



# Brystkræft-relateret lymfødem

Bolette Skjødt Rafn

Fysioterapeut, Ph.D.

Forsker ved Afdeling for Kræftbehandling, Rigshospitalet



CASTLE

Cancer Survivorship and Treatment Late  
Effects - a Danish Cancer Society National  
Research Center and member of DCCC



# Overblik

---

- Systematisk opsporing af lymfødeme
- 2021 DBCG retningslinje for systematisk opsporing for lymfødeme
- **Forskningsprojektet PROTECT**
  - Præliminære resultater



# Systematisk opsporing af lymfødem



# Systematisk opsporing

Original Article

## A Prospective Surveillance Model for Rehabilitation for Women With Breast Cancer

Nicole L. Stout, MPT, CLT-LANA<sup>1</sup>; Jill M. Binkley, PT, MCISc, FAAOMPT, CLT<sup>2</sup>; Kathryn H. Schmitz, PhD, MPH, FACSM<sup>3</sup>; Kimberly Andrews<sup>4</sup>; Sandra C. Hayes, PhD<sup>5</sup>; Kristin L. Campbell, PT, MSc, PhD<sup>6</sup>; Margaret L. McNeely, PT, PhD<sup>7</sup>; Peter W. Soballe, MD<sup>8</sup>; Ann M. Berger, PhD, RN, AOCNS, FAAN<sup>9</sup>; Andrea L. Cheville, MD<sup>10</sup>; Carol Fabian, MD<sup>11</sup>; Lynn H. Gerber, MD<sup>12</sup>; Susan R. Harris, PT, PhD<sup>6</sup>; Karin Johansson, RPT, Dr Med Sci<sup>13</sup>; Andrea L. Pusic, MD, MHS, FRCS; Robert G. Prosnitz, MD, MPH<sup>3</sup>; and Robert A. Smith, PhD<sup>4</sup>

A Prospective Surveillance Model for Physical Rehabilitation for Women with Breast Cancer

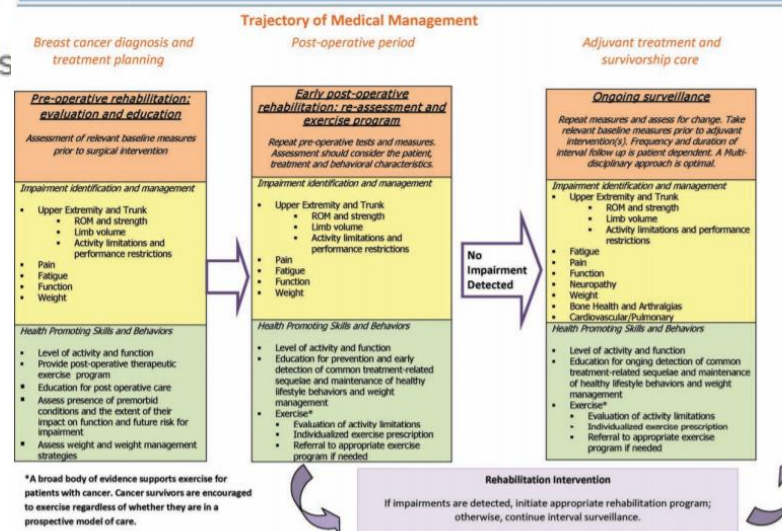


Figure 1. A prospective surveillance model for physical rehabilitation for women with breast cancer.



# Systematisk opsporingsmodel

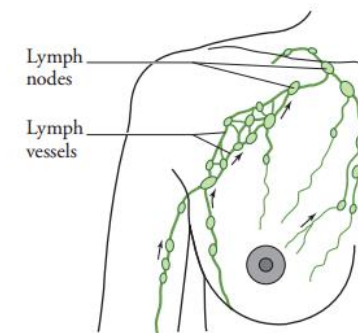
## Formål:

1. Øge opmærksomheden på de fysiske og funktionelle begrænsninger efter behandling for brystkræft
2. Muliggøre tidlig opsporing og behandling for at forebygge udviklingen af kroniske senfølger
  - ≠ standardiserede programmer (start, frekvens, varighed)
  - ≠ samme tilbud til alle
  - = målinger inden operationen, undervejs i behandlingen, og efter behandlingen
  - = målrettet behandling *efter behov*



