

Perioperative Proces and Metromapping

CIBO surgery meeting September 8th 2023 Basel

Anita Heideveld-Chevalking, PhD Quality and Safety ORcomplex

Jan Hofland MD PhD, Cardio-Thoracic Anesthesiologist, Q&S

Marion van der Kolk MD PhD, Surgeon and Chair dept gastrointestinal and Oncologic Surgery

Radboudumc

Facts and figures

2022

Patient care

- total number of patients: 176.129
- average hospitalization (in days): 5,9
- total number of hospital admissions: 22.220
- total number of unique patients: 17.539
- total number of clinical consults: 444.291
 - new consults: 83.052
 - control consults: 361.239
- total number of surgeries: 30.590
- average duration surgery: 76 minutes
- average satisfaction rate patients: 8,7

Education and research

- students (total): 3.318
- scientific publications: 3.945
- dissertations: 195

Employees

- employees: 12.829
 - female: 9.229
 - male: 3.600

Environmental impact

CO₂ -footprint in tonnes: 35.782

Radboud university medical center



Our strategy
person-centered and innovative

Radboudumc

“Golden Rules at OR”

Based on the Dutch Perioperative Guideline

In cooperation with Panton - We design

<https://www.panton.nl>

Golden rules OR Part 2: This is how we work

Know who the patient is



- ask for full name
- ask for date of birth
- check wristband and medical file

Know time-out moments



- professionals in charge ensure the correct implementation of the perioperative 'green wave' trajectory of time-out moments

Mark location and/or side



- surgeon places an arrow indicating the location and/or side during the perioperative 'green wave' trajectory of time-out moments

Prevent hypothermia



- ear temperature between 35.5 - 37.5°C
- rectal temperature between 36 - 38°C

Briefing & debriefing
start and end of the surgery program



- staff: everyone familiar?
- patients: specific information regarding efficient course of the day
- planning: e.g. relief moments

Antibiotics prophylaxis
administration on time & in place



- 0-40 min prior to incision or blood loss
- record the time of administration

Caution using Propofol!
if administered per bolus injection



- can be administered up to 8 hours from the time a new syringe is filled
- dispose of residue from used syringe after start
- not used during procedure for which the syringe was filled? Dispose after surgery

Surgical materials
check completeness



- scrub nurse checks instruments, gloves, disposables and suture needles
- surgeon checks wound before closure

Know who the patient is



- ask for full name
- ask for date of birth
- check wristband and medical file

Know time-out moments



- professionals in charge ensure the correct implementation of the perioperative 'green wave' trajectory of time-out moments

Mark location and/or side



- surgeon places an arrow indicating the location and/or side during the time-out, if applicable

Prevent hypothermia



- ear temperature between 35.5 - 37.5°C
- rectal temperature between 36 - 38°C

Caution handing off a patient!



- must be performed according to standards

CRM: safe together!



- ensuring optimum exchange of information together

Double check
medication, blood & patient resources



- use 'Verbal Read-back' for medication, preparation and administration
- use double checking for prepared medication

