



# Organisering av akutt kirurgi

## Hvor går veien videre?

Håkon A. Bolkan, PhD, gastro kirurg  
Seksjonsleder Kirurgisk Gastro akutt

NSFLOS

Fredrikstad, September 2022

# Hva vet dere om akutt kirurgisk drift?

- Hva er fordelingen mellom akutt kirurgiske og elektive innleggelses på Norske sykehus?
- Hvor stor andel av de akutte kirurgiske innlagte blir operert?
- Hva er mest risikabelt (mortalitet) – akutt eller elektiv kirurgi?
- Hva er 30 dagers mortalitet etter akutt laparotomi i Norge?
- Når gjøres mesteparten av akutt kirurgien Norge?
  - 8-16 eller 16-24, eller 24-08
- Hva prioriteres høyest på ditt sykehus?
  - Akutt eller elektiv kirurgi

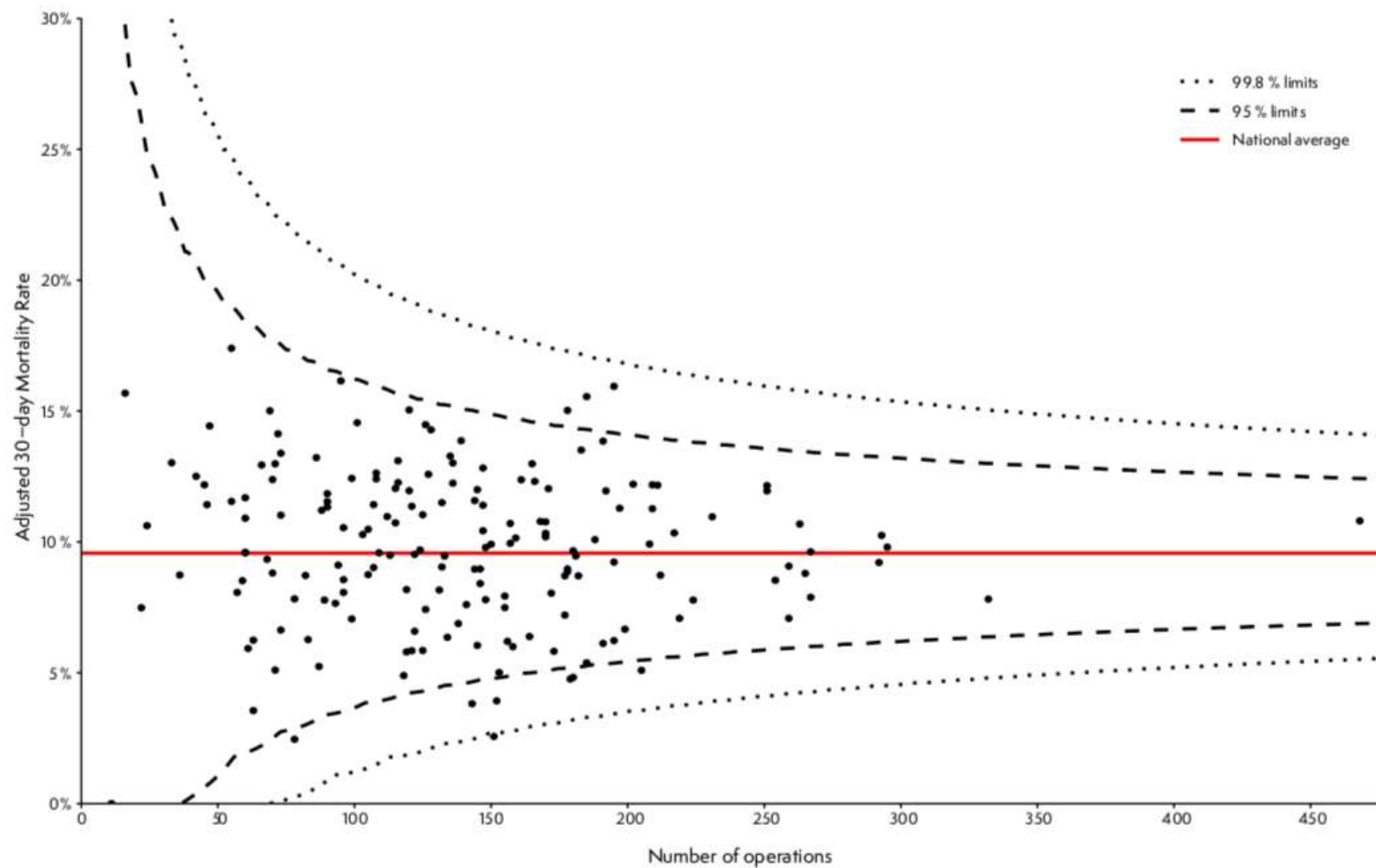


# Disposisjon

1. Modellen Kirurgisk Gastro Akutt ved St Olav
2. Evaluering – hva oppnådde vi?
3. Fordeler / utfordringer med egen akutt kirurgisk linje
4. Veien videre for Akutt kirurgien i Norge

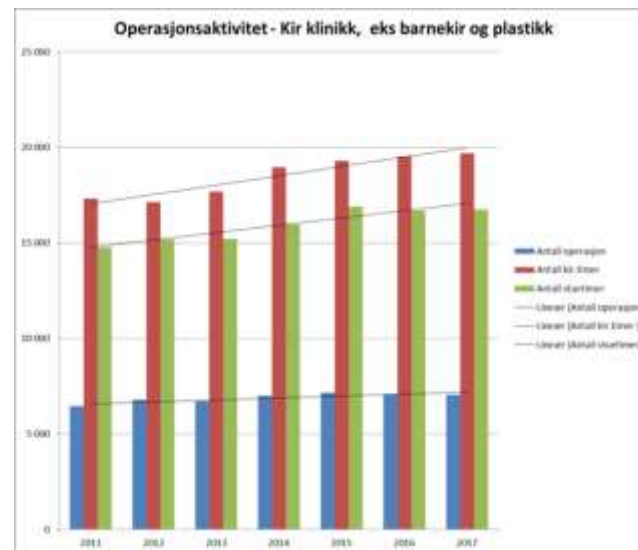
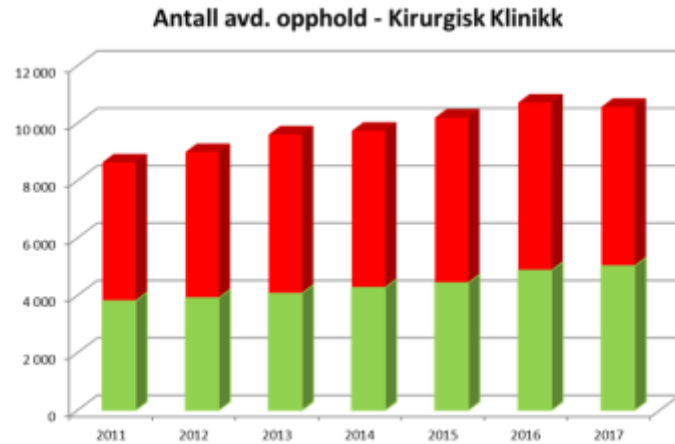
# 30 dagers mortalitet etter akutt laparotomi i England og Wales

Figure 9.2 Funnel plot of risk-adjusted ONS 30-day mortality rates

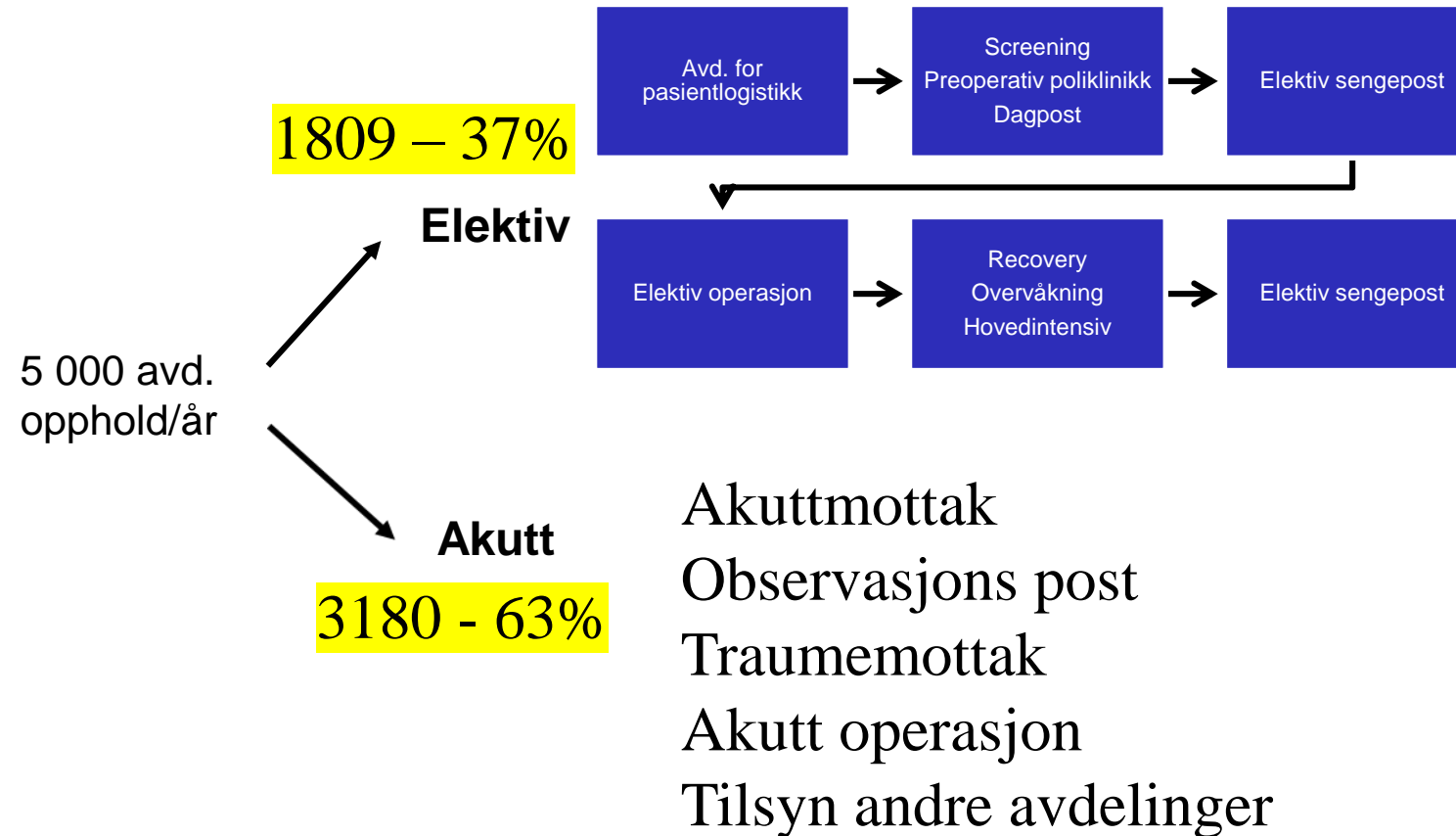


# Aktivitet kirurgisk klinikk St. Olav

## - trender 2011-17



# Gastro kirurgiske pasienter ved St. Olav i 2017 – før omlegging





# Veien videre

- Behov for tiltak
- Utfordret de ansatte i klinikken
- Sentrale gjennomgående utfordringer:
  - Arbeidstidsplanlegging er ikke i henhold til klinikkens aktivitet
  - Ønske om evaluering av dagens drift og organisering ved klinikkens enheter
  - Marginal kapasitet og høy arbeidsbelastning
  - Behov for bedre samhandling
- Involvering og prosjektorganisering vår 2018



