragen beide over aan de intensivist (NVIC).
- Overdracht van PACU/verkoever naar verpleegafdeling is risicomoment. Met name de plaats van een medische overdracht is onduidelijk. (NVA).
- helderheid po beleid voor wat betreft pijn en eventueel later optredende haemodynamische problematiek (NOV).
- Postoperatieve beleid van de operateur vaak niet vastgelegd. (BRV).
- Ontslag na poliklinische operaties / operaties in dagbehandeling (NOG).
- Beschikbaarheid post-anesthesie spreekuur (V&VN).
- Zicht op postoperatieve complicaties (V&VN).
- Onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor bv postoperatieve bestrijding misselijkheid (KNO).

#### **Ervaren knelpunten en risicomomenten in de huidige perioperatieve zorg (algemeen)**

- Hoe kan er voor gezorgd worden dat de perioperatieve veiligheid niet blijft hangen in afvinklijstjes (NFU).
- Kijken of de lijst wat beknopter kan zonder dat dit ten koste gaat van de veiligheid. Het neigt soms naar een technisch proces waarbij de patiënt zelf niet meer centraal staat (NVU).
- Integratie/aansluiting met andere richtlijnen (infectiepreventie, et cetera) (NFU).
- Verzoek om aandacht voor de organisatorische en financiële impact van de richtlijn (business impact analyse?) en reële implementatie termijnen (NFU).
- Aandacht voor goede en tijdige overdracht voor opvolgende zorgverleners -> continuïteit van zorg (NFU).
- in richtlijn kopje kwetsbare ouderen en aandachtspunten! (NVKG).
- Time out procedure zo kort en bondig mogelijk houden als mogelijk (KNO).
- Omschrijving zorg voor kinderen ontbreekt (NVK).
- Gezien de grootte van de deze richtlijn is het belangrijk dat er veel aandacht is voor modulaire opzet. Op die manier kan herziening in de toekomst ook modulair worden uitgevoerd (NVA).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Preoperatief stap 1**

- Ontbreken standaard screenen op hoog risicogroepen zoals kwetsbare ouderen voorafgaand verdere opwerking OK traject VMS thema's: delier/vallen/functie verlies/ ondervoeding (NVKG).
- Wat levert operatie op. versus andere behandelopties. Behandelwens patiënt? (NVKG).
- Hiernaast veel co-morbiditeit met toename risico's > consult geriater: operabel versus begeleiding kwetsbare oudere > afstemming! (NVKG).
- Bij complexe casuïstiek HA betrekken bij besluitvorming. Ook HA betrekken bij verwachte problemen natraject of voor partner patiënt (NVKG).
- Eventueel zelfmetingen door patiënt hierin opnemen. Landelijk is het versturen van digitale vragenlijsten vooraf een trend, mogelijk hierover iets opnemen? (NVKF).
- De flow diagram lijkt geen recht te doen aan de realiteit. Zo worden patiënten regelmatig door een chirurg gezien en krijgen komen deze in een FU protocol zonder dat terug worden verwezen (NVVH).
- Uitvragen naar infectierisico's inclusief dragerschap resistente bacteriën en gisten (VHIG).
- Alle to do's afgevoerd, alvorens akkoord operateur (NVTNET).
- Wetenschappelijke onderbouwing van de aanbeveling in de RL dat de operateur zelf samen met de patiënt de OK indicatie stelt. inclusief aanbeveling over de manier waarop (IGJ).
- Selectiecriteria voor patiënten waar een MDO/indicatieoverleg op zijn plaats is. Ook in acute situaties! (NVA).
- Bepalen en vastleggen van te verwachten chirurgische complicaties en risico's gedurende de opname van de patiënt (NVAM).
- Ik mis niets. Wel blijft het aanvragen van consulten bij cardiologen/longartsen et cetera lastig te beoordelen voor een snijder. Soms is niet duidelijk wat anesthesist nodig heeft voor veilige OK. Advies: nog eens goed kijken naar routing van pre-op consulten en goede afspraken hieromtrent (NVVC).
- Vastleggen waar verantwoordelijkheid ligt voor informatieverstrekking, voorbereiding, informed consent met betrekking tot radiologische interventies (NVvR).
- Overleg met anesthesioloog indien nodig? (NVDK).
- Thuisituatie?/Thuiszorg?/Kwetsbare ouderen (NVDK).
- Het is niet altijd de operateur die de patiënt op het spreekuur ziet en de indicatie stelt. Moet hiervoor iets geregeld worden? (NOG).
- De tekst is helder, maar de praktijk weerbarstig. Derhalve nog meer nadruk leggen op het belang van vastleggen en communiceren van relevante gegevens (te plannen ingreep, medicatie, allergieën) (V&VN) → STAP 2?
- Hoe dient informed consent eruit te zien? (KNO).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Preoperatief stap 2**

- Er dienen afspraken te zijn gemaakt tussen afdeling anesthesie en cardiologie over de planning van pre-operatieve consulten, teneinde het pre-operatieve traject niet te vertragen (NVVC).
- Afspraken over medicatie aanpassingen (met name antistolling) en cardiale devices (PM/ ICDs) dienen uniform te zijn en duidelijk geregistreerd, conform fingerende richtlijnen (NVVC).
- Specifiek benoemen en plaatsen van gezamenlijk bespreken van hoog risicopatiënt met operateur, anesthesioloog en intensivist. Dit is conform de Kwaliteitsstandaard Organisatie van Intensive Care (2016) (NVIC).
- Bij het besluiten of de perioperatieve risico's acceptabel zijn, zou ook de mening van geriater bij kwetsbare ouderen standaard mee genomen moeten worden zodat de risico's en baten voor patiënt op diverse gebieden meegewogen kunnen worden in de overwegingen. (NVKG)
- Verpleegkundige intake is nu extreem summier maar kan helpen bij risico inventarisatie (NVvH).
- Er ontbreekt een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid dan wel overleg moment (indien nodig) met anesthesist en operateur (NVvH).

