

## PREHABILITERING



Ulf gustafsson  
docent, sektionschef  
Kolarektal Kirurgi  
Karolinska Sjukhuset Solna  
Stockholm

# MEDICINSK OPTIMERING (I FÖRHÅLLANDE TILL KOMPLIKATIONER, ÅTERHÄMTNING, VÅRDTIDER)

Evidens för preoperativ information = **låg**

Evidens för olika scoringverktyg för att påvisa behovet av optimering = **låg**

-NSQIP

-ASA

Evidens för tex kardiell optimering (hjärtpatienter) = **låg** (magert med studier)

Evidens till fördel för anemibehandling = **relativt hög?**

Evidens rökstopp = **hög**

Evidens för alkoholstopp = **medel**

Evidens för preoperativ nutritionsbehandling = **medel**

# PREHABILITERING

**Prehabilitering** = Fysisk träning före kirurgi

**Prehabilitering** = Fysisk träning och nutrition före kirurgi

**Prehabilitering** = A process in the continuum of care that occurs between the time of diagnosis and the beginning of treatment and includes physical, nutritional and psychological assessments that establish a baseline functional level, identify impairments, and provide interventions that promote physical and psychological health to reduce the incidence and/or severity of future impairments”

Multimodal Prehabilitering

Silver JK, Baima J (2013) Cancer prehabilitation: an opportunity to decrease treatment-related morbidity, increase cancer treatment options, and improve physical and psychological health outcomes. Am J Phys Med Rehabil 92:715–727

HETEROGENITET I STUDIER

---

## Number of articles found in the literature search (2000-2023):

**PubMed / Medline: 236; Cochrane: 75; Clinical trials.gov: 27 (12 completed, 15 recruiting/unknown).**

Type	Number
Meta-analysis	18
RCT	14
Medium/Small cohorts	20
Large cohorts	1
Clinical trial protocol	9
Review	47
Other	140
<b>Sum</b>	<b>249</b>

---

**Summary of initiated and published / not published studies in clinical trials.gov.**

See above: Each study to be checked during the grading process.

<b>No</b>	<b>Study</b>	<b>Design</b>	<b>Outcome</b>	<b>Published Yes/ No</b>
1	NCT03758209	RCT	Unclear /Completed	No
2	NCT02502760	RCT	Unclear /Completed	Yes
3	NCT03096951	RCT	Unclear /Completed	No
4	NCT04880772	RCT	Unclear /Completed	No
5	NCT04247776	RCT	Unclear /Completed	No
6	NCT01356264	RCT	Completed	Yes
7	NCT02746731	RCT	Completed- depr-preh	Yes-not included
8	NCT04167436	RCT	Recruiting	No
9	NCT05854394	RCT	Recruiting	No
10	NCT05851235	Single gr	Recruiting	No
11	NCT05999370	RCT	Recruiting	No
12	NCT05448846	RCT	Recruiting	No
13	NCT04595604	RCT	Recruiting	No
14	NCT04909567	RCT	Recruiting	No
15	NCT04270500	RCT	Recruiting	No
16	NCT03336229	RCT	Unknown	No
17	NCT01924897	RCT	Unknown	No
18	NCT02531620	RCT	Unknown	No
19	NCT03509428	RCT	Unknown	No

# PREHABILITERING

## ERAS GUIDELINES 2018: Evaluering av evidens enligt GRADE

1. Komorbiditet, polyfarmaci, kognitiv svikt, frailty = ökad mortalitet i generella befolkningen
2. Preoperativ nedsatt fysisk /funktionell kapacitet = ökad risk för allvarliga komplikationer
3. Cancerpatienter = hög medelålder
4. Allvarliga komplikationer = ökar risk för cancerrecidiv
5. Träning ger förbättrad återhämtning efter ansträngning

*Audisio 1997, An oncol  
Wilson 2010, Br Journal of anaesthesia  
Ross 2016, Circulation*



- Tidiga studier = dålig compliance, begränsad effekt postop funktionell kapacitet (Carli 2010)
- Senare studier (multimodal prehab) = förbättrad funktionell kapacitet (Gillis 2014)  
= minskad risk för komplikationer (Barberan-Garcia, 2018)



Evidens för förbättrad funktionell kapacitet = **medel**  
Evidens för minskad risk för komplikationer = **låg**

# PREHABILITERING

2019-2021: Vad har hänt?

## META-ANALYSER

1. Heger 2019, 8 RCT (Stor bukkirurgi), 442 patienter, prehab vs standard.
  - ➡ Minskad risk för komplikationer OR 0.52 (0.30-0.88)
  - ➡ Heterogent material, svårt att dra slutsatser
2. Daniels 2020, 25 RCT, 7 observationsstudier (GI cancer), 4000 patienter, multimodal prehab vs standard
  - ➡ Minskad risk för komplikationer, diff 10% (18% -2%)
  - ➡ Heterogent material, svårt att dra slutsatser
2. Lambert 2021, 9 RCT och 6 observationsstudier (GI cancer), multimodal prehab vs standard
  - ➡ Ingen skillnad: komplikationer, funktionell kapacitet, mortalitet. Dock minskad LOS
  - ➡ Heterogent material, svårt att dra slutsatser

# PREHABILITERING

2019-2021: Vad har hänt?