# Prosjekt

Optimert ressurs styring,  
organisering og drift (OROD)

- gastrokirurgiske seksjoner



# Prosjektet

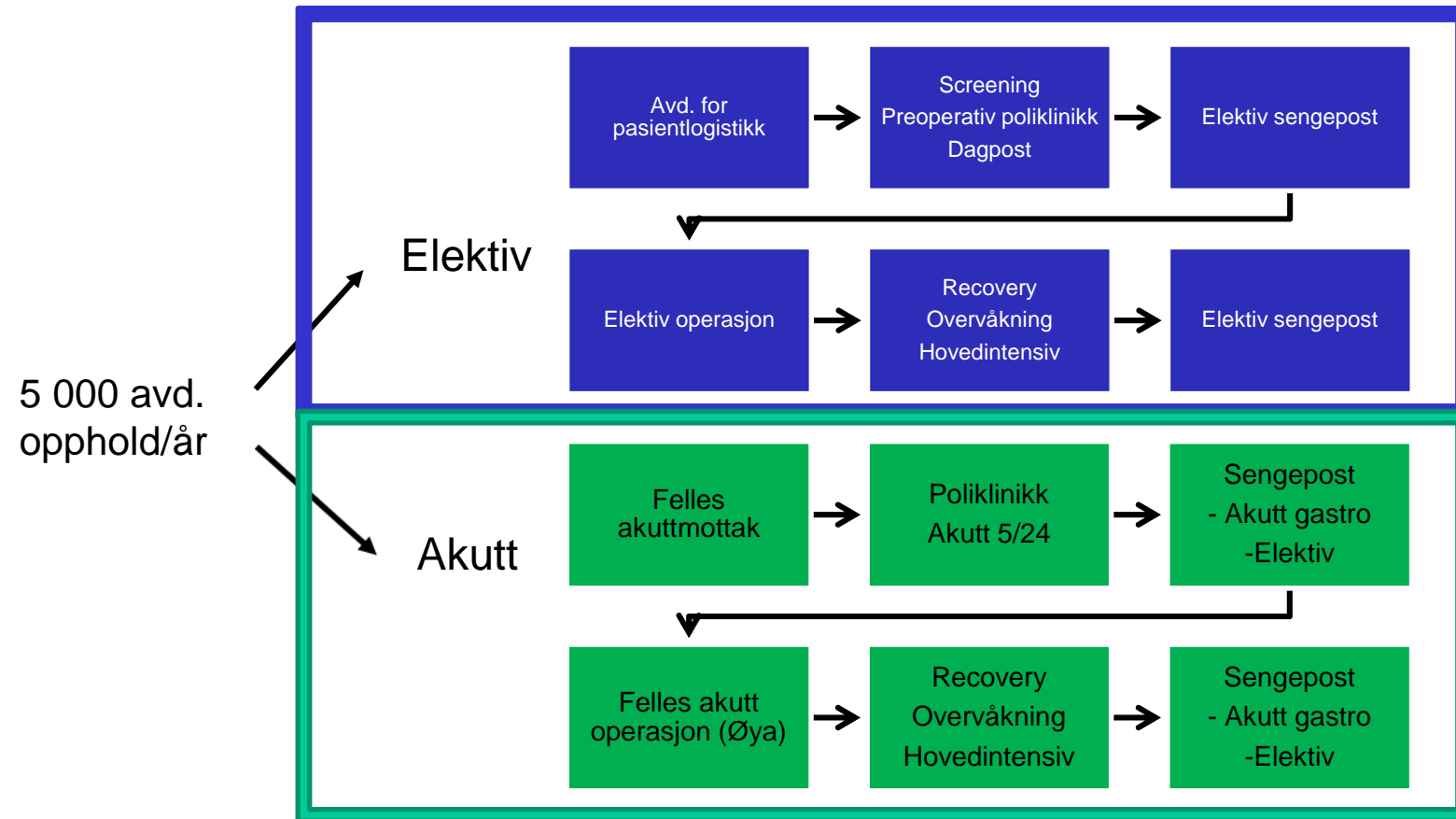
## - OPTIMERT RESSURSTYRING, ORGANISERING OG DRIFT (OROD)

- Hovedmålsettingen er at man gjennom bedret ressursstyring, organisering og samhandling skal oppnå varige driftsforbedringer og derigjennom også en positiv effekt på arbeidsbelastning, kapasitet og økonomi.
- **Gastrokirurgiske seksjoner.**
  - ledelse, samarbeid og drift av legetjenesten, sykepleietjenesten og merkantilt personell
  - utprøving og evaluering av nye modeller for samordning og oppgavefordeling mellom yrkesgrupper, endret drift og bedre samarbeid med andre enheter.



# Modellen Kirurgisk Gastro Akutt

# Gastro kirurgiske pasienter ved St. Olav



# Gastro akutt - personal

- 2 bakvakter gastro (øvre + nedre)
- 1 seksjonsoverlege
- Traumeleder LIS 3 (dagvaktstuke)
- 6 LIS 2
- 4 LIS 1

Roterer som vaktfunksjon fra elektiv side  
Fast på Kir Gastro akutt

# Arealfordeling Gastro kir før OROD

4. et sør	Tun 4 Prepol	Tun 3 Dagpost	0		
5. et sør	Tun 5 Øvre	Tun 4 Øvre	Tun 3 Øvre	24	48
6. et sør	Tun 5 Nedre	Tun 4 Nedre	Tun 3 Nedre	24	

# Arealfordeling Gastro kir etter OROD

4. et sør	Tun 5 G Akutt	Tun 4 G Akutt	Tun 3 G Akutt	<b>23</b>	
5. et sør	Tun 5 Øvre	Tun 4 Øvre	Tun 3 Dagpost	<b>16</b>	<b>55</b>
6. et sør	Tun 5 Nedre	Tun 4 Nedre	Tun 3 Prepol	<b>16</b>	



# Pasientstrøm inn til Kir Gastro

## **Overordnet prinsipper:**

- Der pasienten får mest optimal behandling

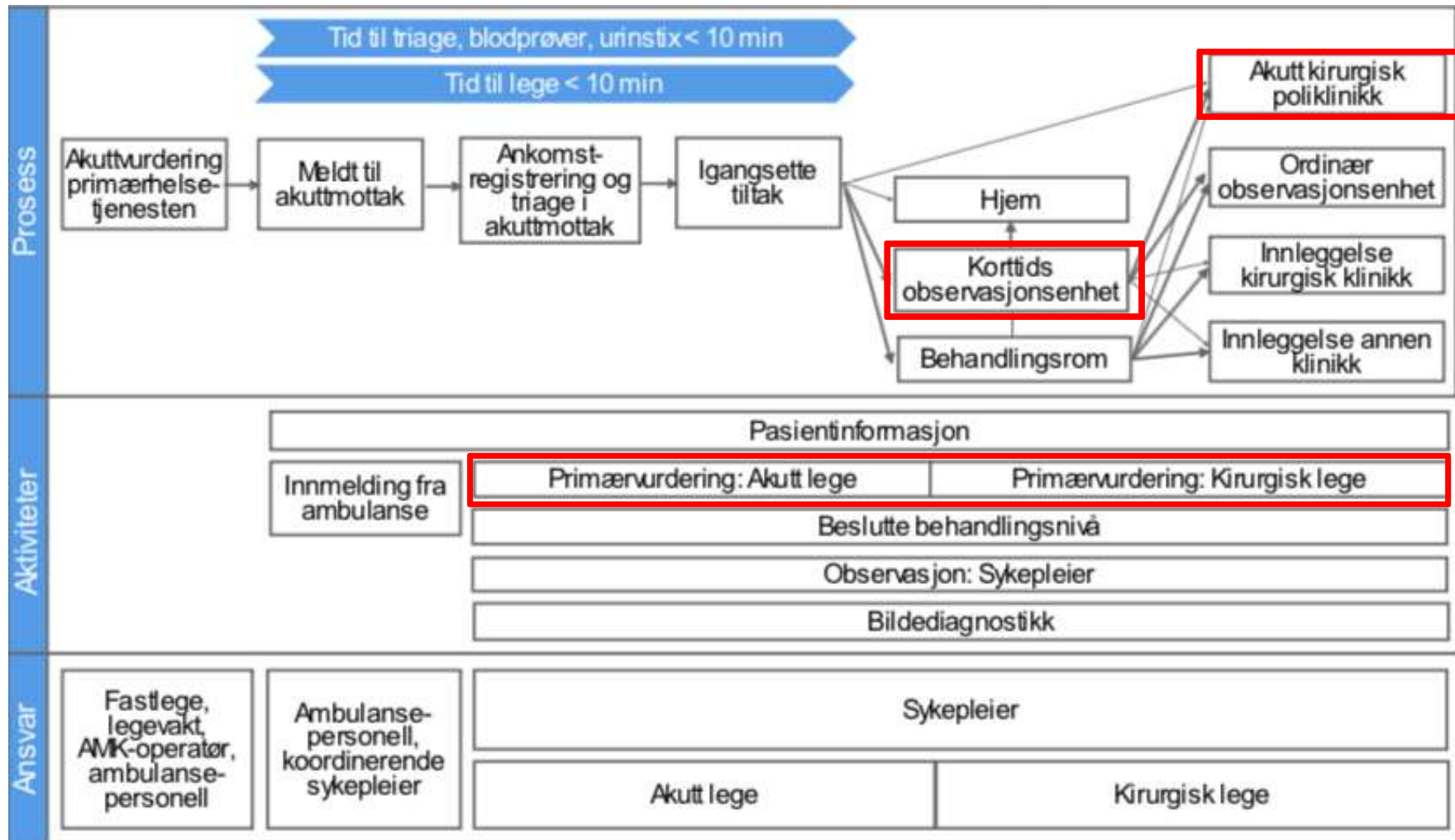
## **Elektiv:**

- Planlagte innleggelser
- Re-innleggelser som er komplikasjoner etter elektiv kirurgi
- Overføringer fra andre sykehus