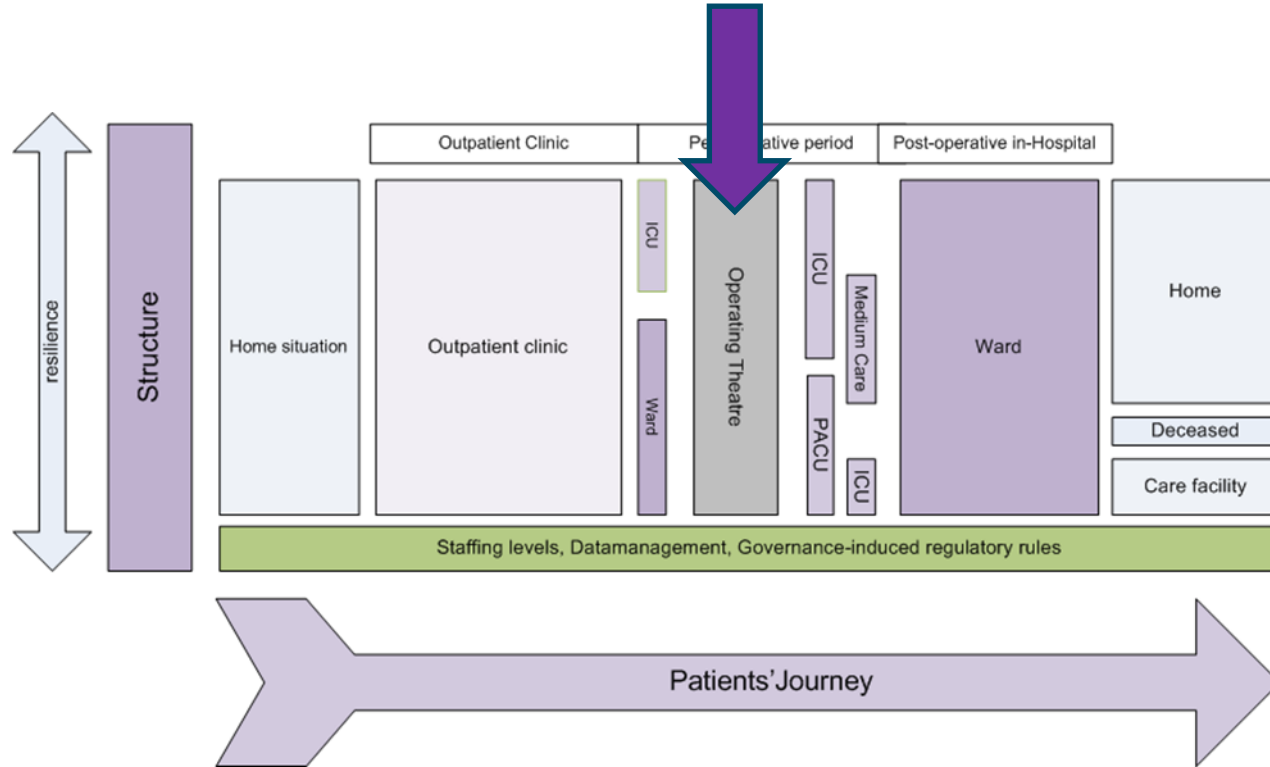
Surgical safest priorities 2023

- Equipment and Logistics
- Culture and Team Cooperation
- Perioperative process as shared resource in care pathways



Radboudumc

Patient journey through many Silos





Healthcare



Ideal world
Work as Imagined (WAI)