- Afnemen van kweken ter vaststelling uitsluiten dragerschap (VHIG).
- Feedback loop beschrijven (NVTNET).
- Meer ruimte voor het doen van telefonische screening van laag complexe patiënten (combinatie ingreep en co-morbiditeit) of patiënten voor heroperaties.
- Naast ASA klasse ook andere factoren meenemen bij risico inschatting.
- Taaksubstitutie expliciet beschrijven: waaraan moet de screening voldoen?
- Uniforme afstemming van taken en verantwoordelijkheden van diverse specialismen in de preoperatieve fase, uniforme multidisciplinaire risicoclassificatie van de patiënt (NVAM).
- Ik zou samen beslissen bij de anesthesiekeuze meer laten terugkomen (NOV).
- Verplicht Informatievoorziening aan patiënt meegeven? Folder/portal? (NOV).
- Lab aanvraag? Thuissituatie?, Thuiszorg?, Kwetsbare ouderen (NVDK).
- Er is nogal eens discussie over het poliklinisch opereren, zonder anesthesioloog, van patiënten met ASA-3. De ASA-classificatie is nogal rekbaar en veel ASA-3 patiënten blijken prima in staat een operatie te doorstaan, die de vitale functies niet al te zeer op de proef stelt. Hoe hiermee om te gaan? (NOG).
- Meer aandacht voor de rol van niet-anesthesiologen op de POS-poli, al dan niet gekoppeld aan de ASA-klasse (V&VN).
- Taakverschuiving (POS-medewerkers) en taakherschikking (VS en PA), waarbij laatstgenoemden de rol van 'casemanagers' in het preoperatieve traject kunnen innemen en informed consent kunnen verkrijgen (V&VN).
- Aandacht voor de rol van apothekersassistenten bij de preoperatieve medicatieverificatie (V&VN).
- Aandacht voor telefonische, danwel video-consulten en voor patiënten die frequent binnen een korte periode geopereerd worden (V&VN).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Preoperatief stap 3**

- Indien postoperatieve opname op de intensive care nodig is wordt dit bij de planning vastgelegd (NVIC).
- Goede afstemming tussen betrokken partijen. Specialist kan niet altijd beoordelen of de benodigdheden aanwezig zijn (LVO).
- Er staat nu te veel items bij stopmoment 2, die zou wellicht beter gestructureerd of in fasen gemaakt worden (LVO).
- Er lijken veel verantwoordelijkheden terecht te komen bij een administratief medewerker die in de praktijk van een aantal zaken geen kennis heeft (NVVH).
- Antibiotische profylaxe juiste middel, juiste dosering vastleggen (VHIG).
- Heldere afspraken voorwaarden voor planning (NVTNET).
- Geldigheidsduur anesthesiologische vrijgave op basis van risico inschatting.
- Bepalen van beschikbaarheid van postoperatieve zorg (IC, CCU, MC, andere bewaakte afdeling, et cetera) (NVAM).
- Vastleggen waar verantwoordelijkheid ligt voor planning in geval van radiologische interventies (verwijzer/ behandelaar) (NVVR).
- OK planning specifiek gericht op dagbehandeling (NVDK).
- In veel gevallen is de planner de procedurele regisseur en dikwijls is dat een niet erg dankbare taak (NOG).
- Houdt een realistische operatieplanning in acht, met voldoende tijd voor eventuele optimalisatie van electieve patiënten (V&VN).
- Gewenste, danwel noodzakelijke doorlooptijd van de POS-poli: toegang/doorloop POS-poli en consulenten (V&VN).
- Wekelijks bespreking van patiënten, zowel van degenen die in dagbehandeling als van degenen die in de kliniek geopereerd worden. (V&VN)

- Indien voor het postoperatieve proces intensive care-opname is overeengekomen dan dient voordat de patiënt naar de operatiekamer gaat geverifieerd te worden of er daadwerkelijk plaats is op de IC (NVIC).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Preoperatief stap 4**