## **Akutt:**

- Alle andre

# Pasientstrøm inn til Gastro Akutt





# Evaluering - hva oppnådde vi?

September 2019 – Mai 2022



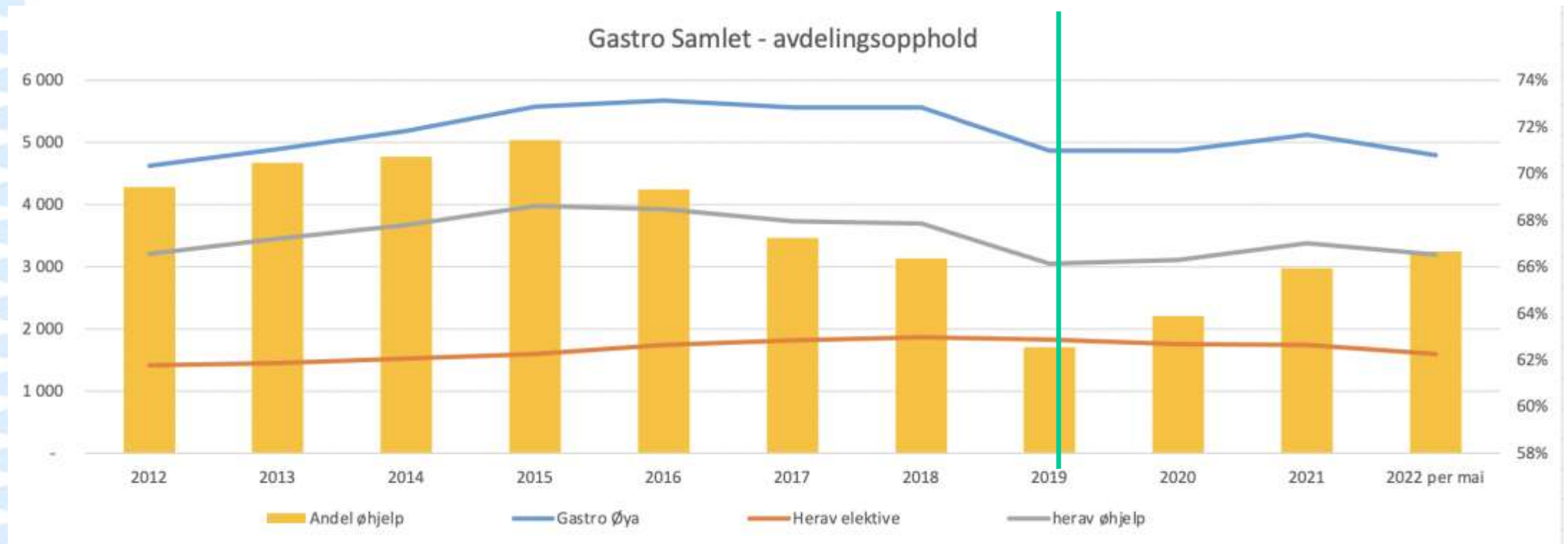
Hva er målbart?

Men...