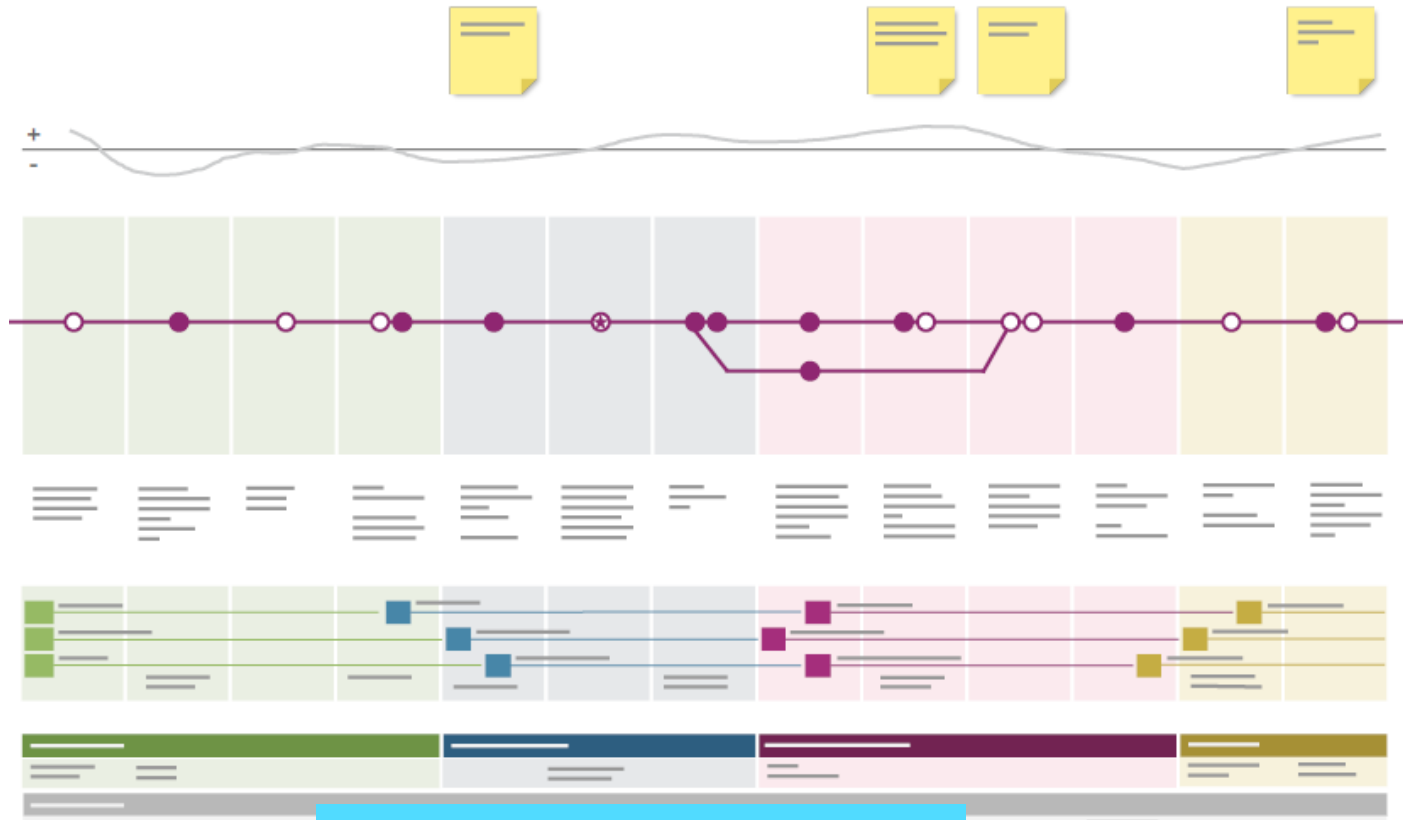


Good Care:
Resources/possibilities/Humanness



Patient's journey
Work as Done (WAD)

Patient and Health care professionals: Ist and Soll



IST situation,
Focus meetings
PREMs etc

Patient journey

Patient information

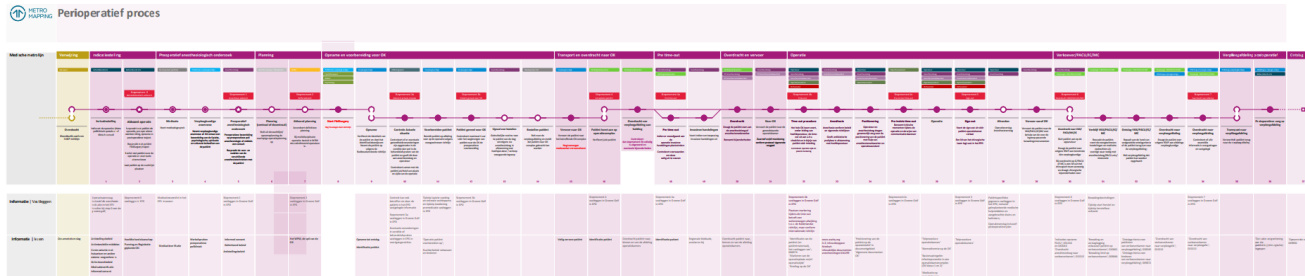
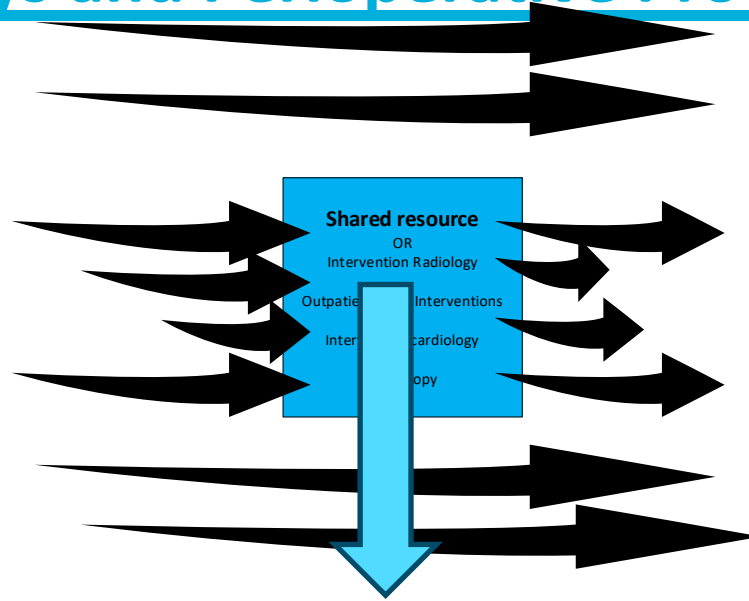
Travel companions
and their roles