# Lymfødem

- **Progredierende** tilstand som skyldes beskadiget lymfesystem
- **Udvikler sig typisk i to fase**; en tidlig reversible fase uden fibrose (subklinisk), og en senere fase med irreversibel fibrose (kronisk)
- 20-30% udvikler lymfødem efter aksilrømning
- 5-6% udvikler lymfødem efter skildvagt operation





# Centrale spørgsmål

## Kan systematiske opsporingsprogrammer og tidlig behandling reducere risikoen for at udvikle kronisk lymfødem?

- Hvordan skal et opsporingsprogram **struktureres** (første måling, frekvens af målinger, længde på opfølgning)?
- **Hvem** bør tilbydes sådanne programmer?
- Hvilke **måleredskaber** skal anvendes?
- Hvilken **behandling** skal tilbydes?



# Gennemgang af forskningen





# Prospective Surveillance for Breast Cancer-Related Arm Lymphedema: A Systematic Review and Meta-Analysis

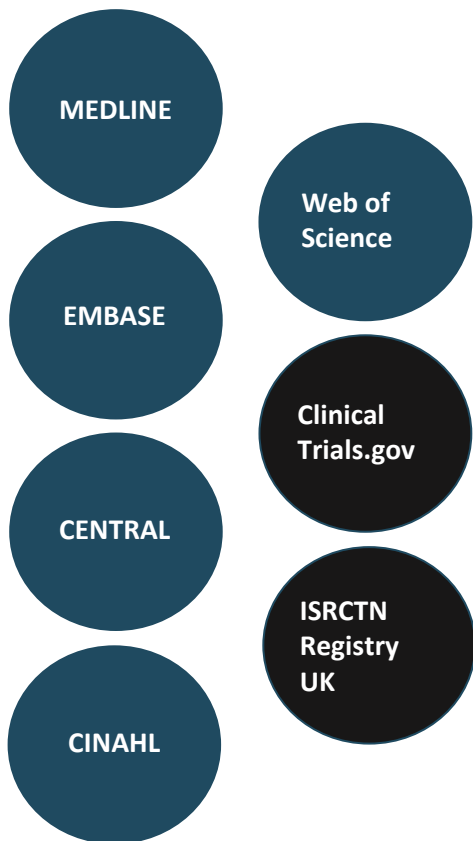
Prospective Surveillance for Breast Cancer-Related Arm Lymphedema: A Systematic Review and Meta-Analysis



[Bolette S. Rafn](#), PT, PhD<sup>1</sup> ; [Jan Christensen](#), PT, PhD<sup>2</sup>; [Anders Larsen](#), MSc<sup>3</sup>; and [Kira Bloomquist](#), PT, PhD<sup>3</sup>



# Forskningslitteratur



## Udvælgelseskriterier:

- ◆ Design: alle
- ◆  $\geq 3$  undersøgelser
- ◆ Behandling
- ◆ Forekomst/grad

## 23 studier

- 4 Lodtrækningsforsøg
- 9 Prospektive kohorter
- 9 Retrospektive kohorter
- 1 Case-control studie