Pandemi/Gul beredskap/HP

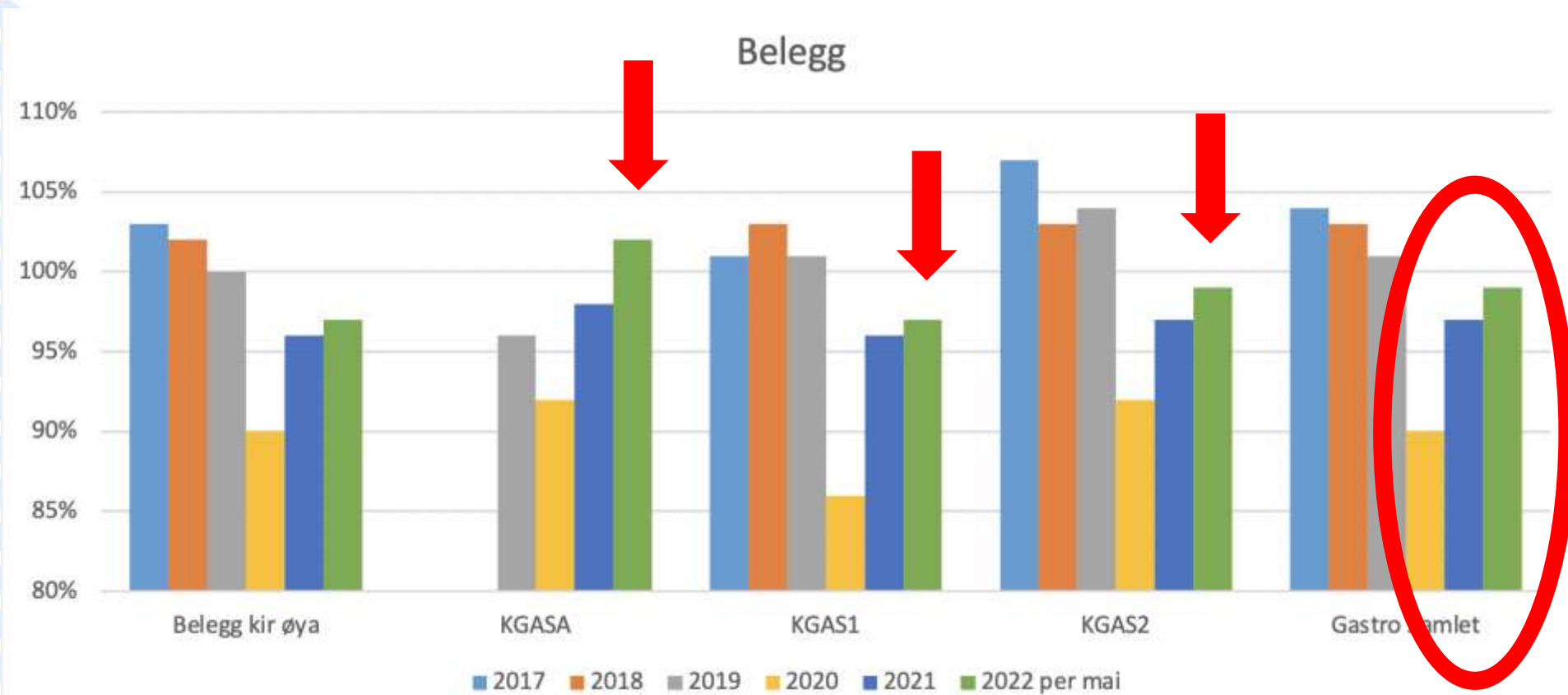
# Resultater – opphold gastro

OROD



Mai = 5 mnd x 12/5

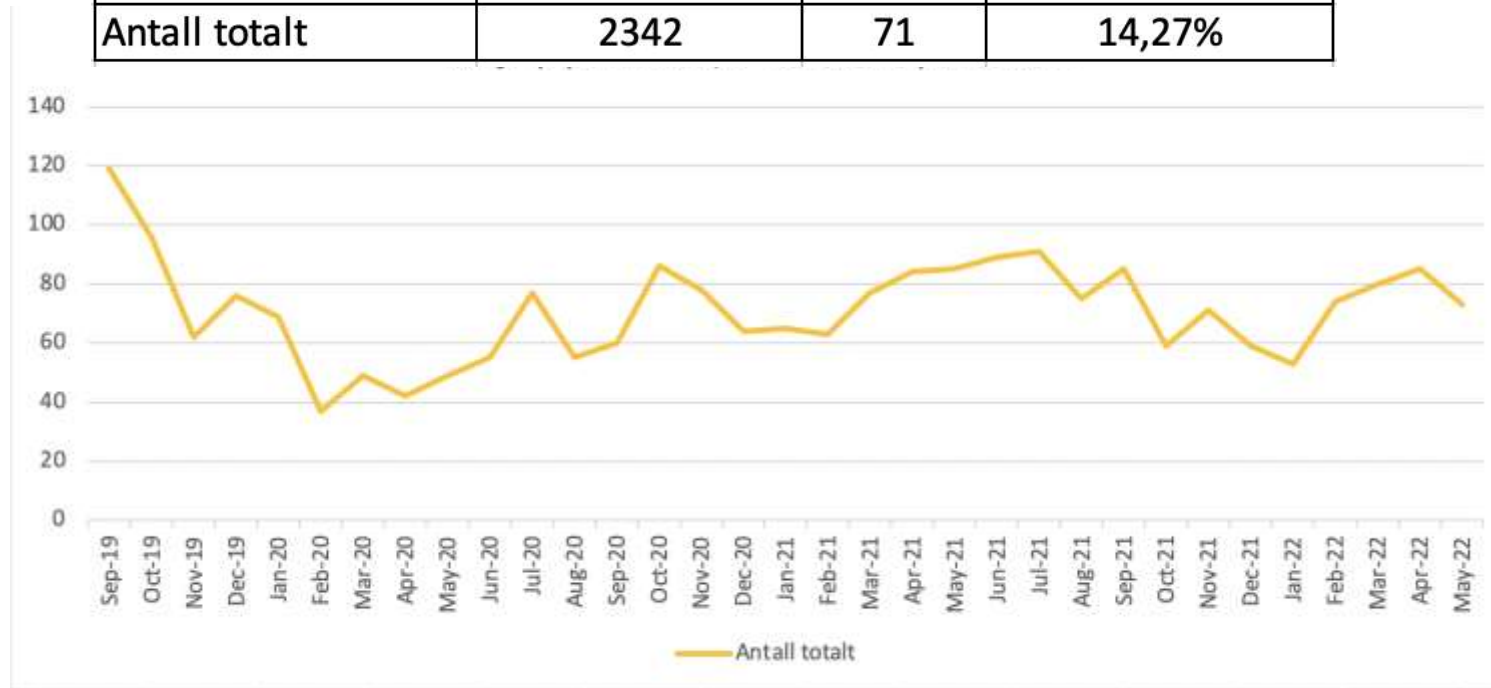
# Resultater - belegg



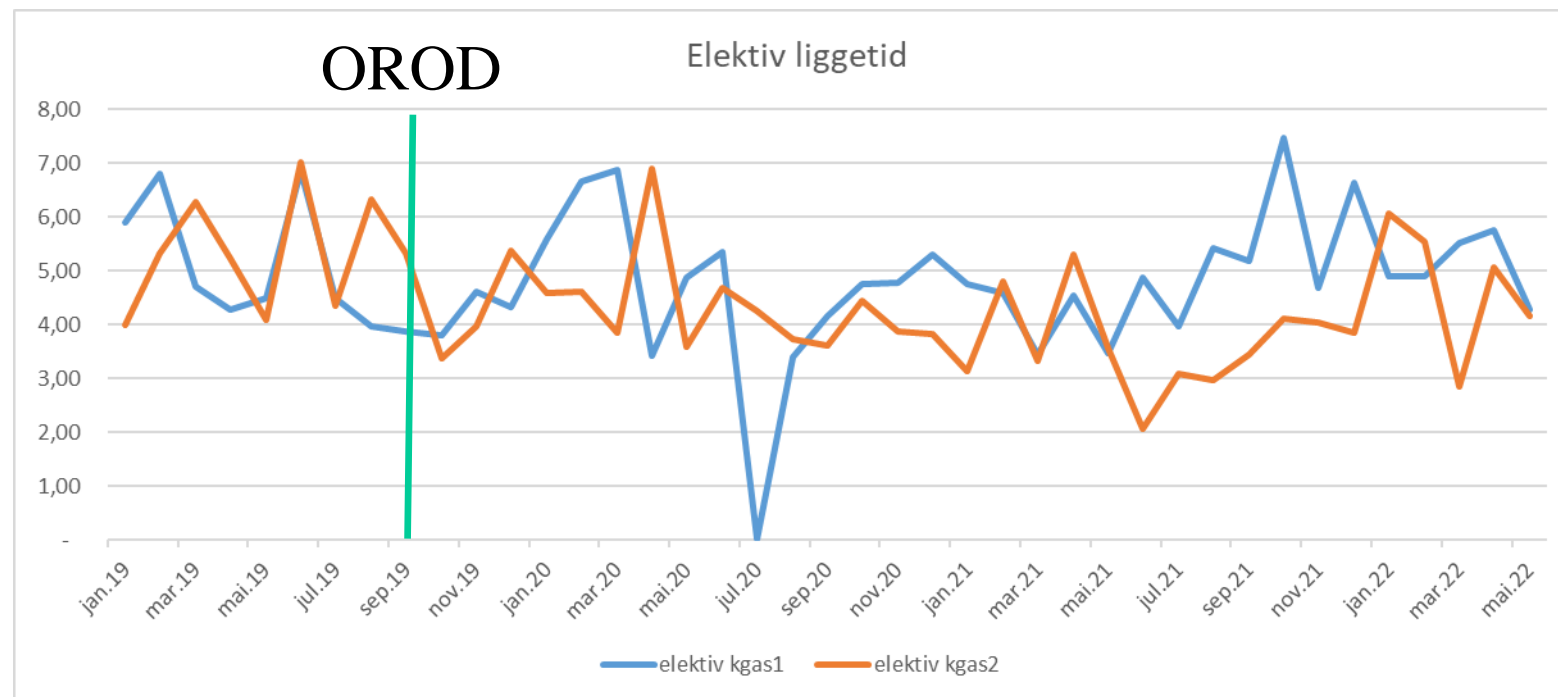


# Ø-hj på elektiv + elektiv på Ø-hj.

	09/19 - 05/22	pr mnd.	% av avdelingsopphold
Elektive på KGASA	66	2	0,40%
Øhjelp på KGAS1	938	28	5,71%
Øhjelp på KGAS2	1338	41	8,15%
Antall totalt	2342	71	14,27%

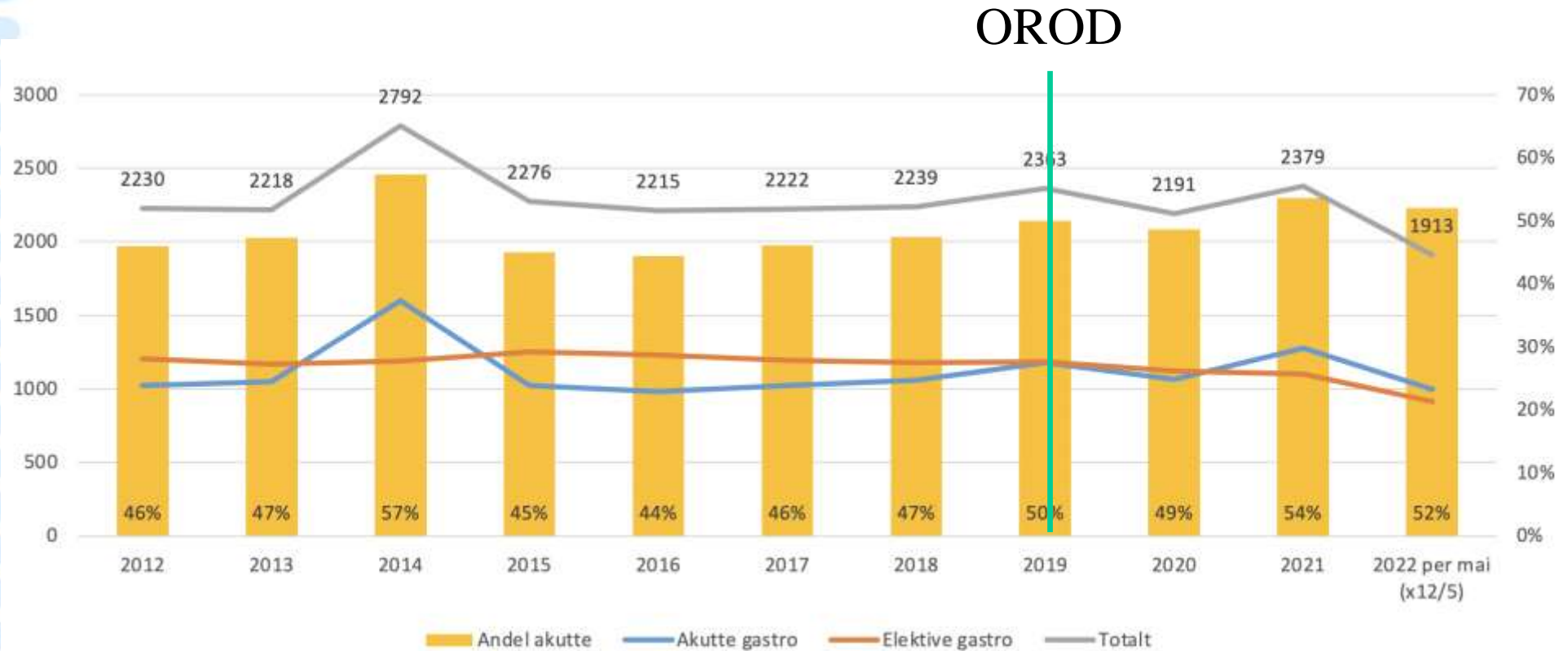


# Resultater – liggetid elektiv



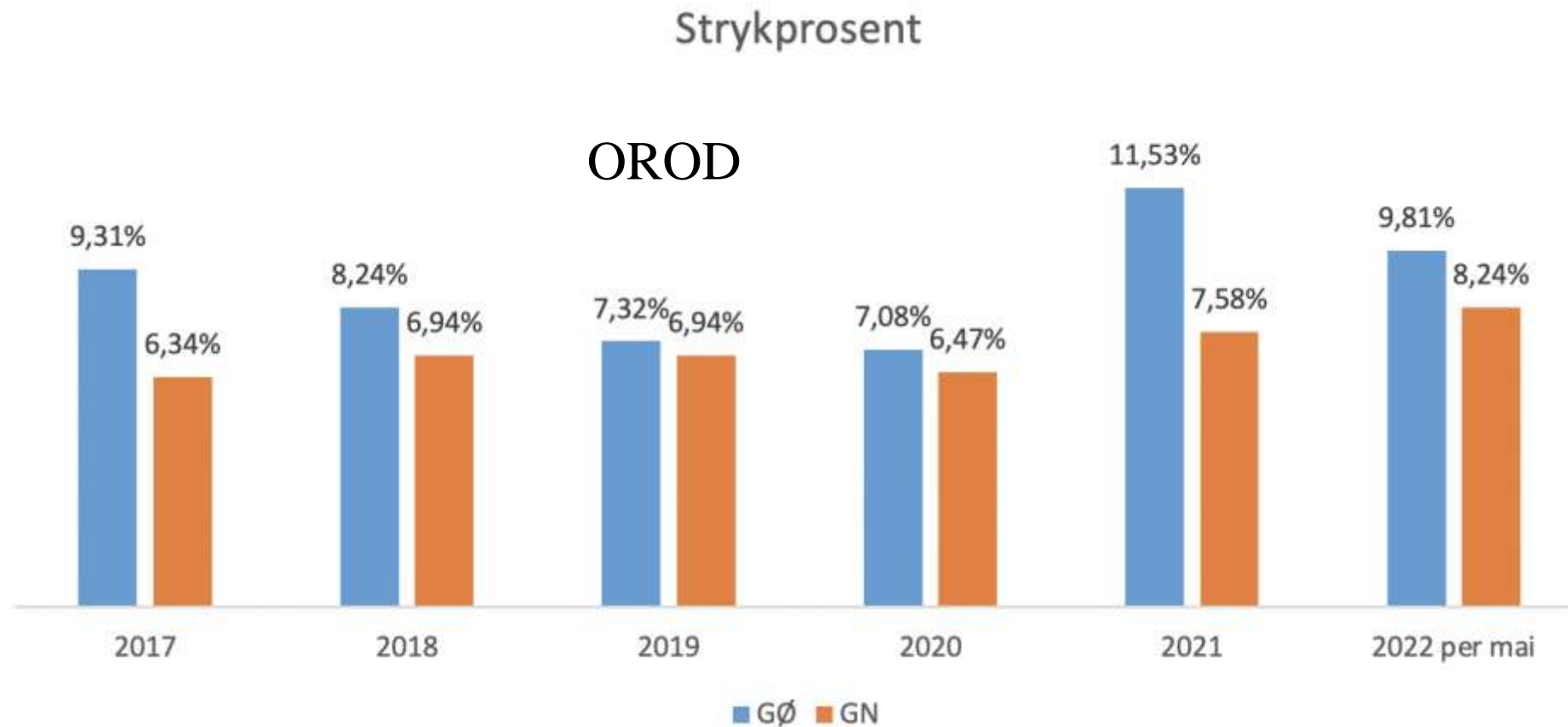
	<b>Før</b>	<b>Etter</b>
E-KGAS 1:	5,08	4,73
E-KGAS 2:	5,32	4,16
A+E gastro:	4,76	5,06