context

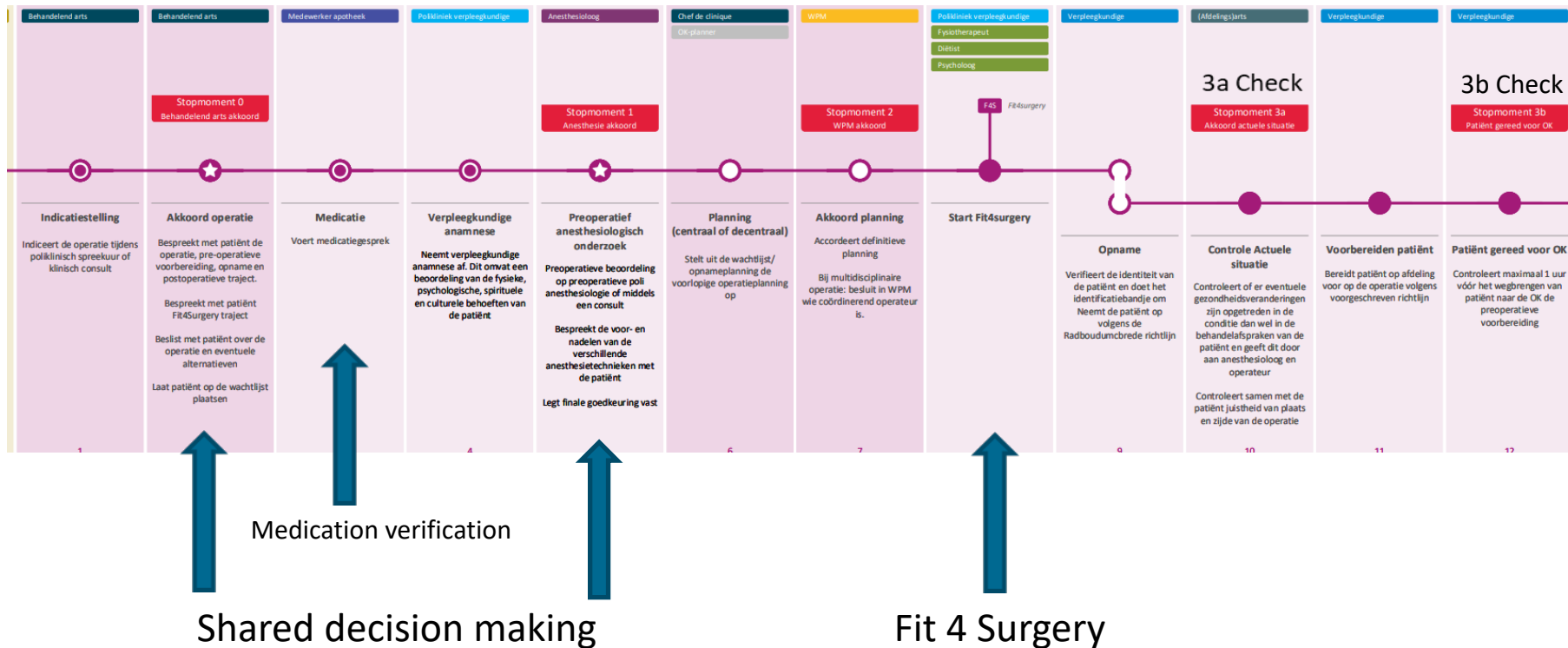
WORK in PROGRESS

Radboudumc

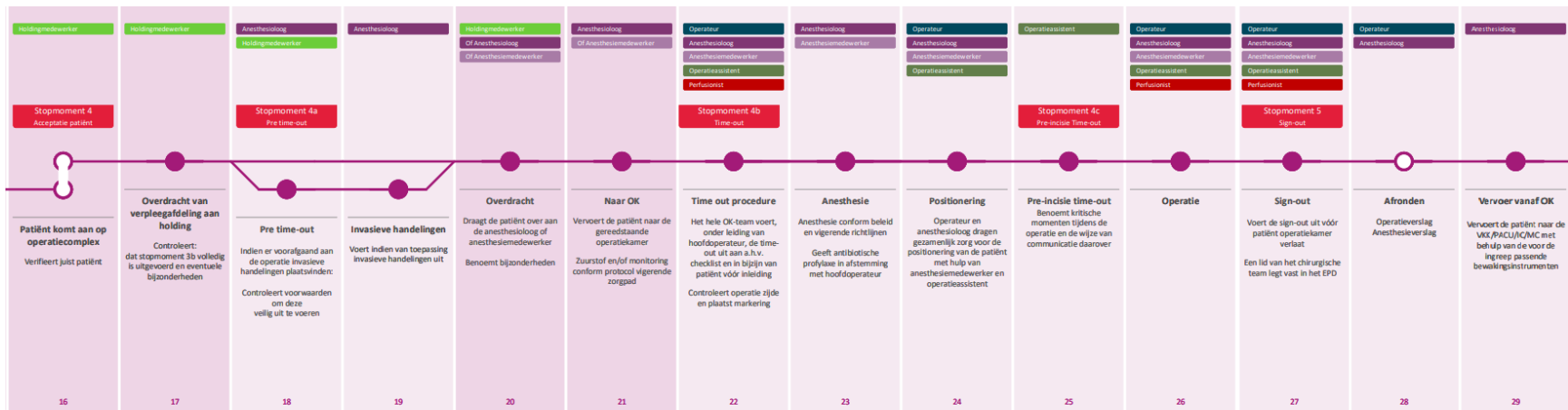
Care Pathways and Perioperative Proces



“The Green wave” 8 crucial checkmoments acc to guideline



In the OR complex



Stopmoment 4 vastleggen in Groene Golf in EPD		Stopmoment 4a vastleggen in Groene Golf in EPD				Stopmoment 4b vastleggen in Groene Golf in EPD Plaatsen markering tijdens de time-out betreft een weloverwogen afwijking t.o.v. de Nederlandse richtlijn, maar conform internationale richtlijn			Stopmoment 4c vastleggen in Groene Golf in EPD		Stopmoment 5 vastleggen in Groene Golf in EPD	Patiëntspecifieke gegevens vastleggen in het EPD, inclusief geplanteerde medische hulpmiddelen en aangebrachte drains en katheters; Operatieverslag inclusief postoperatieve plan	
Identificatie patiënt	Overdracht patiënt naar, binnen en van de afdeling operatiekamers	Identificatie patiënt	Regionale blokkade, assisteren bij	Overdracht patiënt naar, binnen en van de afdeling operatiekamers		