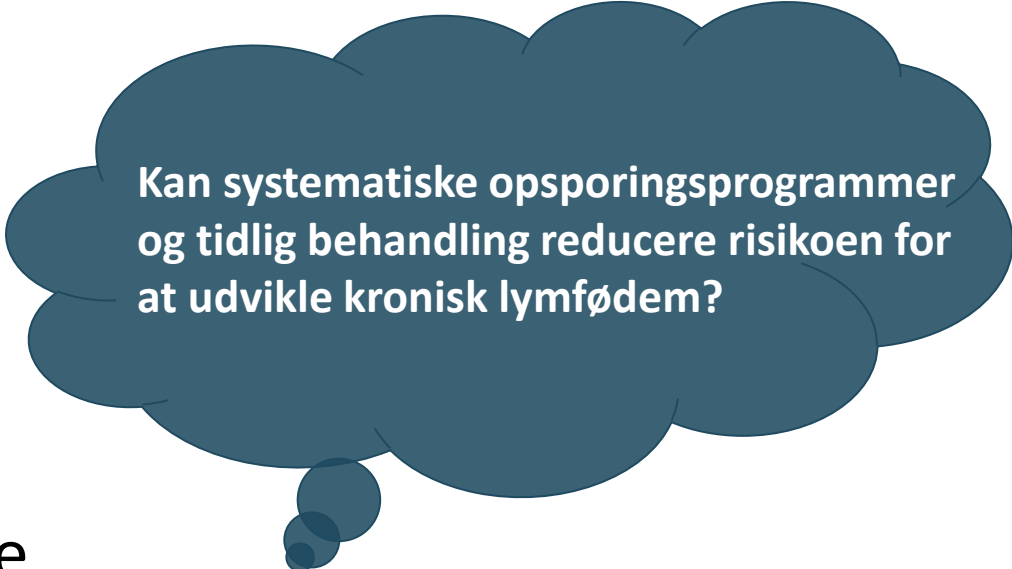
# Hovedresultater

## Lodtrækningsforsøg:

- ↓ Risiko for kronisk lymfødem (n=2 RCTs, n=106 deltagere, RR 0.31;  $I^2=0\%$ )

## Kohorter:

- 6% af deltagerne med ALND udviklede kronisk lymfødem (n=12 kohorter, n=1,527 deltagere;  $I^2=79\%$ )



Kan systematiske opsporingsprogrammer og tidlig behandling reducere risikoen for at udvikle kronisk lymfødem?



Hvordan skal et opsporingsprogram **struktureres** (første måling, frekvens af målinger, længde på opfølgning)?

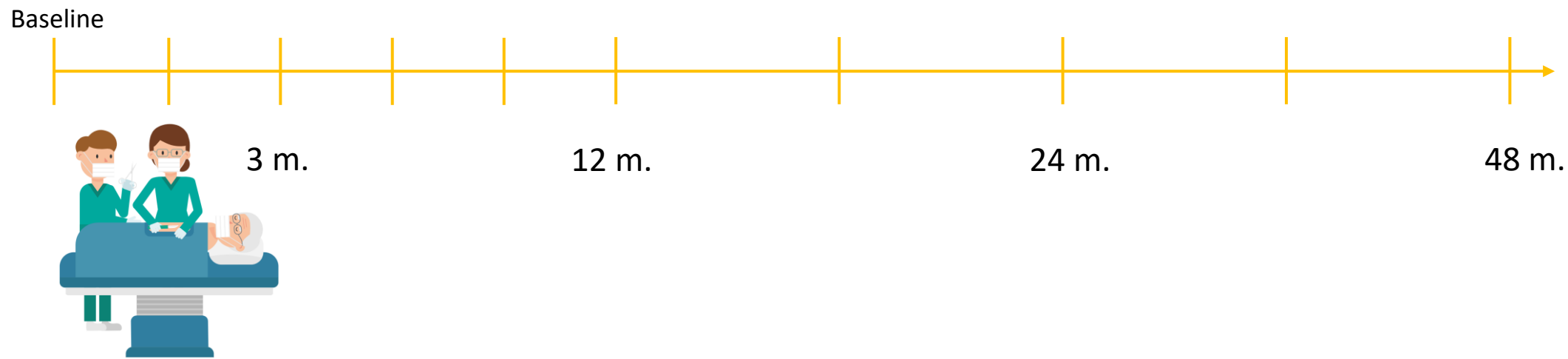
# Opsporingsprogrammernes struktur

## Baseline

- Inden operationen (90%)