# Resultater – Gastro operasjoner



Mai = 5 mnd x 12/5

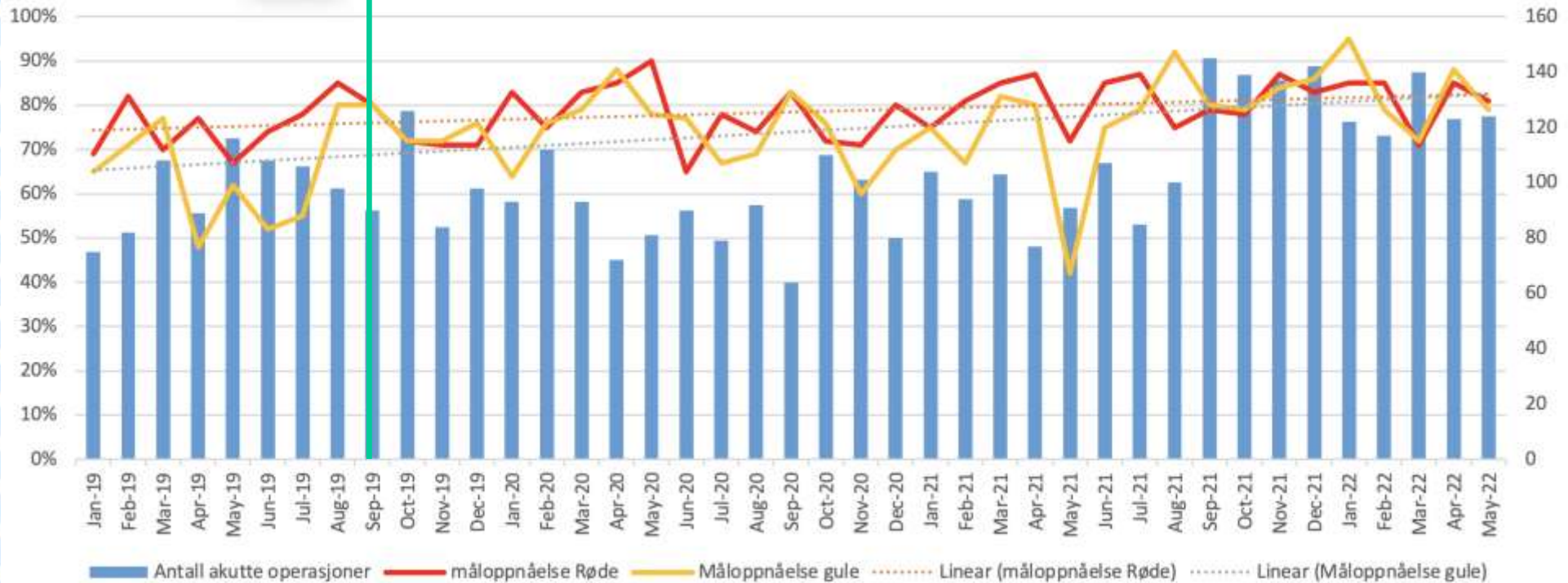
# Resultater – stryk prosent





# Resultater – måloppnåelse gule og rød akutt operasjoner

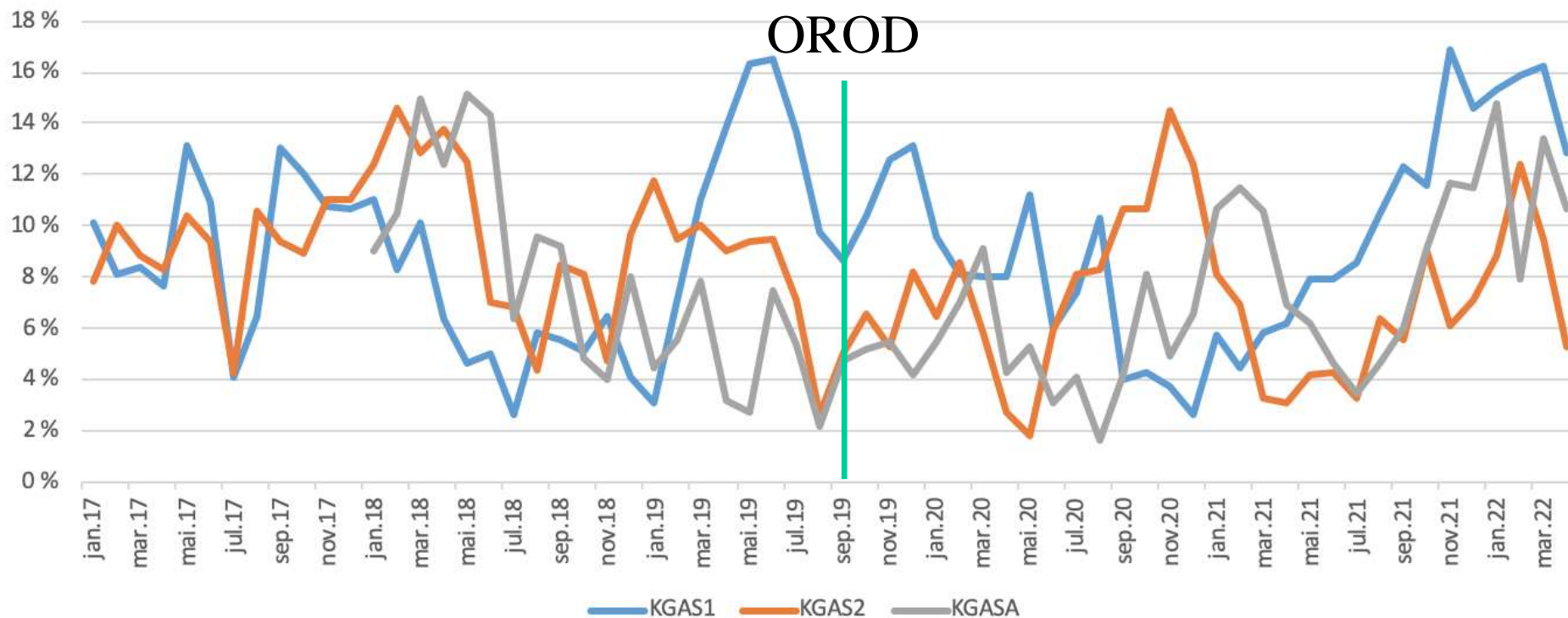
OROD



	Før	Etter
Rød	75%	79%
Gul	64%	76%

# Sykefravær

Netto nasjonal sykefraværspersent - gastro sengeposter



	<b>Før</b>	<b>Etter</b>
KGAS 1	9 %	9 %
KGAS 2	9 %	7 %
KGAS A	8 %	7 %

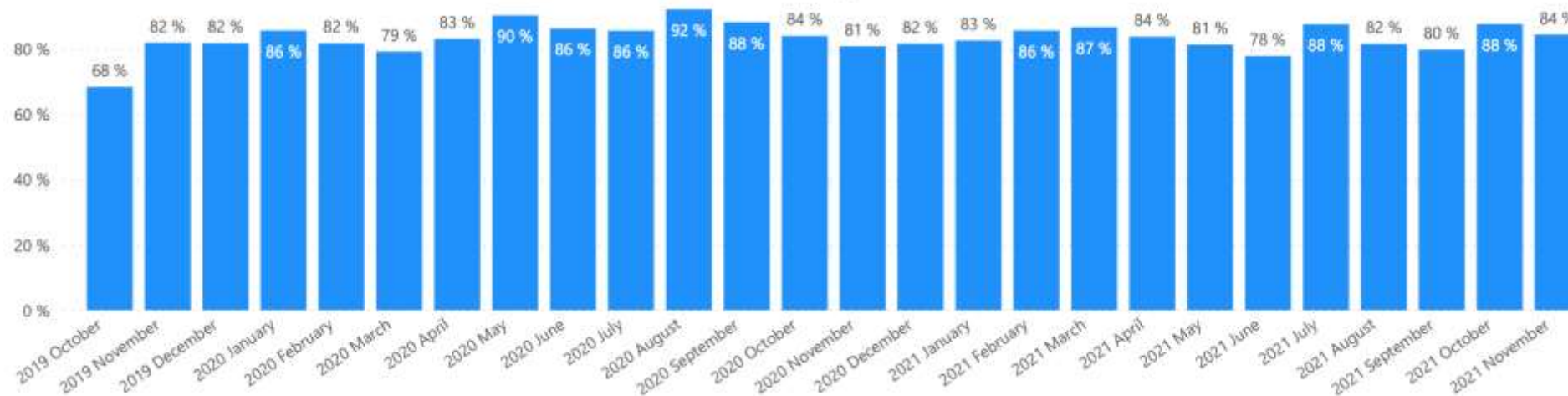




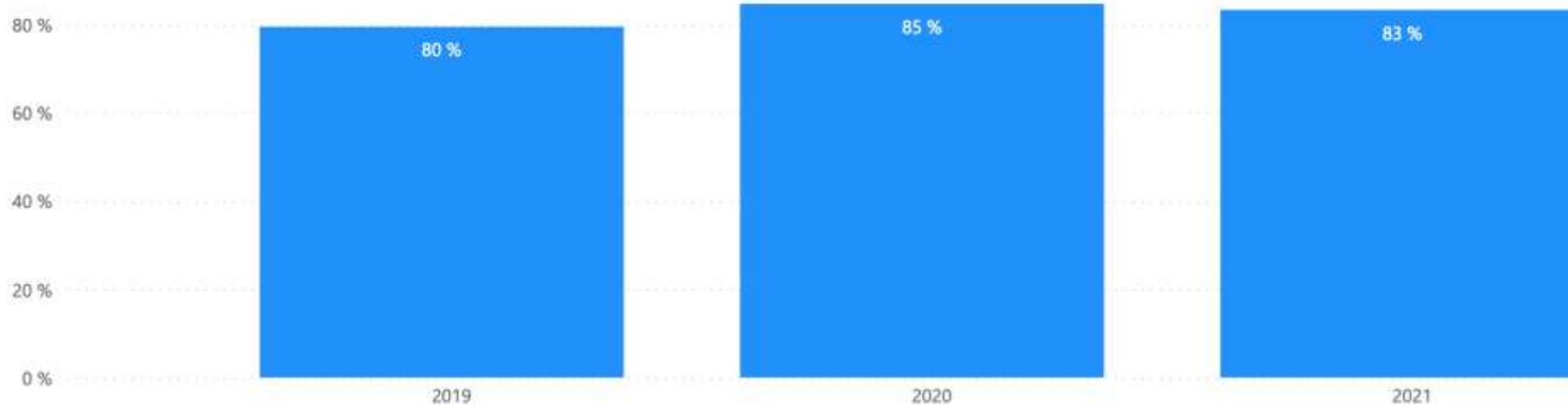
Utvalg av

# Prosess data på drift KGAS A

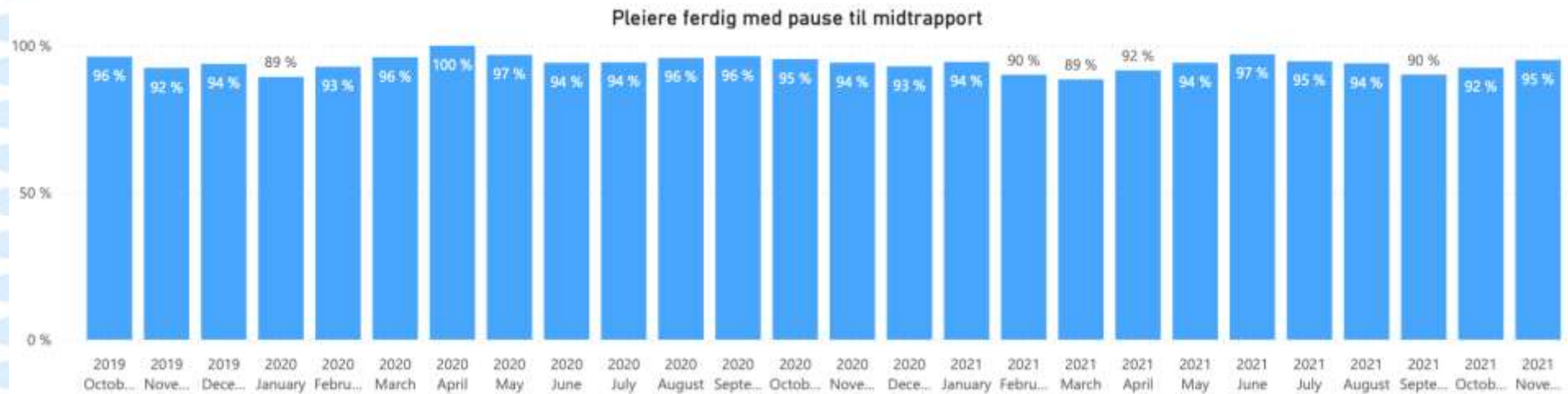
## Andel pas på KGAS A med daglige journal notater