Identificatie van de patiënt (en patiëntmateriaal), het vastleggen van Markeren van de operatieplaats en/of operatiezijde Briefing op de OK	www.asahq.org A-Z, inhoudsopgave Medisch inhoudelijke documenten anesthesiologie		Positionering van de patiënt op de operatietafel		Telprocedure operatiekamers Normothermie op de OK Basismaatregelen infectiepreventie in een operatiekamercomplex (OK klasse 1 en 2)		

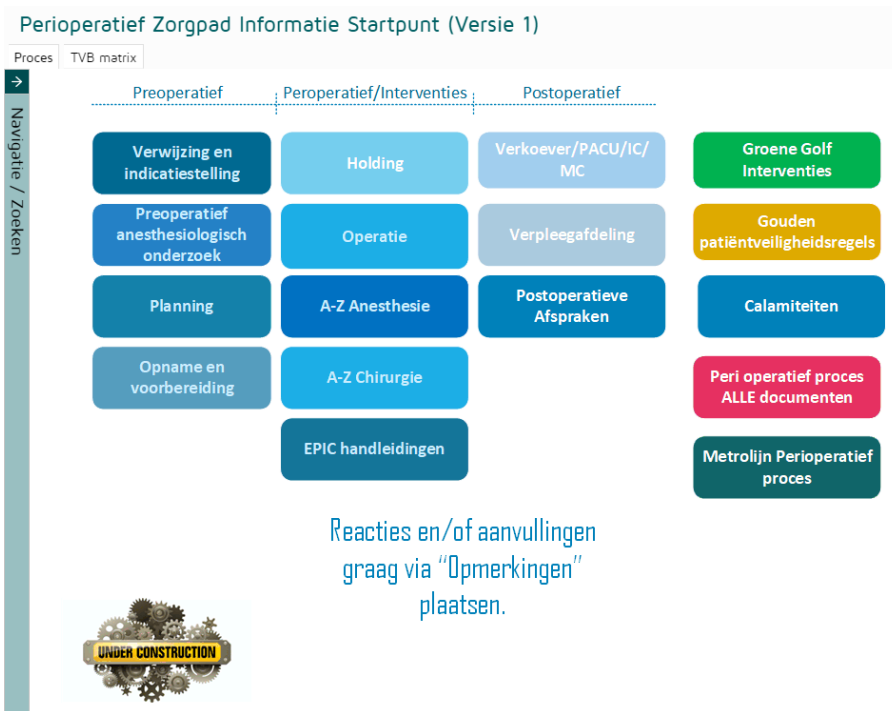
Handover
Ward-OR

4B Time out

5 Sign out

Radboudumc

Information



Value

Value stops where the “pain points” start

Examples:

- Dissatisfaction on patient level and health care professional level
- **To much registration...**
- Inclusiveness...
- Costs...

Werkproces

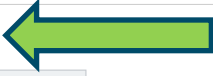
Pre-operatief **Post-operatief** Visite Opname Overplaatsing Ontslag Consult

REGISTRATIE

Complicatie Registratie

Tijd gemeten: 28-8-2023 18:58 Meer Rij-info tonen Laatste opgeslagen waarde tonen Details tonen

Complicatie

Complicatie opgetreden? 