- Informatie vast te leggen door operatieassistent in het dossier (LVO).
- Gegevens operatieprogramma correct implantaat/prothese aanwezig (LVO).
- Ingreep klaargezet volgens protocol Apparatuur aanwezig en gecontroleerd. Instrumentarium/materiaal in huis (LVO) → dit wordt nog steeds niet altijd goed gedaan, in iedere geval niet vastgelegd.
- Check op benodigde materialen en apparatuur (bv robot, C-boog, specifieke toren) (NVKF).
- De verdeling van verantwoordelijkheden lijkt in de praktijk anders te liggen dan dat de richtlijn aan geeft (NVVH).
- Kwetsbare oudere wordt vastgelegd en aandachtspunten. > delierpreventie rooming in kamer alleen (NVKG).
- Aansturen tot heldere protocollen voorbereiding, waaronder medicatie stoppen et cetera (NVTNET).
- Vastleggen van verantwoordelijkheden, wie doet wat en wanneer (NVAM).
- Wat tegenwoordig vaak gebeurd is nog een telefonisch contact de dag voor opname. Vaak mededeling Ok tijd, maar ook check gelegenheid voor vragen, veranderde gezondheid et cetera. Nu nergens in het traject vastgelegd (NOV).
- Beschikbaarheid van een actueel en geaccordeerd POS-verslag (V&VN).
- instrumenten niet aanwezig of steriel bij CSA buiten ziekenhuis wordt niet ondervangen (KNO)

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief algemeen**

- Er wordt afwisselend gesproken over operateur dan wel chirurg (NVvH).
- Time out nog striktere afspraken in verband met verschillende interpretaties: wie moet aanwezig zijn, iedereen benoemen met zonodig de aantallen. Wanneer mag er afgelost worden en op welke manier (LVO).
- Identificatie kwetsbare ouderen > betrekken geriater > MDO waarvoor besluitvorming; interdisciplinair leren (NVKG).
- Communicatie bij voorkeur aan patiënt en naaste. (vrijwilliger via ZIEKENHUIS indien patiënt alleen) (NVKG).
- FIAT voor operatie wordt multidisciplinair genomen. Verwachte winst en risico's worden afgewogen en wens patiënt wordt hierin meegenomen. Indien wordt afgezien van operatie wordt afweging duidelijk gerapporteerd (NVKG).
- Bestellen patiënt in goed overleg met anesthesie. Hangt af van anesthesietechniek et cetera (NOV).
- Compleetheid dossier is achterhaald op dit moment. Als compu werkt is het compleet. Anders hebben stopmomenten geen waarde (NOV).
- Het is van belang dat zorgverleners goed van elkaar weten wie wat doet en wie waarvoor verantwoordelijk is. Naarmate meer zorgverleners betrokken zijn in het traject wordt dit belangrijker en uitdagender. Optimale dossiervoering en afstemming zijn cruciaal. Expliciete aandacht voor shared decision making en voor het vastleggen van behandelwijzingen in elke fase van het operatieve traject (V&VN).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief stap 5**

- Vastleggen omgang met instellen pacemaker/ ICD shock functie (NVVC).
- In deze time out ook al check op aanwezigheid en juiste werking van benodigde apparatuur? (NVKF).

- Tussen stopmoment IVa en aankomst op de OK zit in de tekst nog een 'overdracht van holding naar OK'. Onduidelijk wat de status hiervan is. Hier zit ook nog een check in, bij welk stopmoment hoort dat? (NVKF).
- Pre time out lijkt een relatief risico moment te zijn gezien het feit dat slechts een deel van het peroperatieve team hierbij betrokken is (NVVH).
- Antibiotische profylaxe juiste middel, juiste dosering en tijdstip toediening (VHIG).
- Begeleiding door familielid bij patiënt met dementie (NVKG).
- Na aankomst van de patiënt op de holding en voordat er invasieve handelingen worden uitgevoerd, dient te zijn vastgesteld dat de operateur in huis is. (IGJ).
- Meer aandacht voor samenwerking.
- Controleren of de juiste informatie aanwezig is (dossier en overige documentatie), controleren of handelingen juist zijn uitgevoerd (stoppen anticoagulantia, lab-afname) of nog uitgevoerd moeten worden (instellen pacemaker / ICD) (NVAM).
- Overweeg toevoegen van teambriefing aan het begin van de dag.
- Voorkeur ook pre-time out operateur op holding. Hoeft niet gelijktijdig. Kun je in alle rust nog even met patiënt praten (NVO).
- De verpleegkundige op de holding controleert de markering, maar wie plaatst de markering en wanneer?
- Markeren hoeft niet per se een pijl op de huid te zijn, een verwijde pupil in één oog is zeker zo effectief. Bij gepaarde organen/lichaamsdelen zou controle van beide delen op tafel moeten plaatsvinden door de operateur (NOG).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief stap 6**

- Beschrijven wie, nu staat er operatieassistent, maar dit zijn er altijd meer. Hele team kan fout geïnterpreteerd worden. Wel of niet de operateur in opleiding, terwijl deze niet de operatie uitvoert, maar assisteert (LVO).
- Bij gecombineerde operaties vastleggen wie welke rol (ook assistent) heeft en hoe om te gaan met time out (LVO).
- In de tekst wordt wel een controle genoemd op aanwezigheid van materialen en werking van apparatuur, maar deze staat niet in het stopmoment zelf beschreven. In de praktijk zien we regelmatig dat pas na sedatie geconstateerd wordt dat sets incompleet zijn of dat apparatuur niet goed werkt (NVKF).
- Het lijkt onwenselijk om er bij de time out achter te komen dat personeel niet bevoegd of bekwaam is (NVvH).
- Recente jurisprudentie over aanwezigheid van een vertegenwoordiger bij wilsonbekwame patiënten tijdens de time out levert soms niet werkbare situaties op (bijvoorbeeld bij spoed). Graag aandacht hiervoor in de richtlijn (NVA).
- Kan er een voorstel worden gedaan voor een verkorte time out checklist voor in spoedsituaties. Hier lijkt het gebruik van een controlelijst veel meerwaarde te hebben, maar deze zou zo compact mogelijk moeten zijn (NVA).
- Aandacht of postoperatieve afdelingsplek geregeld is (NVTNET).
- Ligging al op opnameform vastleggen. Check bij dagbriefing (NOV).
- Dat de operateur de pre-time-out bespreekt of dit op correcte wijze is uitgevoerd is mi een overbodige handeling en kan worden weggelaten (NVU).
- Time-out bespreking: Naast soort/zijde operatie ook algehele anesthesie/loco-regionaal (NVU).
- Waarom moet de operateur de pre-time-out controleren? Hij/zij was daar niet bij en vinkje zegt hoegenaamd niets. Het verhoogt de veiligheid evenmin, als hij/zij zichzelf netjes voorbereidt op de ingreep (NOG).
- Noodzaak tot doen van controle vlak voor incisie verkennen en hier een uitspraak over doen.



### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief stap 7**

- SSI preventie zou een onderdeel moeten zijn van de time out; ten aanzien van deurbewegingen, aflos, handeling van protheses en evt. herhaalde AB giften (NVvH).
- Desinfectiewijze beschrijven. Soort desinfectans, inwerktijd, methode van desinfecteren, warmhouden patiënten methodes beschrijven, glucosespiegelregulatie. Beschrijven wat direct invloed heeft op toename van bacterie dragende deeltjes in het operatiegebied, zoals onnodig heen en weer lopen. zie verder hoofdstuk VI (VHIG).
- De uitdaging is een cultuur scheppen dat hier echt tijd voor wordt genomen (NVTNET).
- Controle en registratie van de aanwezigheid en werking van de juiste apparatuur (wanneer, door wie en waar?) (NVAM).
- Nadruk op minimale wisselingen tijdens een procedure. Voor infectiepreventie en rust tijdens procedure (patiëntveiligheid). Ter overweging: afspraken over telefoongebruik op Ok kamer. Zowel mobiel als eindeloos gebel over dagelijkse, niet die patiënt gerelateerde zaken (NOV).
- Het communiceren gedurende een operatie tussen anesthesist en operateur is essentieel. Het vastleggen van deze communicatie kan wat mij betreft worden weggelaten. Brengt mi niet bij aan veiligheid (NVU).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief stap 8**

- Indien de patiënt postoperatief op de intensive care wordt verwacht wordt voor overplaatsing naar de IC contact opgenomen door de anesthesioloog met de IC om bijzonderheden betreffende beademing, gebruik van specifieke medicatie en hulpmiddelen door te geven. Deze procedure moet in de checklist stopmoment V worden beschreven (NVIC).
- Controle operatiemateriaal wordt nog steeds niet overal goed uitgevoerd (LVO).
- Dit wordt nu gebruikt als reflectie: echter is er meestal geen ruimte om (near-)misses aan te grijpen als verbeterpunt (NVTNET).
- Wie is bevoegd de sign-out te doen (operateur, assistent operateur, PA? idem met betrekking tot anesthesiemedewerker).
- Postoperatieve afspraken moeten helder geformuleerd (NVT).
- Mi erg belangrijk dat er een punt komt dat, indien aanwezig, materiaal en aanvraag met de juiste patiënten label zijn beplakt (NVU).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief stap 9**

- Controle pacemaker/ICD (NVVC).
- Als de patiënt na de operatie naar de intensive care gaat, dient de anesthesioloog zelf mee te gaan. Ook de operateur dient mee te gaan hieraan toevoegen voor de specifieke chirurgische overdracht.
- Blijft operateur op OK tot patiënt wakker is?

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Peroperatief algemeen**

- Zorg voor kinderen zou een onderdeel van de richtlijn moeten zijn (NVK).
- OK verslagen nu gedigitaliseerd en info sneller beschikbaar (NOV).
- Hoe om te gaan met ouders/begeleiders bij inleiding en time-out? (NOG).
- Conform de beroepsnorm zou het gebruik van een PDMS in de richtlijn moeten worden bekrachtigd.

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Postoperatief stap 10**

- Ik mis informatie over pijnbestrijding na OK, maar mogelijk is dat een andere richtlijn? (NVKF).
- Het lijkt wenselijk dat bij hoog complexe operaties en/of overdracht naar de ICU de operateur betrokken worden (hier is ook wel evidence over)(NVHH).
- Het statement dat de operateur gedurende het ziekenhuis verblijf eindverantwoordelijk blijft doet geen recht aan de huidige werkwijze in de meeste ziekenhuizen (NVHH).