## Første måling efter operationen

- Efter 1 måned
- Indenfor 3 måneder



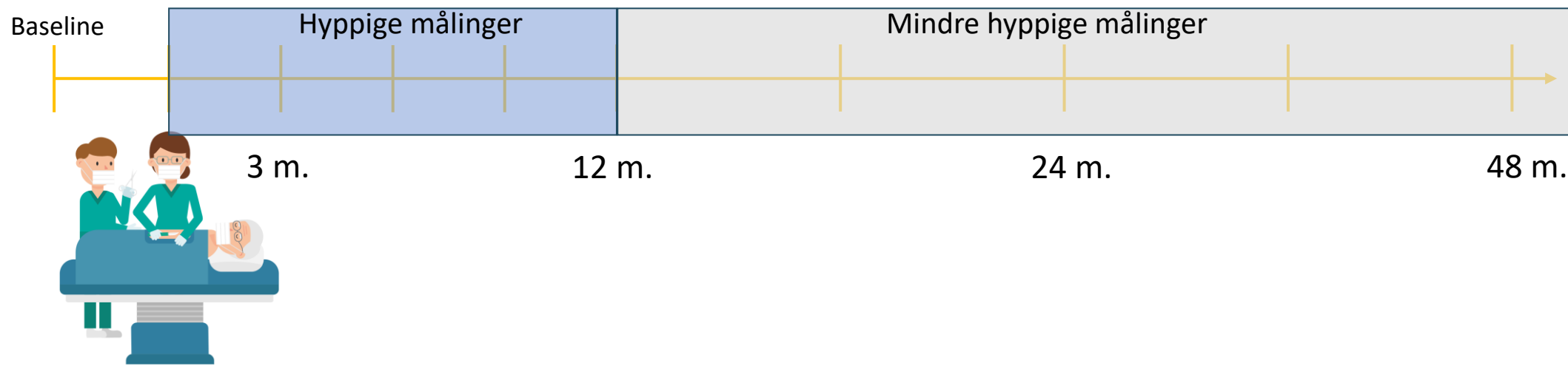
# Opsporingsprogrammernes struktur

## Baseline

- Inden operationen (90%)

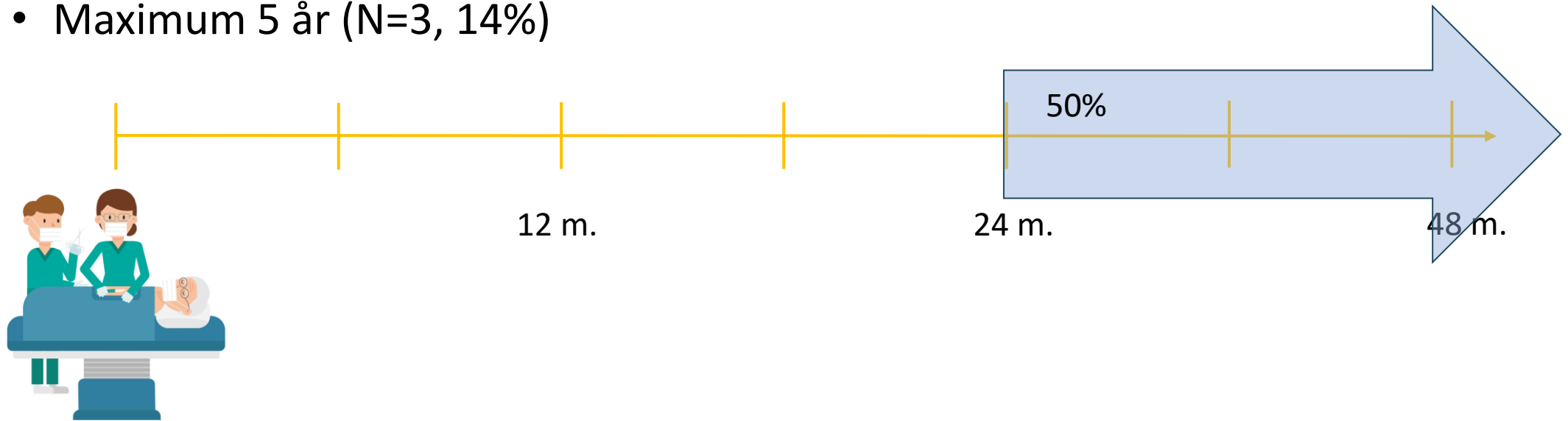
## Første måling efter operationen

- Efter 1 måned
- Indenfor 3 måneder



# Varighed af opsporingsprogrammer

- Minimum 12 måneder (N=6, 28%)
- Maximum 5 år (N=3, 14%)