VERSLAGLEGGING

Probleemlijst

Tonen: Eerdere problemen

	Diagnose	Ziekenhuis	Hoofd	Bijgewerkt
Niet-ziekenhuis (Problemen die niet worden behandeld tijdens deze opname)				
<input type="checkbox"/>	ziekte van Crohn			-3 jr Mahabiersing-Raghoebir, L.J.
	Prioriteit: Middel	<input type="button" value="Overzicht aanmaken"/>	<input type="button" value="X"/>	<input type="button" value="DBC"/>
<input type="checkbox"/>	onderzoek en observatie na ongeval			-5 jr Sir, O.
	Prioriteit: Middel	<input type="button" value="Overzicht aanmaken"/>	<input type="button" value="X"/>	<input type="button" value="DBC"/>
<input type="checkbox"/>	ileus			-7 mnd Spaan, S.J.B.
	Prioriteit: Middel	<input type="button" value="Overzicht aanmaken"/>	<input type="button" value="X"/>	<input type="button" value="DBC"/>
<input type="checkbox"/>	verdenking op systeemandoening			-3 jr Claessen, R.J.M.
	Prioriteit: Laag	<input type="button" value="Overzicht aanmaken"/>	<input type="button" value="X"/>	<input type="button" value="DBC"/>

Als beoordeeld markeren **Nooit beoordeeld**

Werkproces

Pre-operatief **Post-operatief**

REGISTRATIE

Complicatie Registratie

Tijd gemeten

Complicatie opgetreden

VERSLAGLEGGING

Overdrachtsnotitie

Zorgtrajecten

Groene Golf

Operatieverslag

Deformiteiten po...

Tekenformulieren

Verwacht ontslag

Overlijdensformu...

ORDERS KLINIEK

BestPractice

Orders vastghe...

Medeondertekenen

Orderbeoord. Klin

ORDERS ONTSLAG

BestPractice

Onverwerkt lab

Orderbeoord. sta...

Medeondertekenen

Orderbeoordeling

EXTERNE COMMUNICATIE

Contactpersonen

Patiëntinstructies

Ontslagsamenva...

Correspondentie

DOCUMENTATIE AFRONDEN

Verifiëren

Als beoordeeld markeren

Chirurgie (f)

Deze Onnam



Complications in EPIC for Dept Surgery

CR-Heel	Zoeken	Bladeren (F4)	Voorklijst (F5)	Database doorz. (F7)
Naam	ICD-10 Dutch	DBC-specialisme	Voorkeurslijst	
CR - HEEL - INR te hoog bloeding thorax			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - INR te hoog bloeding vaginaal			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - INR te hoog bloedingtr. digest. (hoog)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - INR te hoog bloedingtr. digest. (laag)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - INR te hoog bloedverlies per anum			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - INR te hoog bloedverlies vaginaal			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - PTA been om org. reden afgelast			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - SIADH			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - T-drain infectie (positieve galkweek)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces bij trochar-opening			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces hilus lever			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces intraabdominaal			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces intraabdominaal post OK			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces kleine bekken			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces parastomaaal			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces parastomaaal (colostoma)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces parastomaaal (ileostoma)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces parastomaaal post OK			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces parastomaaal post OK (colostoma)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces parastomaaal post OK (ileostoma)			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces pre pancreatisch			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces presacraal			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	
CR - HEEL - abces thoraxwand			DIAGNOSE CHIRURGIE (HEELKUNDE)	

1563 geladen. Niets meer te laden...

Accepteren Annuleren

1563

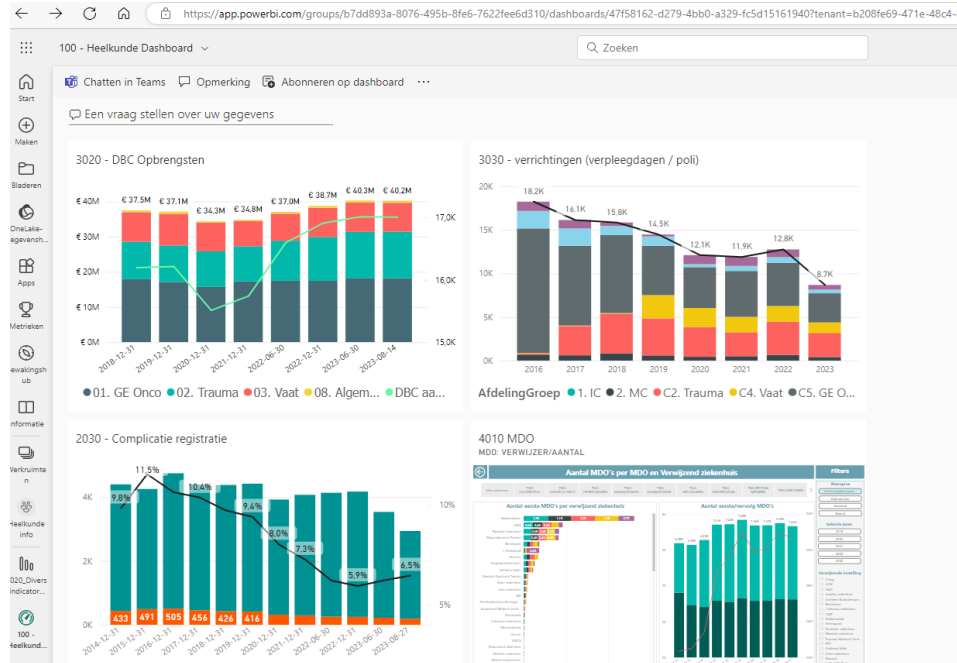
CR - HEEL - dood
CR - HEEL - dood door longemb. bij onvold. Antistol.
CR - HEEL - dood door mof, geen obductie
CR - HEEL - dood door mof, wel obductie
CR - HEEL - dood, abst. bij opname
CR - HEEL - dood, abst. bij opname, geen obductie
CR - HEEL - dood, abst. bij opname, wel obductie
CR - HEEL - dood, abst. na behandeling
CR - HEEL - dood, abst. na behandeling, geen obductie
CR - HEEL - dood, abst. na behandeling, wel obductie
CR - HEEL - dood, geen compl. geen obductie
CR - HEEL - dood, geen compl. wel obductie
CR - HEEL - dood, geen obductie
CR - HEEL - dood, wel obductie