- Een goede PAR score of Pijnscore volgens lokale criteria lijkt een forse spreiding en subjectieve invulling met zich mee brengen (NVHH).
- vastleggen van de lichaamstemperatuur (VHIG).
- Wie doet de overdracht of wie zijn aanwezig (anesthesioloog, anesthesiemedewerker, operateur, recoveryverpleegkundige, andere), welke informatie wordt overgedragen en door wie (standaardisatie) (NVAM).
- Aanwijzingen voor welke patiënten medisch worden overgedragen en hoe dit gebeurt (elektronisch, telefonisch, lijfelijk).
- Blz. 40: De BRV heeft in december 2016 een concept praktijkrichtlijn aangeboden aan bestuur NVA. Omdat het standpunt van de BRV en NVA uit 2012 te "grof" is en er veel ruimte is om lokaal een eigen koers te varen, gaat de voorkeur van de praktijk (leidinggevend recovery's en landelijk netwerk contactpersonen BRV) uit naar deze richtlijn.
- Blz.41 verkoeven is verpleegkundige zorg, voorstel: anesthesioloog (postoperatieve anesthesiologische aspecten van de zorg), dan wel operateur (verpleging)

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Postoperatief stap 11**

- Nauwe betrokkenheid van de cardioloog/ hartfalen verpleegkundige bij de post-operatieve patiënt met hartfalen. In de pre-operatieve beoordeling dienen hier reeds afspraken over te zijn gemaakt (NVVC).
- Eenduidig vastleggen van parameters van mogelijk infect (VHIG).
- Er ontbreekt een actieve overdracht van operateur en anesthesioloog naar de arts die de postoperatieve zorg overneemt. (IGJ)
- Postoperatieve adviezen op verpleegafdeling over bewegen, drinken, eten, belasten en dergelijke aan patiënten verschillen tussen professionals in één ziekenhuis en tussen ziekenhuizen. identificatie van evidence en kennislacunes van groot belang (ZINL).
- Aandacht voor strategieën om complicaties vroeg op te sporen en behandelen (EWS, bijdrage anesthesioloog et cetera).
- Wie doet de overdracht of wie zijn aanwezig (anesthesioloog, anesthesiemedewerker, operateur, recoveryverpleegkundige, afdelingsverpleegkundige, andere), welke informatie wordt overgedragen en door wie (standaardisatie) (NVAM).
- Vastleggen verantwoordelijkheid in postoperatief traject met betrekking tot radiologische interventies (NVvR).
- Anesthesie gerelateerde zaken (bv misselijkheid, OSAS bewaking) vallen onder anesthesist (KNO).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Postoperatief stap 12**

- De BRV is bezig met het ontwikkelen van een evidence based ontslagscore.
- Specifieke leefregels en leefstijladviezen om functioneel verlies tegen te gaan (NVKG).
- Geriatrisch aandeel in overdracht naar opvolgend zorgverlener bij patiënten met dementie / delier / kwetsbare ouderen (NVKG).
- Duidelijk afspraken over (wanneer) stoppen van (pijn)medicatie die perioperatief gestart is. Hervatten thuismedicatie.
- Waarom voorlopige ontslagbrief elektronisch? Handiger als patiënt deze bij zich heeft. In dienst vaak niet eigen huisarts (KNO).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Postoperatief algemeen**

- Zorg voor kinderen zou een onderdeel van de richtlijn moeten zijn (NVK).
- Onvolledigheid van ontslagbericht, zoals ontbreken leefstijl plan/regels voor patiënten zodat deze direct door thuiszorg/verpleeghuis direct ingezet kunnen worden . Een gepersonaliseerde brief voor patiënten met specifieke voor hen geldende leefregels (NVKG).
- Knelpunt is ook de verantwoordelijkheid bij complicaties na OK in thussituaties: hoe wordt welke verantwoordelijkheid afgestemd als er diverse disciplines betrokken zijn? (NVKG).

- Naar mijn mening moet er recht worden gedaan aan de werkafspraken binnen een behandel team ten aanzien van de verantwoordelijkheden; bijvoorbeeld ten aanzien van diensten, vakanties, weekenden in afwezigheid van de operateur (NVVH).
- Postoperatieve adviezen voor thuis over bewegen, drinken, eten, belasten en dergelijke aan patiënten verschillen tussen professionals in één ziekenhuis en tussen ziekenhuizen. identificatie van evidence en kennislacunes van groot belang (ZiNL).
- Het zou fijn zijn een centrale plaats te hebben in een ziekenhuis waar eventuele meldingen gedaan kunnen worden bij anesthesiologische complicaties of vragen van patiënten die poliklinisch op controle komen (NOV).
- Te termen verkoever, verkoeverafdeling, verkoeverkamer vervangen door recovery. de term verkoevermedewerker vervangen door recovery verpleegkundige (dus twee woorden)/anesthesieverpleegkundige of anesthesiemedewerker met verpleegkundige achtergrond. De term verkoeverperiode vervangen door recovery periode (BRV).
- Het pijnbeleid moet aangepast zijn aan de specifieke ingreep en de operatieve omstandigheden, poliklinisch of klinisch (NOG).
- Gescheiden ouders en toestemming (KNO).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Verantwoordelijkheden van de instelling**