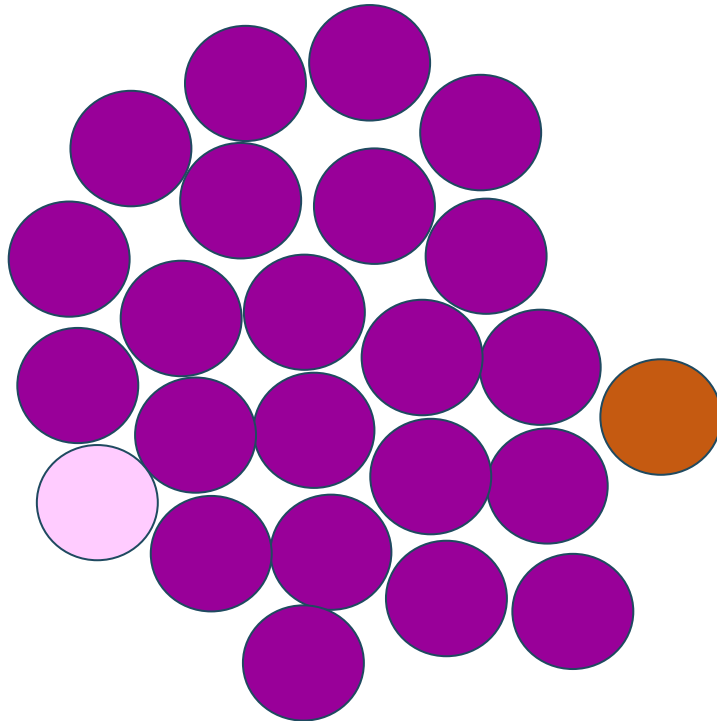




Hvem bør tilbydes systematisk opsporing ?



# Patienter



## 23 studier

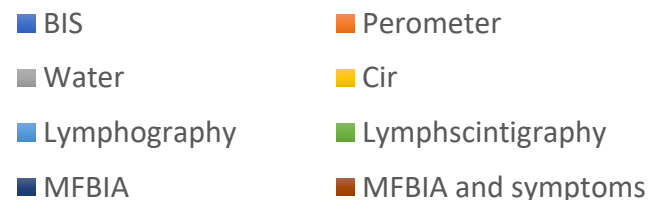
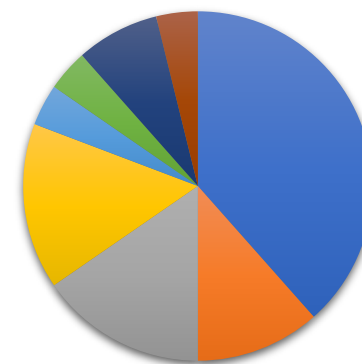
- 21 undersøgte arm lymfødem blandt kvinder med brystkræft
- 1 undersøgte bryst lymfødem blandt kvinder med brystkræft
- 1 undersøgte ben lymfødem blandt kvinder med gynækologisk kræft



Hvilke måleredskaber skal anvendes?

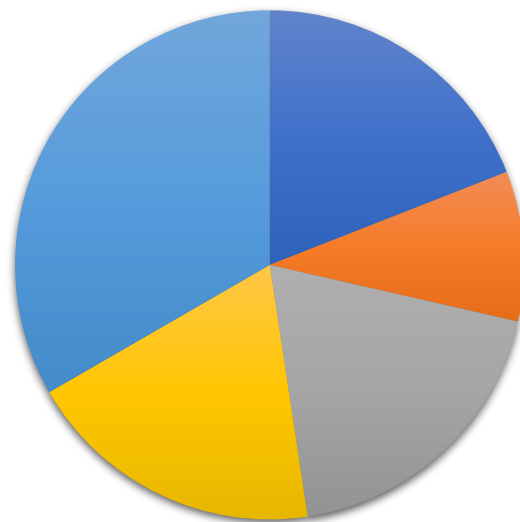
# Måleredskaber og kriterier for opsporing af subklinisk lymfødem

- **8** forskellige måleredskaber
- **23** forskellige **diagnostiske kriterier**



# Måleredskaber og kriterier for opsporing af kronisk lymfødem

- 5 forskellige måleredskaber
- 14 forskellige diagnostiske kriterier

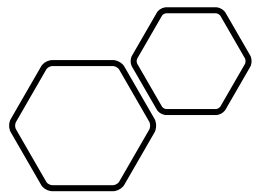


■ BIS ■ Perometer ■ Water ■ Cir ■ Clinician confirmed





Hvilken **behandling** skal tilbydes?