CR - HEEL - nabloeding
CR - HEEL - nabloeding abdomen
CR - HEEL - nabloeding advancement plastiek
CR - HEEL - nabloeding aorta abdominalis
CR - HEEL - nabloeding aorta thoracalis
CR - HEEL - nabloeding arm (/schouder/oksel)
CR - HEEL - nabloeding art. appendicularis
CR - HEEL - nabloeding art. carotis
CR - HEEL - nabloeding art. cystica
CR - HEEL - nabloeding art. hepatica
CR - HEEL - nabloeding art. iliaca
CR - HEEL - nabloeding art. mesenterica inferior
CR - HEEL - nabloeding art. mesenterica superior
CR - HEEL - nabloeding art. renalis
CR - HEEL - nabloeding axilla bij GRM
CR - HEEL - nabloeding been (/heup) post OK
CR - HEEL - nabloeding bij leverbiopsie
CR - HEEL - nabloeding bij okselkiertoileet
CR - HEEL - nabloeding halswond
CR - HEEL - nabloeding hand
CR - HEEL - nabloeding hemorrhoidectomie



Power BI tool: 24/7 from EPIC Database (not from Data Warehouse)





Dashboard

Complicaties: aantal Ok's met/zonder complicatie (rapp 2030)

Selectie specifieke periode van Ok

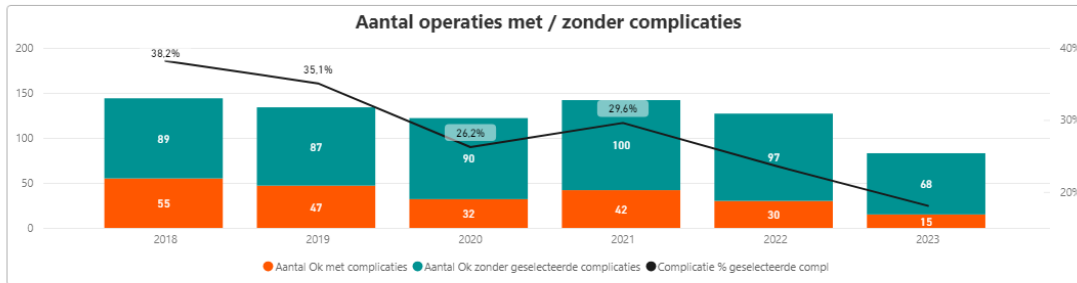
1-1-2018 25-8-2023

Voortschrijdend jaa...

Kalenderjaar

Kwartaal

Maand



Aantal Ok met / zonder complicaties in geselecteerde periode

OKRapp1	Aantal Ok met complicaties	Aantal Ok zonder geselecteerde complicaties	Complicatie % geselecteerde compl
120. Pancreas resecties e.d.	191	226	46%
701. Colon - overig	30	305	9%
Totaal	221	531	29%

Soort complicatie in geselecteerde periode

ComplGroepLv12	Aantal Ok met complicaties	Aantal Ok zonder geselecteerde complicaties	Complicatie % geselecteerde compl
bloeding	14	738	2%
cardiaal	3	749	0%
chyluslekkage	40	712	5%
darmschaemie	1	751	0%
decompensatio cordis	7	745	1%
deller	9	743	1%
dood	4	748	1%
elektrolyten	8	744	1%
fasciadehiscentie	1	751	0%
fistel	4	748	1%
gastroparese	57	695	8%
latrooien letsel orroaan	2	750	0%
Totaal	221	531	29%



Filters

Leeftijd_Cat

Kind <= 17 jaar

Volw. >= 18 jaar

Complicatie JN

(Blank)

Complicatie

Geen complicatie

OKRapp1

- 110. Hipec
- 120. Pancreas resecties e.d.
- 130. Slokdarm resecties e.d.
- 131. Slokdarm resectie (Ml...
- 140. Lever resecties e.d.
- 150. Rectum resecties e.d.
- 160. Colon resecties e.d.
- 171. Mamma D.I.E.P.
- 172. Mamma met Expande...