- Iedere instelling heeft een zorgbeleidsplan waarin is opgenomen welke behandelingen in de instelling kunnen plaatsvinden en welke elders dienen te gebeuren. Dit hoort bij de verificatie in het preoperatieve traject te worden genoemd. Iedere instelling kent een zorgbeleidsplan-Intensive-Care. De inhoud dient gekend en geraadpleegd te zijn in de preoperatieve fase (NVIC).
- Bij het zien van meerdere specialisten wordt er soms niet direct informatie overgedragen, maar bv alleen via correspondentie. zo komt informatie die belangrijk kan zijn voor de patiënt of te volgen traject richting OK of post operatief onvoldoende binnen, dit kan risico hebben voor optimale voorbereiding en veiligheid van patiënt. EPD waarin alle informatie van betrokken specialismen duidelijk terug te vinden zijn (NVKG).
- Identificatie kwetsbare ouderen is ingericht via VMS en hieraan gekoppeld betrekken geriater / geriatriesch team (NVKG).
- Scholing van dokters en verpleegkundigen over kwetsbare ouderen (e-learning), er zijn aandachtsvelden voor kwetsbare ouderen op heelkunde (NVKG).
- Verpleegafdeling, PACU, OK beschikken over relevante informatie arts en verpleegkundigen. (weinig vullen v patiënt (NVKG).
- Patiënt Empowerment en SDM heeft in de gehele richtlijn nog weinig invulling gekregen (NVvH).
- Het punt met betrekking tot de voortgang in het proces is weinig concreet en heeft daardoor weinig toegevoegde waarde (NVvH).
- Het punt ' draagt zorg voor een klimaat' lijkt nu als doel te hebben fouten te analyseren. het doel is echter kwaliteitsverbetering (NVvH).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Organisatie van zorg**

- Aan de bevindingen van Neily (2010) die wel worden beschreven is geen aanbeveling gehangen (NVvH).
- 'verpleegkundigen en paramedici onder verantwoordelijkheid van een medisch specialist' is volgens mij niet conform de wettelijk vastgelegde kaders. Een VS heeft eigen verantwoordelijkheid. Dit is ook conform wet BIG (NVvH).
- Aandacht voor overdracht naar huis bij alle ouderen, niet alleen met patiënt, maar ook familielid, naaste betrekken (NVKG).
- Verwachting van revalidatie/ natraject moet voor patiënt op poli al duidelijk zijn besproken (NVKG).

- Bij patiënten met dementie moeten gelijk na operatie weer kunnen belasten. Niet 6 weken onbelast of 10% / 50% belasten (NVKG).
- Gehele structuur tegen het licht houden (NVTNET).
- Aandacht dat iedereen geschoold wordt in het EPD. Vaak is info wel aanwezig, maar niet door iedereen te vinden (NOV).
- Momenteel speelt taakherschikking. PA worden per 1 juni 2018 BIG geregistreerd en vallen niet meer onder verantwoordelijkheid van specialist (NOV).
- Afspraken met betrekking tot radiologische interventies (zouden m.i. moeten vallen binnen scope van deze richtlijn) (NVvR).
- Zou niet in de aanbeveling genoemd moeten worden dat identificatie gebeurt met een open vraag: wilt u uw naam noemen? wilt u uw geboortedatum noemen? (BRV).
- Uitbreiding van relevante zaken die reeds voor per- en postoperatief beschreven zijn naar preoperatief (V&VN).
- Niet alleen taakverschuiving, maar ook (of vooral) taakherschikking (V&VN).
- Meer expliciete rol voor 'casemanager' preoperatief (V&VN).
- Plaats van een digitaal patiënten-portaal (V&VN).
- Patiënt actief betrekken bij besluitvorming en behandeling, al dan niet aan de hand van specifieke programma's (V&VN).
- Identificatie aan drie bronnen? Bandje en epd en pat? (KNO).
- Checklist maken voor volwassene en kind als bijlage van richtlijn (KNO).
- De Infectie(preventie)commissie dient als ziekenhuiscommissie het infectiepreventiebeleid binnen het ziekenhuis op te stellen en niet de OK commissie. Hierdoor wordt bewerkstelligd dat dit beleid aansluit op het ziekenhuisbeleid (NVMM).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Medicatie**

- Lijkt veel overlap met andere reeds bestaande richtlijnen te bestaan. Noodzaak tot dubbel werk, overlap of tegenstrijdigheden te voorkomen (NVvH).
- Voor de operatie > veranderingen in thuismedicatie worden gecheckt door arts bij opname (NVKG).
- Momenten van medicatieverificatie helder benoemen (NVTNET).
- Is dubbelcheck ook toegestaan door het inscannen van een barcode en digitaal te koppelen aan het vastgelegde voorschrift? (BRV).
- Medicatieverificatie: ruimte voor verbetering (rol voor apothekersassistente) (V&VN).
- Voorschrijfbevoegdheden: elektronisch en door daartoe bevoegde personen (V&VN).

#### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Apparatuur en materialen**

- Eventueel lijst van apparatuur met indeling risicoklasse en de daarbij behorende scholing cq training en toetsing. Nu verschillend geïnterpreteerd per ziekenhuis (LVO).
- Informatie samenvoegen tot logisch verhaal (NVKF).
- Nadruk op 'uiterste gebruiksdatum' van apparatuur is niet nodig (stickers mogen eruit). Wel nodig dat de instelling een systeem heeft om ervoor te zorgen dat apparatuur tijdig onderhouden is en hoe omgegaan wordt met te laat (NVKF).
- Werking van apparatuur en compleetheid van materialen vroeg genoeg in het traject controleren (NVKF).
- Nadruk op bekendheid met elkaars procedures van instrumentele dienst en operatieafdeling is overdreven (NVKF).
- De MS is zelf verantwoordelijk voor zijn competenties ten aanzien van medische apparatuur bij overig personeel is het ziekenhuis dat; onduidelijk om dit onderscheid bestaat (NVvH).
- Volgen van Convenant veilige toepassing van medische apparatuur in het ziekenhuis (2011)/ Convenant Medisch Technologie (VHIG, IGJ, NVDK, BRV).
- Uitbreiding van relevante zaken die reeds voor per- en postoperatief beschreven zijn naar preoperatief (bijvoorbeeld bloeddrukmeters, pulsoxymeters, ECG-apparatuur) (V&VN).