### Journalnotat for dagen kl 14:30



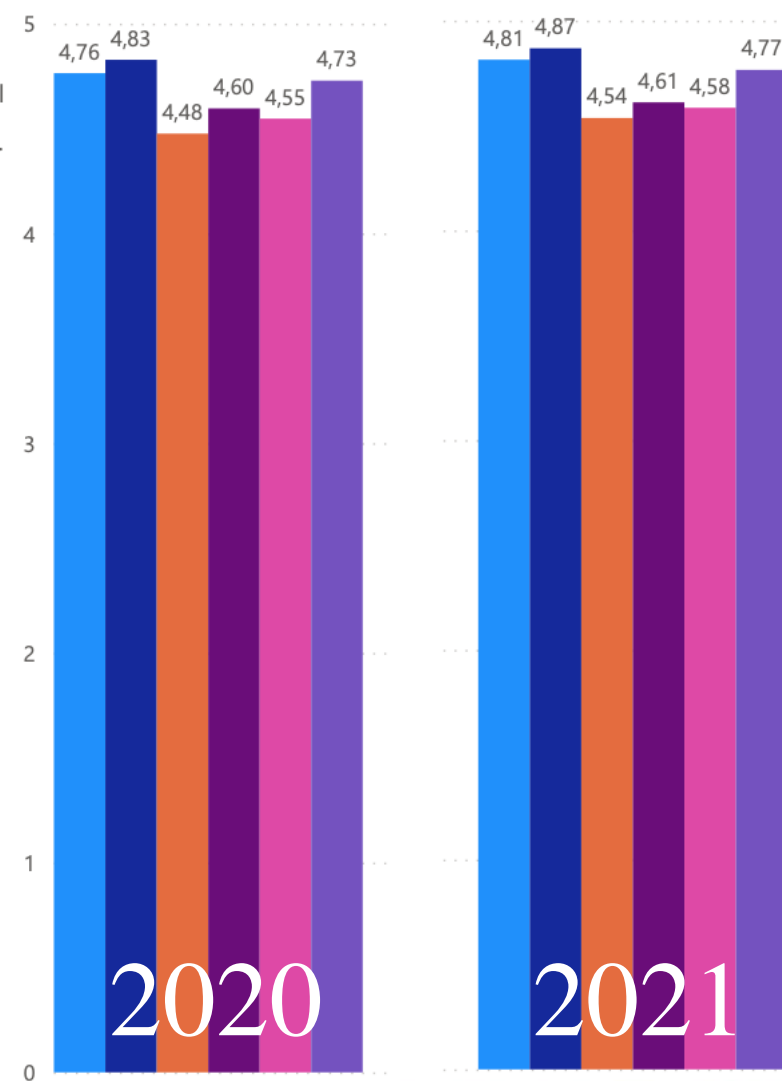
# Andel pleiere ferdig med lunch til midt-rapport



# Pasient tilfredshet

## Spørsmål

- Alt i alt, i hvor stor grad er du fornøyd med oppholdet
- Blir du møtt med høflighet og respekt av helsepersonell
- Blir du oppfordret til å stille spørsmål om det du lurer ...
- Har du fått anledning til å snakke om det som er vikti...
- Har du fått informasjon om din tilstand og behandling
- Snakker helsepersonell til deg på en måte du forstår



**ST. OLAVS HOSPITAL**  
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

## Andel reinnleggelse

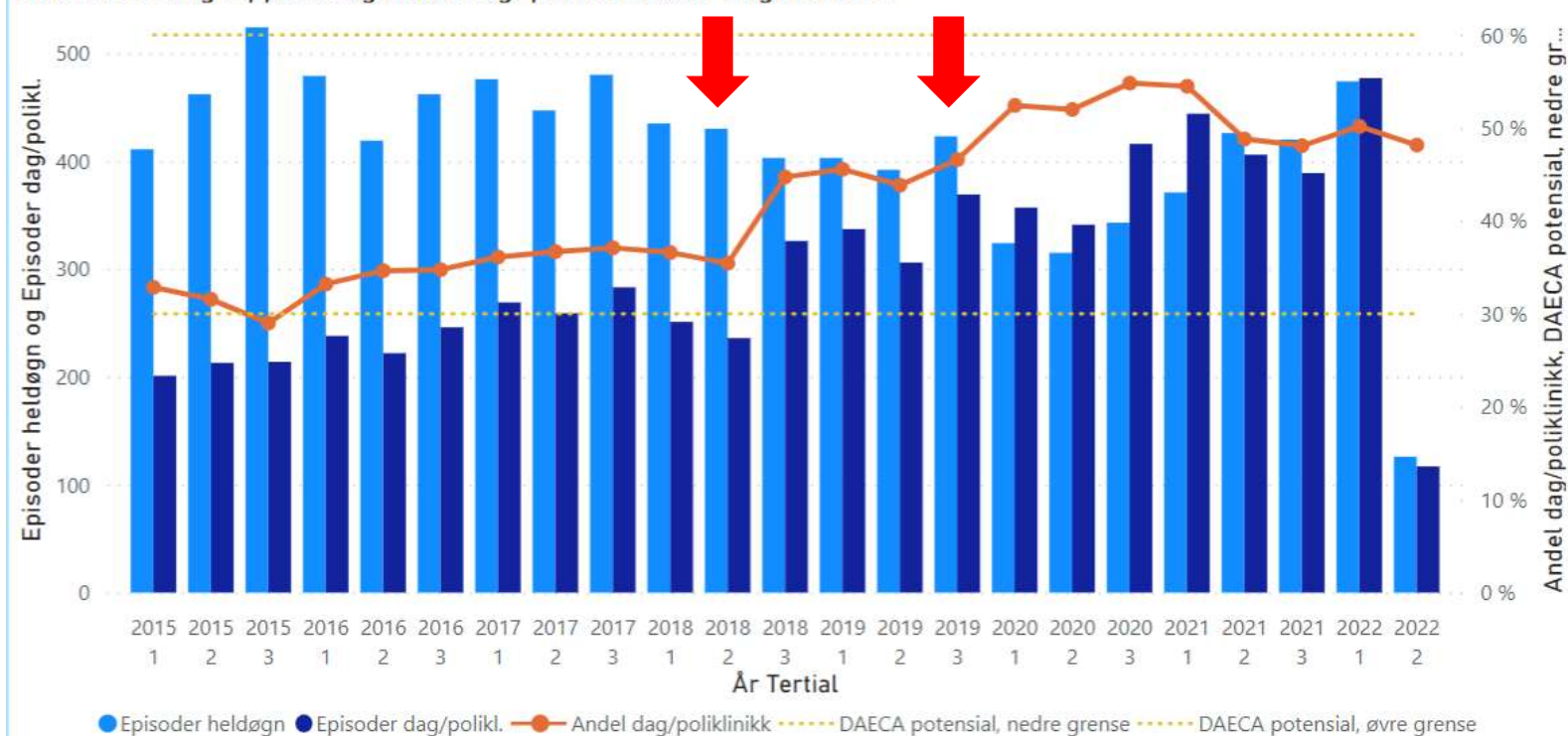
		2019 Q1	2021 Q1
Avdelingsopphold			
	Elektiv	965	925
	Akutt	1525	1725
pas > 2 innleggelse		335	336
30 dagers re-innleggelse			
	Elektiv - Akutt (#/%)	25 (2,6)	38 (4,1)
	Akutt - Akutt	84 (5,5)	105(6,1)



# Reduksjon i andel akuttinnleggelser per akutthenvendelse

## Acute abdominal pain not requiring operative intervention

Antall avdelingsopphold og andel dag/ poliklinikk for valgt tilstand





# Akutte laparotomier

## En retrospektiv deskriptiv studie av akutte laparotomier ved St. Olavs hospital

**Endre Wangen**, medisinstudent  
Det Medisinske Fakultet, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norge

**Even Westgaard Gillund**, medisinstudent  
Det Medisinske Fakultet, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norge

### Veiledergruppe

**Håkon Angell Bolkan**, MD, PhD (Hovedveileder)  
Postdoktor, Institutt for klinisk og molekylær medisin, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norge. Kirurgisk klinikk, St. Olavs universitetssykehus, Trondheim, Norge.

**Alex van Duinen**, MD MIH (Biveileder)  
Doktorgrad student, Institutt for klinisk og molekylær medisin, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norge. Lege i spesialisering. Kirurgisk klinikk, St. Olavs universitetssykehus, Trondheim, Norge.

**Brynjulf Ystgaard**, MD (Biveileder)  
Overlege, Kirurgisk klinikk, St. Olavs universitetssykehus, Trondheim, Norge.

**Mirwais Faqiri**, MD (Biveileder)  
Lege i spesialisering, Kirurgisk klinikk, St. Olavs universitetssykehus, Trondheim, Norge

**Birger Henning Endreseth**, MD, PhD (Biveileder)  
Førsteamanuensis, Institutt for klinisk og molekylær medisin, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norge. Kirurgisk klinikk, St. Olavs universitetssykehus, Trondheim, Norge.

Hovedoppgave

NTNU  
universitet  
interdisiplinær  
medisin

Eirik Midtgaard Reinholdtsen, Kristian Jostad  
Henriksveen

## Risikokalkulering av pasienter som gjennomgår akutt laparotomi

En retrospektiv studie ved St. Olavs hospital

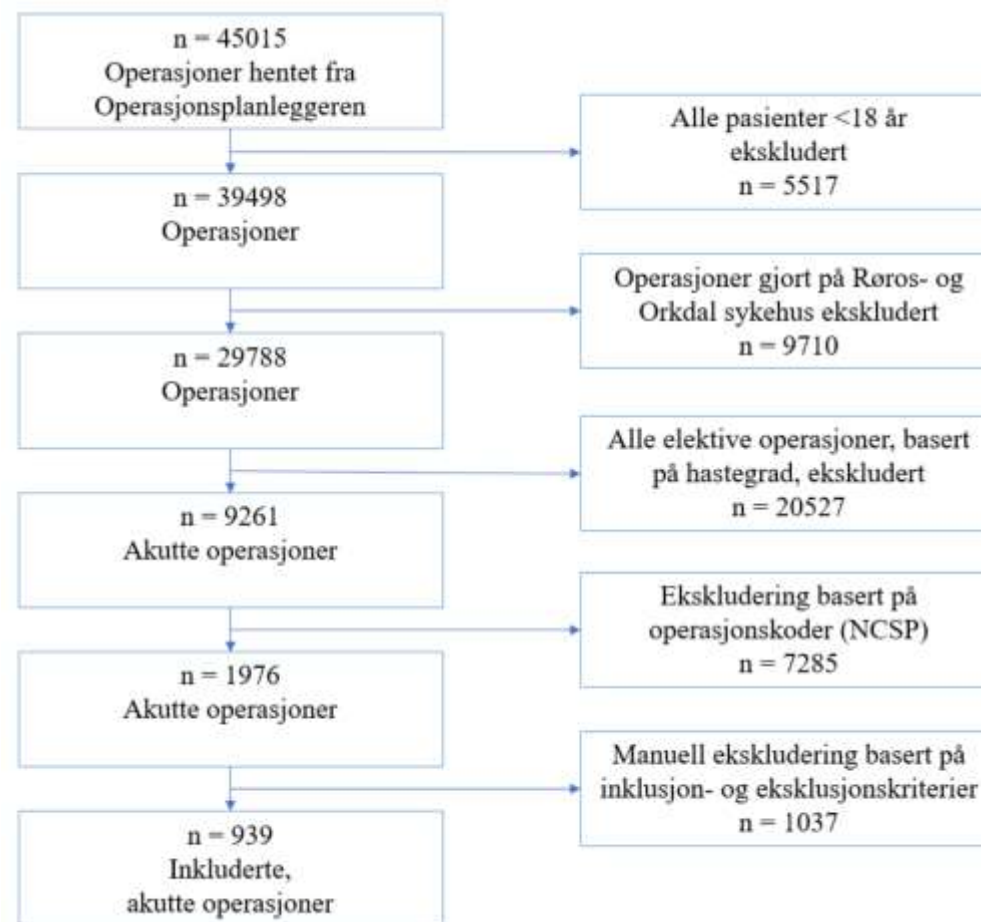
Hovedoppgave i Medisin  
Veileder: Håkon Angell Bolkan  
Medveileder: Alex van Duinen, Brynjulf Ystgaard, Mirwais Faqiri,  
Birger Henning Endreseth  
Juni 2021