## RCT

1. Carli 2020, RCT (Kolorektalkirurgi), 110 "frail" patienter, multimodal prehab (55) vs standard (55).
  - ➡ Ingen skillnad: komplikationer, LOS
  - ➡ Underdimensionerad studie
2. Onerup 2021, RCT, (Kolorektalkirurgi, cancer) 668 patienter (GI cancer), aerob /andning träning vs standard
  - ➡ Självrapporterad fysisk återhämtning: ingen skillnad
  - ➡ Hemträning, dålig compliance (endast 63% rapporterade aktivitet), Lågintensiv träning?



# PREHABILITING

JAMA Surgery | Original Investigation

## Effect of Multimodal Prehabilitation on Reducing Postoperative Complications and Enhancing Functional Capacity Following Colorectal Cancer Surgery The PREHAB Randomized Clinical Trial

Charlotte Johanna Laura Molenaar, MD; Enrico Maria Minnella, MD, PhD; Miquel Coca-Martinez, MD, MSc; David Wouter Gerard ten Cate, MD; Marta Regis, PhD; Rashami Awasthi, MSc; Graciela Martinez-Palli, MD, PhD; Manuel López-Baamonde, MD; Raquel Sebío-García, MSc, PhD; Carlo Vittorio Feo, MD; Stefanus Johannes van Rooijen, MD, PhD; Jennifer Marijke Janneke Schreinemakers, MD, PhD; Rasmus Dahlin Bojesen, MD, PhD; Ismail Gögenur, MD, PhD; Edwin R. van den Heuvel, MSc, PhD; Francesco Carli, MD, MPhil; Gerrit Dirk Slooter, MD, PhD; for the PREHAB Study Group

**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** This PREHAB trial demonstrates the benefit of a multimodal prehabilitation program before colorectal cancer surgery as reflected by fewer severe and medical complications postoperatively and an optimized postoperative recovery compared with standard care.

MARS 2023: POWER: 714 (357 per arm): Premature termination

MULTIMODAL optimizer: RCT prehab N=123 vs N=128

4-week in-hospital supervised multimodal prehabilitation program consisted of a high-intensity exercise program 3 times per week, a nutritional intervention, psychological support, and a smoking cessation program when needed.

Comprehensive Complication Index (CCI) score, number of patients with CCI score more than 20, and improved walking capacity expressed as the 6-minute walking distance 4 weeks postoperatively.

- Prehab lower CCI score: 0.47 [95% CI, 0.26-0.87]  
-Respiratory complications: 0.48 [95% CI, 0.26-0.89]
- 6-minute walk test: No diff

# IDAG



FÖRSTA  
MOTTAGNINGSBESÖKET:



2-16 VECKOR



Här gör vi  
nästan ingenting  
för patienten

Två dagar före  
kirurgi = för  
sent

- INGEN**
- OBJEKTIV BEDÖMNING (OPERABEL)
  - PREHAB
  - OPTIMERING
  - DIETISTÖVERVAKNING
  - RÖK ELLER ALKOHOL AVVÄNJNING
  - UPPFÖLJNING ANEMI
  - KONTROLL VIKTNEDGÅNG

DAG 0

VECKA 1

VECKA 2-16

VECKA OP

**OPTIMERINGSENHET: DAGVÅRD (ÖPPET 5 DAGAR I VECKAN)  
OBLIGATORISK NÄRVARO: SAMTLIGA PATIENTER**

FÖRSTA  
MOTTAGNINGSBESÖKET:  
30 MINUTER MED  
LÄKARE OCH  
SKÖTERSKA



**HÖGRISK MDK**

- DIAGNOS
- UTÖKAD INFORMATION OM VILKEN BEHANDLING SOM KRÄVS
- INFORMATION OM PREOPTIMERINGS ENHETEN

FYSIOLOGISKA  
TESTER  
OPTIMERING

DIREKT OCH  
KONTINUERLIG  
DIETISTKONTAKT

KONSULT  
• LUNGMEICIN  
• KARDIOLOGI  
• FYSIOLOG  
• ENDOKRINOLOG

INTENSIV FYSISK  
TRÄNING



ERAS  
UNDERVISNING /  
INFO  
JÄRNINFUSION:  
VB

- PREHAB: FYSIOTERAPEUT
- OPTIMERING HYPERGLYKEMI
- RÖK OCH ALKOHOL AVVÄNJNING
- ONKOLOGKONSULTATION
- UPPFÖLJNING: ANEMI
- NY OPERABILITETSBEDÖMNING VB
- NY KONSULT VB

RCT



OPTIMERAD  
PATIENT

HÖGRISK MDK



### Första steg: Kolorektal

NSQIP mortalitet >5%  
och eller  
Gångtest < 0,4 meter



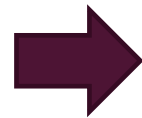
HÖGRISK  
KONSULTATION

För få fall till bedömning

## NYA PLANER

### FÖRSTA MOTTAGNINGSBESÖKET:

- Ålder > 80 år
- Frailty 5 eller mer.
- Kongitiv dysfunktion
- 3 eller mer komorbiditeter
- Polyfarmaci > 5 läkemedel
- HbA1c >50 (icke diab)
- Intuition: Kirurgisk bed.



### RISKROND VARJE FREDAG

- KIRURG / UROLOG / GYN
- ANESTESIOLOG
- HJÄRTLÄKARE
- LUNGLÄKARE
- ONKOLOG
- NJURLÄKARE
- **GERATRIKER**
- ENDOKRINOLOG



OPTIMERING



DIREKT OP



ALDRIG OP