Centraalindeling

Alle

ComplGroepLv12

Alle

F4S_JaNee

Alle

[Verhoog voor details](#)

Intra operative complications



Working to improve patient safety along the journey before, during, and after surgery.

ClassIntra[®] for Better Outcomes in Surgery - CIBOSurg

Intraoperative registration Anesthesia

Allergic reaction [1180030]
Aspiration [89011]
Bleeding [1180160]
Non-planned IC-admission [89082]
Myocardial ischaemia [89018]
Other [1180280]
Bronchospasm [89009]
Conversion regional to general [11289037]
Accidentele dura puncture [89041]
High block [89039]
Skin damage / laceration / Skin rupture [89073]
Hypertension (>5 min diastole >110 or systole >180 mmHg) [11289020]
Hypotension (>5 min MAP <40 mmHg) [11289019]
Hypotension (>5 min MAP <40 mmHg) [11289019]
Hypotension (>5 min MAP <40 mmHg) [11289019]
Conversion regional to general [11289037]
Hypothermia (unintentional central temperature <35.5) [11289003]
Hypoxaemia (saturation >5 min <85%) [11289016]
Laryngospasm [89010]
Damage after regional anesthesia [89046]
Medication error [11289050]
Unexpected difficult intubation [89003]
Unplanned re-intubation [89005]
Other [1180280]
Dead [89024]
Resuscitation [11289001]
Toothtrauma [89026]
Urinary retention (unwanted bladder contents > 700 ml) [11289002]

IN EPIC

Sign Out

PRE-CLOSURE SIGN-OUT

Operatiegebied is gecontroleerd op achtergebleven operatiemateriaal (gazen, naalden, instrumenten en overige materialen) vóór het sluiten van de wond

Controle compleetheid operatiematerialen (gazen, naalden, instrumenten en overige materialen) heeft plaatsgevonden vóór het sluiten van de wond

SIGN OUT

Van iedere discipline is iemand aanwezig voor de sign-out

Alle items van stopmomenten 4b en 4c zijn ingevuld in het EPD

Verloop van de operatie / interventie / anesthesie is besproken inclusief bijzonderheden

Eindcontrole compleetheid operatiematerialen (gazen, naalden, instrumenten en overige materialen) heeft plaatsgevonden

Postoperatief beleid is afgestemd en vastgelegd (inclusief overdrachtsnotitie en orders in het EPD)

Medicatie afspraken (bijvoorbeeld antibiotica, antistolling, pijnstilling) zijn afgestemd en vastgelegd

Controle juiste ordening en labeling patiëntenmateriaal heeft plaatsgevonden

LDA (lijnen, drains, airway) registratie heeft plaatsgevonden in de lijnen- en drainregistratie in het EPD

Implantaatregistratie heeft plaatsgevonden

Sign-out vond plaats

Eventuele problemen met apparatuur/ medische hulpmiddelen zijn geadresseerd

Teamwork en communicatie is besproken

Conclusie: Stopmoment 5 akkoord?

Ja

Nee

Ja

Nee

NVT

Ja

Nee



Ja

Nee

We could add this.....

TABLE 1. ClassIntraversion 1.0 Classification of Intraoperative Adverse Events¹⁵

Grade	Definition
Grade 0	No deviation from the ideal intraoperative course
Grade I	Any deviation from the ideal intraoperative course: <ul style="list-style-type: none">• Without the need for any additional treatment or intervention• Patient with no or mild symptoms
Grade II	Any deviation from the ideal intraoperative course: <ul style="list-style-type: none">• With the need for any additional minor treatment or intervention• Patient with moderate symptoms, not life threatening, and not leading to permanent disability
Grade III	Any deviation from the ideal intraoperative course: <ul style="list-style-type: none">• With the need for any additional moderate treatment or intervention• Patient with severe symptoms, potentially life threatening or potentially leading to permanent disability
Grade IV	Any deviation from the ideal intraoperative course: <ul style="list-style-type: none">• With the need for any additional major and urgent treatment or intervention• Patient with life threatening symptoms or leading to permanent disability
Grade V	Any deviation from the ideal intraoperative course with intraoperative death of the patient

Implementation

- Delphi rounds and Focusmeetings often with “usual suspects”
- Registration often \neq protocol adherence
- Informal leaders, you need them
- Keep it simple, close to usual workaround
- Electronic Patient Data System must be useful and helpful

Thank You

Commission perioperative Proces Radboudumc Nijmegen