## Inklusjonskriterier

- Alder  $\geq 18$  år.
- Har et personnummer.
- Gjennomgår fremskyndet, haste eller akutt abdominal kirurgi (etter triagesystem på St. Olavs hospital, Rapid Emergency and Treatment System) på GI-traktus.

Dette inkluderer

- Åpent, laparoskopisk eller laparoskopiveiledet inngrep.
- Diagnostisk laparotomi/laparoskopi der ingen inngrep er gjennomført pga. inoperable funn, for eksempel peritoneale/hepatiske metastaser/ikke-operabel iskemisk tarm.
- Kirurgi som involverer ventrikkel, tynntarm, tykktarm eller rektum.
- Tilstander som involverer perforasjon, iskemi, abdominal abscess, blødning eller obstruksjon.



	St. Olavs hospital	NELA (6. rapport - 2019)
<b>Pasienter over 65 år</b>	59,7%	56,0%
<b>Kjønn</b>		
Kvinner	51,4%	52,4%
Menn	48,6%	47,7%
<b>Preoperativ CT tatt</b>	88,2%	90,5%
<b>ASA</b>		
1	1,1%	9,7%
2	19,9%	36,1%
3	52,6%	36,3%
4	25,7%	16,4%
5	0,7%	1,4%
<b>Hastegrad innfridd</b>	83,9%	83,0%
<b>Gjennomsnittlig postoperativ liggetid</b>	14,5 dager	15,2 dager
<b>30-dagers mortalitet</b>	8,2%	9,3%

# Fordeler med egen akutt akse

1. Flere akutt pasienter poliklinisk
  - Avsatte akutte CT timer daglig til akutt pol
2. Høyere turnover
  - Fullt sykehus/akutt mottak
  - Avlaste sykehusets felles Observasjonspost
3. Økt tilgjengelig gastrokirurgisk akutt kompetanse
  - Kvalitet
4. Verne elektiv drift
5. Akutt kirurgisk opplæring av LIS
6. Bedre styring av akutte pasientløp

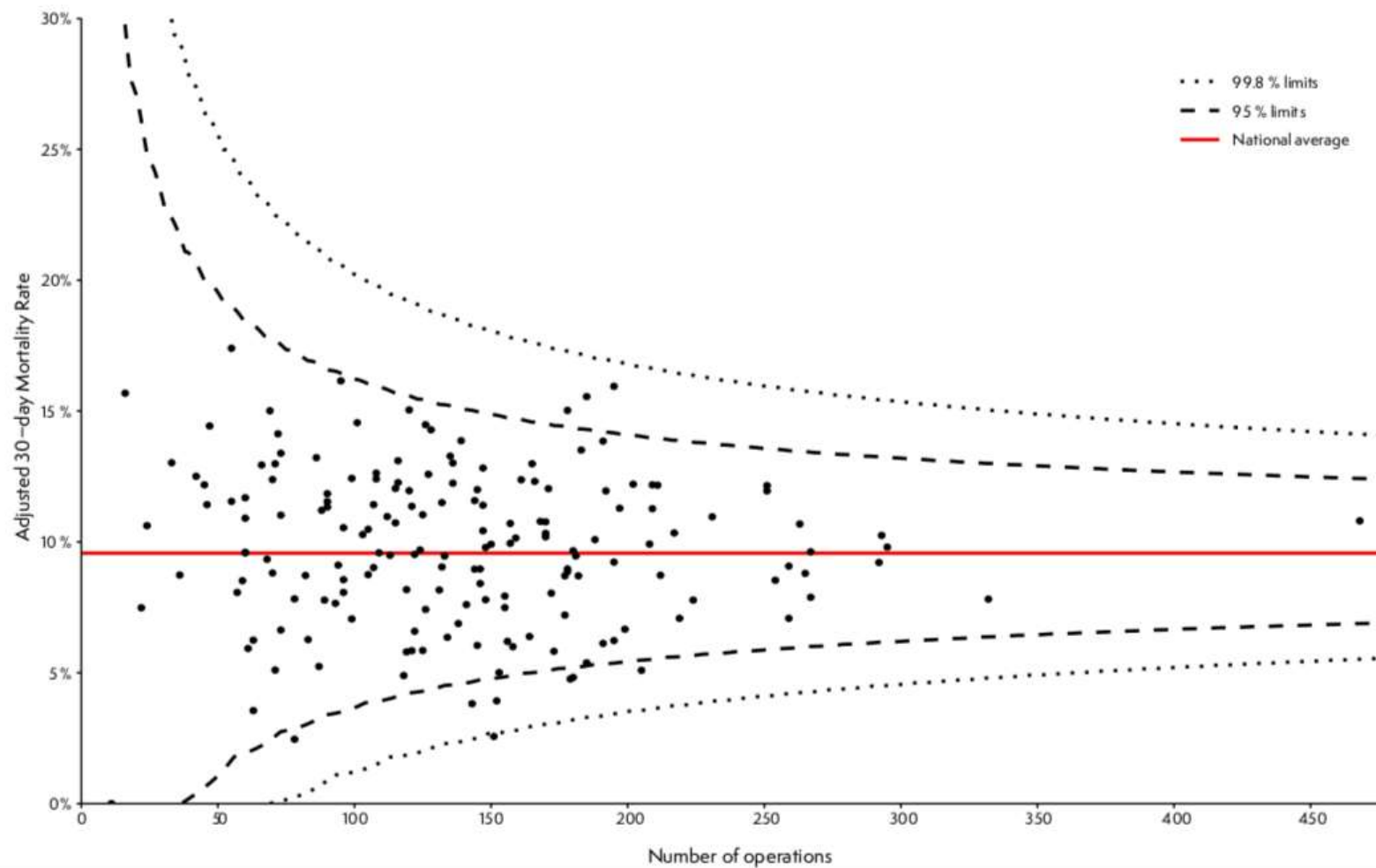


# Utfordringer

1. Gruppe-håndtering – færre involvert i kritiske avgjørelser?
2. Akuttstue kapasitet
  - 1 akutt stue 24/7
  - Lite fleksibilitet mot elektiv/ortopedi akutt stue
3. Fragmentering av Gastro kirurgisk miljøet?
4. Dalende engasjement for den akutte pasienten blant de mest spesialiserte/erfarne kirurgene?

# 30 dagers mortalitet etter akutt laparotomi i England og Wales

Figure 9.2 Funnel plot of risk-adjusted ONS 30-day mortality rates





# National Emergency Laparotomy Audit - UK

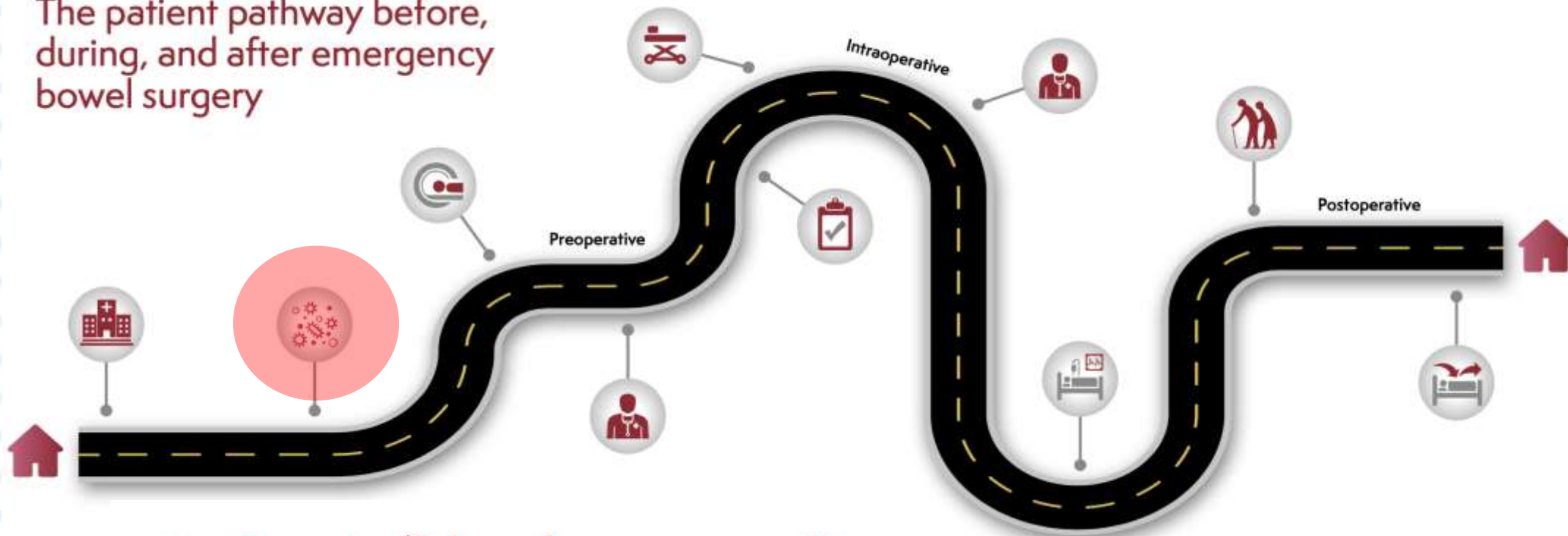
>200,000 patients in total

7th Report published December 2021

20-25 000 patients annually



The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



### 3 Sepsis (blood poisoning) management



If you have signs of sepsis you should receive antibiotics within one hour of arrival to hospital.