### **Aanpassingen richtlijn/wat mist u in: Infectiepreventie**

- Duidelijkheid verschaffen wat nu wel en niet nodig is, goed onderbouwde acties definiëren. Gedragsdiscipline kan hierbij apart worden genoemd, bijvoorbeeld deurbergingen waarover veel discussie is of het beperken hiervan wel nut heeft, hierbij meer het gevaar belichten van de storing van het proces en het gevaar bij overdracht en wisseling personeel (LVO).
- Verwijzing naar WIP richtlijnen: WIP is opgeheven, richtlijnen moeten herzien worden door anderen. Richtlijn luchtbehandeling wordt onder regie van Federatie herzien in 2018/2019 (NVKF).
- Ook hier wordt de eindverantwoordelijkheid bij de operateur gelegd terwijl deze in veel gevallen hier maar beperkt invloed op heeft. Mijns inziens niet een zinvolle belegging van de verantwoordelijkheden; zou een gedeelde verantwoordelijkheid moeten zijn (NVvH).
- Onduidelijk waarom er een specifiek focus ligt op Hep B en MRSA; waarom laten we HIV, ESBL, BMRO et cetera buiten beschouwing? (NVvH).
- Daarnaast ligt er veel nadruk op controle op gasten terwijl er aanzienlijk bewijs bestaat dat eigen zorgmedewerkers de bron (NVvH).
- Gaarne bestaan WIP richtlijnen met betrekking tot peroperatief traject opnemen in deze richtlijn en kritisch beoordelen op level of evidence (NVA).
- Er wordt gerefereerd aan verouderde (WIP) richtlijnen. Sommige richtlijnen zijn vernieuwd (onder andere SWAB perioperatieve profylaxe 2017) herzien (onder andere WIP Veilig werken in de anesthesiologie (revisie 2015) of worden binnen afzienbare tijd vernieuwd (luchtbeheersing OK) (NVMM).
- Gemist wordt een aanbeveling om geselecteerde patiënten preoperatief te screenen op *S. aureus* dragerschap en bij aangetoond dragerschap dit middels topicale antibiotica te elimineren (NVMM).
- Hygiëne wijzigen in infectiepreventie (NVMM).
- Nederland heeft een hoge technologie van infectiepreventie en goede uitkomsten van post-operatieve wondinfecties. Behouden wat goed is (ook practise-based en niet alleen evidence-based) en verbeteren wat beter kan. In huidige richtlijn staat een verwijzing naar 2 verlopen richtlijnen. luchtbehandeling richtlijn is van 2014 (blz 19) en peri-operatieve antibiotische profylaxe is van 2017 in plaats van 2000 (blz 20) (VHIG).
- Ook bij opname voor operatie wordt gecheckt of nieuwe infectie speelt: H Zoster bijvoorbeeld. Contact met HIP wordt dan opgenomen. (NVKG) in dit hoofdstuk ontbreekt de richtlijn Luchtbehandeling in operatiekamer en opdekruimte in operatieafdeling klasse 1 (WIP 2014) (IGJ).
- De tekst is niet conform nieuwe richtlijnen (0 tot 60 min tot eventueel 120 min) (NDK).
- Geen recente bronnen bij de nieuwe richtlijn????? (BRV).
- Uitbreiding van relevante zaken die reeds voor per- en postoperatief beschreven zijn naar preoperatief: handhygiëne, hulpmiddelen, kledingvoorschriften, MRSA/BRMO enzovoort (V&VN).

## Bijlage 4 Implementatieplan

Aanbeveling	Tijdspad voor implementatie: < 1 jaar, 1 tot 3 jaar of > 3 jaar	Verwacht effect op kosten	Randvoorwaarden voor implementatie (binnen aangegeven tijdspad)	Mogelijke barrières voor implementatie <sup>1</sup>	Te ondernemen acties voor implementatie <sup>2</sup>	Verantwoordelijken voor acties <sup>3</sup>
1.1. Overdracht	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
1.2. Taakherschikking	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
1.3. Samen beslissen en informatie voor de patiënt	< 1 jaar	Geen	Schriftelijke en/of digitale informatie beschikbaar	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
2.1 Preoperatief anesthesiologisch onderzoek	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
2.2 STOPMOMENT I	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
3.1 Planning	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
3.2 Informatie van planning naar patiënt, operateur, anesthesioloog, OK en afdeling	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
3.3 STOP-MOMENT II	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
4.1 Bij opname	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
4.2 Voor het bestellen van de patiënt	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
4.3 Markeren	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
4.4 Stopmoment III	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
5.1 De patiënt wordt besteld	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
5.2 Patiënt komt aan op het operatiecomplex	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen

5.3 STOP IVa: Pre time-out op de holding:	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
5.4 STOP IVb: Check markering	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
5.5 Overdracht van holding naar operatiekamer	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
6.1 Controle materialen	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
6.2 STOP V: Time-out procedure	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
6.3 Registratie time-out procedure	< 1 jaar	Geen	Verwacht wordt dat overal een registratie systeem (al dan niet digitaal) aanwezig is	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
6.4 Aangepaste time-out procedure	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
7.1 Positionering	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en instellingen
7.2. Communicatie tussen de operateur en de anesthesioloog	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en instellingen
7.3. Informatieoverdracht bij aflossen	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en instellingen
7.4. Operatie team-trainingen	1 tot 3 jaar	lets hoger	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en instellingen
8.1 STOP MOMENT VI: sign-out voor verlaten operatiekamer	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
8.2 Vastleggen informatie sign-out	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
8.3 Meerdere operateurs	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
8.4 Protocollen	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen

9.1 Transport van de patiënt	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
9.2 Communicatie ontvangende afdeling	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
9.3 Beschikbaarheid voorlopig operatie- en anesthesieverslag	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
9.4 Protocollen	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
10.1 Randvoorwaarden verkoeverkamer/ PACU	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
10.2 Aankomst op de verkoeverafdeling (verkoeverkamer/ MC/IC)	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
10.3 STOPMOMENT VII: ontslag verkoeverafdeling	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
10.4 Overdracht van de verkoeverkamer naar de verpleegafdeling	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
10.5 Transport naar verpleegafdeling na overdracht	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
12.1 STOPMOMENT VIII: ontslag uit de instelling	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
12.2 Ontslagbrief	< 1 jaar	Geen	Geen	De volledige thuismedicatie uitschrijven is in sommige systemen niet praktisch	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
12.3 Informatievoorziening aan de patiënt	< 1 jaar	Geen	Geen	Geen	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen



12.4 Verificatie ontslagmedicatie	< 1 jaar	Geen	Geen	De volledige thuismedicatie uitschrijven is in sommige systemen niet praktisch	Publicatie en verspreiden richtlijn	Alle betrokken partijen en alle instellingen
-----------------------------------	----------	------	------	--	-------------------------------------	--

<sup>1</sup> Barrières kunnen zich bevinden op het niveau van de professional, op het niveau van de organisatie (het ziekenhuis) of op het niveau van het systeem (buiten het ziekenhuis). Denk bijvoorbeeld aan onenigheid in het land met betrekking tot de aanbeveling, onvoldoende motivatie of kennis bij de specialist, onvoldoende faciliteiten of personeel, nodige concentratie van zorg, kosten, slechte samenwerking tussen disciplines, nodige taakherschikking, et cetera.

<sup>2</sup> Denk aan acties die noodzakelijk zijn voor implementatie, maar ook acties die mogelijk zijn om de implementatie te bevorderen. Denk bijvoorbeeld aan controleren aanbeveling tijdens kwaliteitsvisite, publicatie van de richtlijn, ontwikkelen van implementatietools, informeren van ziekenhuisbestuurders, regelen van goede vergoeding voor een bepaald type behandeling, maken van samenwerkingsafspraken.

<sup>3</sup> Wie de verantwoordelijkheden draagt voor implementatie van de aanbevelingen, zal tevens afhankelijk zijn van het niveau waarop zich barrières bevinden. Barrières op het niveau van de professional zullen vaak opgelost moeten worden door de beroepsvereniging. Barrières op het niveau van de organisatie zullen vaak onder verantwoordelijkheid van de ziekenhuisbestuurders vallen. Bij het oplossen van barrières op het niveau van het systeem zijn ook andere partijen, zoals de NZA en zorgverzekeraars, van belang.

## Bijlage 5 Kennislacunes

De kennislacunes per module worden hier gebundeld. In deze bijlage komt bij elke module in de Richtlijndatabase te staan onder Aanverwante items onder 'Onderzoek'.

### Inleiding

Tijdens de ontwikkeling van de richtlijn 'Perioperatief traject' is voor een deel van de modules systematisch gezocht naar onderzoeksbevindingen die nuttig konden zijn voor het beantwoorden van de uitgangsvragen. Een deel (of een onderdeel) van de hiervoor opgestelde zoekvragen is met het resultaat van deze zoekacties te beantwoorden, een groot deel echter niet. Door gebruik te maken van de evidence-based methodiek (EBRO) is duidelijk geworden dat er nog kennislacunes bestaan. De werkgroep is van mening dat (vervolg)onderzoek wenselijk is om in de toekomst een duidelijker antwoord te kunnen even op vragen uit de praktijk. Om deze reden heeft de werkgroep per module aangegeven op welke vlakken nader onderzoek gewenst is.

### Kennislacunes bij module stap 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12

Niet van toepassing.

### Module 4

Het is niet (of onvoldoende) onderzocht of een dagbriefing bij de start van een operatie tot minder complicaties leidt.

### Module 6

Het is niet (of onvoldoende) onderzocht welke onderdelen van de time-out essentieel zijn en tot minder mortaliteit en postoperatieve complicaties leiden.

### Module 7

Het is onvoldoende onderzocht of een dedicated operatieteam tot minder mortaliteit en complicaties leidt en tot betere efficiëntie rondom operaties.

## Bijlage 6 Rapport Meldactie ‘Uw operatie: wat ging goed en wat kon beter’

<https://www.patiëntenfederatie.nl/images/stories/dossier/patintveiligheid/RapportoverUwoperatieDEF.pdf>