The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



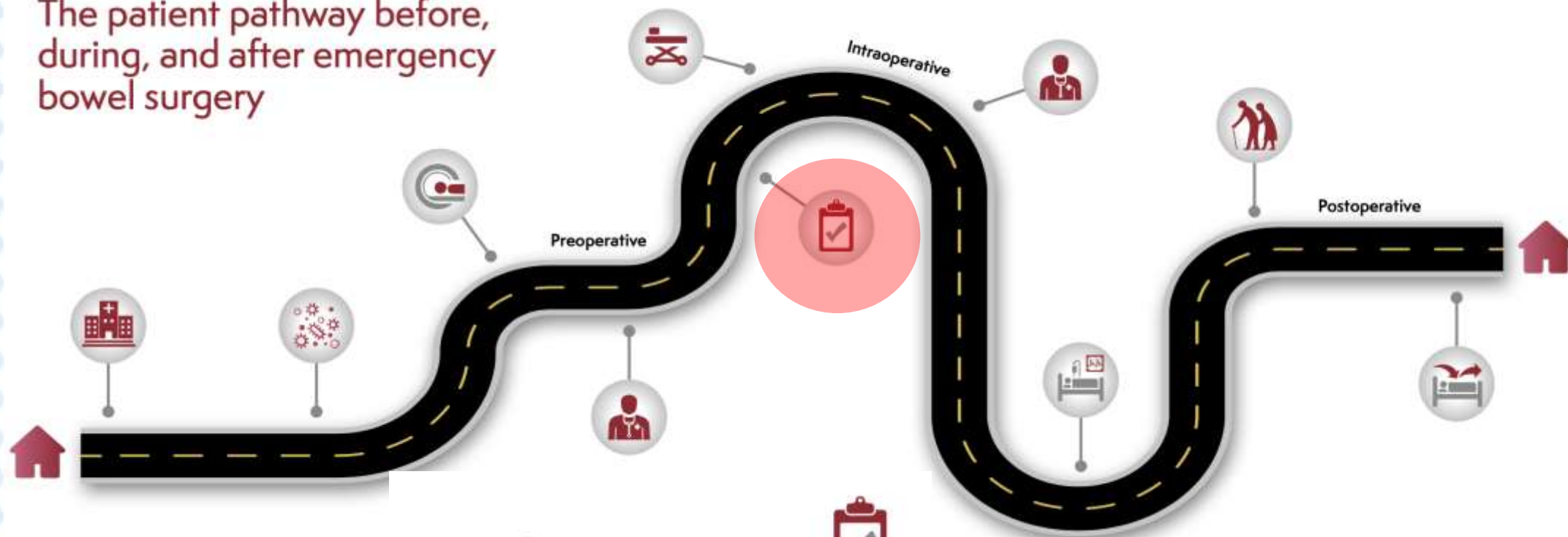
## 4 Radiology



Most patients will receive a computerised tomography (CT) scan as part of the initial assessment before surgery. This helps to establish the nature of your illness and guide what operation you will need.



## The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



### 6 Risk assessment

The risk of death associated with emergency laparotomy surgery should be assessed and discussed with you before your operation. This enables you to be fully involved in any decisions regarding surgery and ensures that you receive the appropriate levels of care before, during and after your operation.

## The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



### 7 Timely admission to theatre

It is important that you have your operation in a timely fashion. How quickly you have your operation is dependent on why you need surgery. In some circumstances it may be appropriate to try alternative treatments first.

The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



## 8 Consultant presence



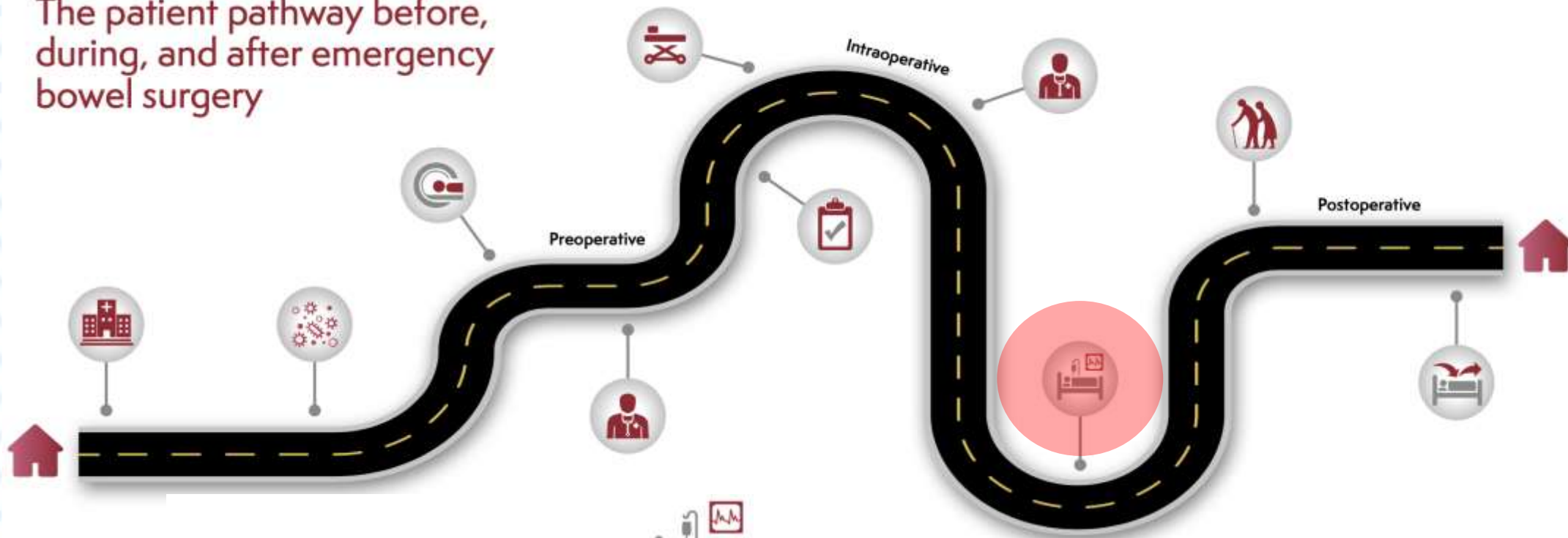
Emergency laparotomy is often high-risk surgery. This means that in most cases, you will benefit from the expertise of a consultant anaesthetist and a consultant surgeon will be required during your operation.



**ST. OLAVS HOSPITAL**  
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM



## The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



### 9 Critical care



Many patients who have an emergency laparotomy will be cared for in the Intensive Care (ICU) or High Dependency Unit (HDU) in the initial period after their surgery. This is so they can receive specialist organ support if necessary and be monitored closely for any possible complications.

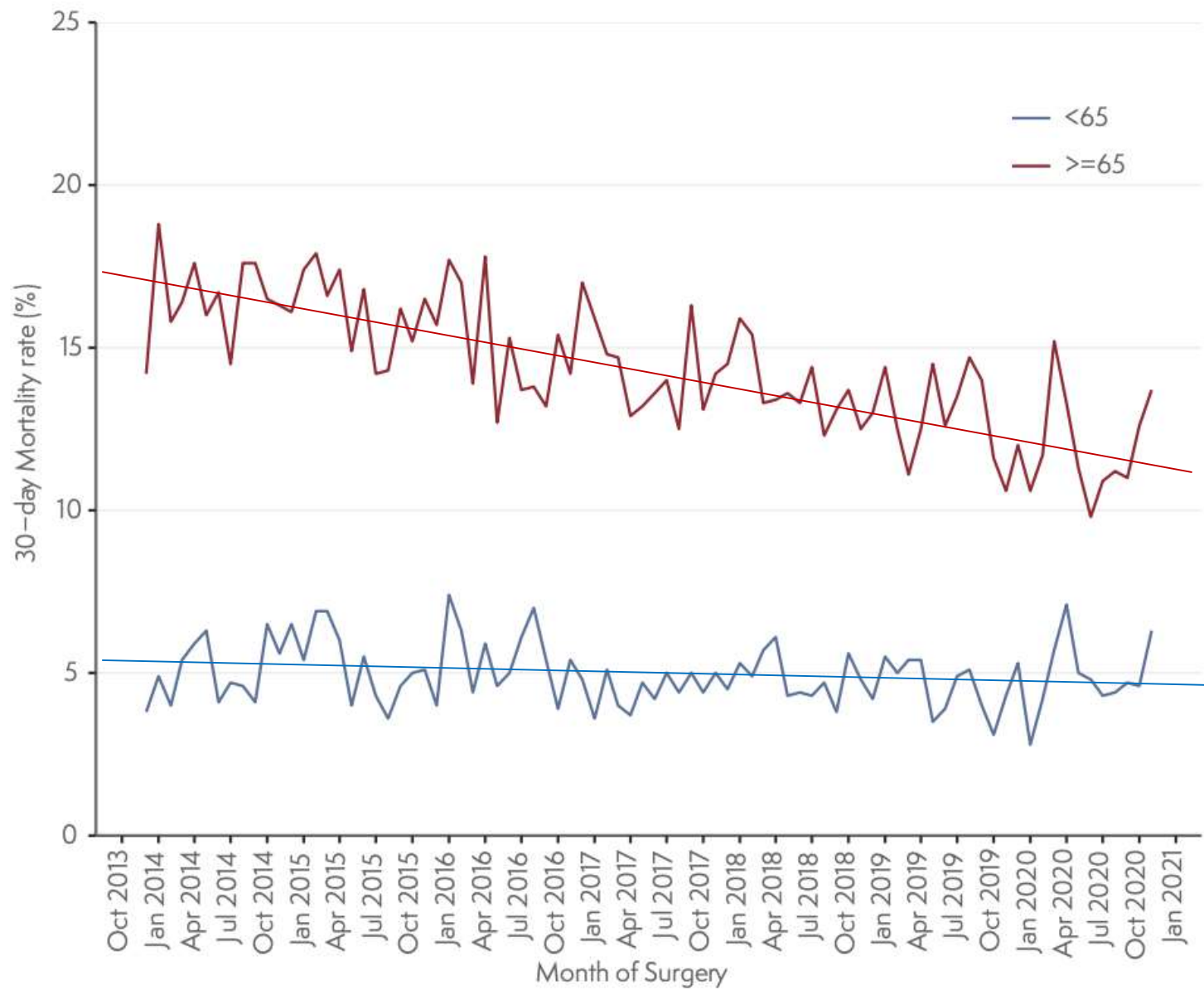
The patient pathway before, during, and after emergency bowel surgery



## 10 Frailty assessment + geriatrician review



You may be seen by a geriatrician (specialist in elderly care) during your hospital stay as part of the team looking after you to help improve your recovery after surgery.





# Veien videre for akutt kirurgi i Norge

- Se til traume systemer
  - BEST – bedre og systematisk traumehåndtering
  - ATLS – Advanced Trauma Life Support
  - Minimums standarder for traume senter
- Kvalitetsindikatorer
  - Akutte laparotomier, Akutte appendektomier,
  - Obligatorisk rapportering, publisering av sykehus data
- Team beslutninger + risiko vurdering
- Standardiserte pasientforløp
  - Akutt cholecystitt, appendicitt, divertikulitt, ileus, nyresten
- Geografi + sykehusfunksjoner



We shall not be judged by the criticisms of our  
opponents but by the consequences of our acts.

Winston Churchill