## Behandling for arm lymfødem

- Kompression N=17, 81%
- Mikrokirurgi N=1, 5%
- Ikke oplyst N=3, 14%





# Detaljer omkring kompressionsbehandling

Kun et fåtal af studierne specificerede

- Hvorvidt ærmet var standard eller skræddersyet N=4, 25%
- Graden af kompression N=3, 19%
- Varigheden af brug af kompression N=6, 37%
- Adherence til brug af kompression N=0





# Konklusion af gennemgang af litteratur

Systematiske  
opsporingsprogrammer reducerer  
risikoen for kronisk lymfødem **Svag evidens**

Ganske få patienter udvikler  
kronisk lymfødem efter  
aksilrømning efter deltagelse i  
systematiske  
opsporingsprogrammer **Moderat evidens**

**Behov for mere forskning for at bestemme effekten  
af systematiske opsporingsprogrammer**



# Postoperativ genoptræning og forebyggelse af senfølger i overkroppen

Danish Breast Cancer Group (DBCG)

National Klinisk Retningslinje

December 2021



## Postoperativ genoptræning og forebyggelse af senfølger i overkroppen

# Arbejdsgruppen

---

- **Bolette Skjødt Rafn fysioterapeut, Ph.d. Postdoc.** Kræftens Bekæmpelses Nationale Forskningscenter. Cancer Survivorship and Treatment Late Effects (CASTLE), Afdeling for Kræftbehandling, **Rigshospitalet**.
- **Gunn Ammitzbøll, fysioterapeut, Ph.d. Postdoc.** Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft (COMPAS), Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder, **Sjællands Universitetshospital Næstved**, og Overlevelse og Ulighed i Kræft, **Kræftens Bekæmpelse Center** for Kræftforskning
- **Annette Zøylner, klinisk sygeplejespecialist, Ph.d.**, Plastik- og Brystkirurgi, **Aarhus Universitetshospital**
- **Katrine Rye Hauerslev, Afdelingslæge, Ph.d.**, Brystklinikken, Plastik- og Brystkirurgi, **Aarhus Universitetshospital**
- **Marco Mele**, brystkirurg; DBKS Formand, **Overlæge**, Brystkirurgisk afdeling, **Herlev Hospital**
- **Stina Bie Kjær, udviklingsfysioterapeut, MSc**, Rehabiliteringsafdelingen, **Odense Universitetshospital**
- **Anne Hornbæk Thomsen, fysioterapeut**, Fysio- og Ergoterapien, Regionshospitalet Randers
- **Anne Kristine Larsen, speciallæge** i plastik- og rekonstruktionskirurgi, **afdelingslæge** på Brystkirurgisk og Plastikkirurgisk afdeling, **Sjællands Universitetshospital Roskilde**



## Systematisk opsporing af senfølger i overkroppen - Anbefaling #6 og #7

- Der kan ikke gives generel anbefaling for systematisk opsporing af **lymfødem** (C).
- Der kan ikke gives generel anbefaling for systematisk opsporing af **senfølger i overkroppen** (D).

# Prospective Surveillance for Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Controlled Trial

## **PROTECT**



# PROTECT

**Design:** Multi-center RCT

**Deltagere:** 250 kvinder med brystkræft som er repræsentative ift. baggrundsbefolkningen på udvalgt demografi

**Intervention:** Selv-administreret systematisk opsporing og tidlig behandling med kompression

**Kontrol:** Vanlig behandling

**Outcomes:** Lymfødem

**Tidslinje:** Diagnose indtil 24 måneder efter operation





# Selv-målinger for lymfødem

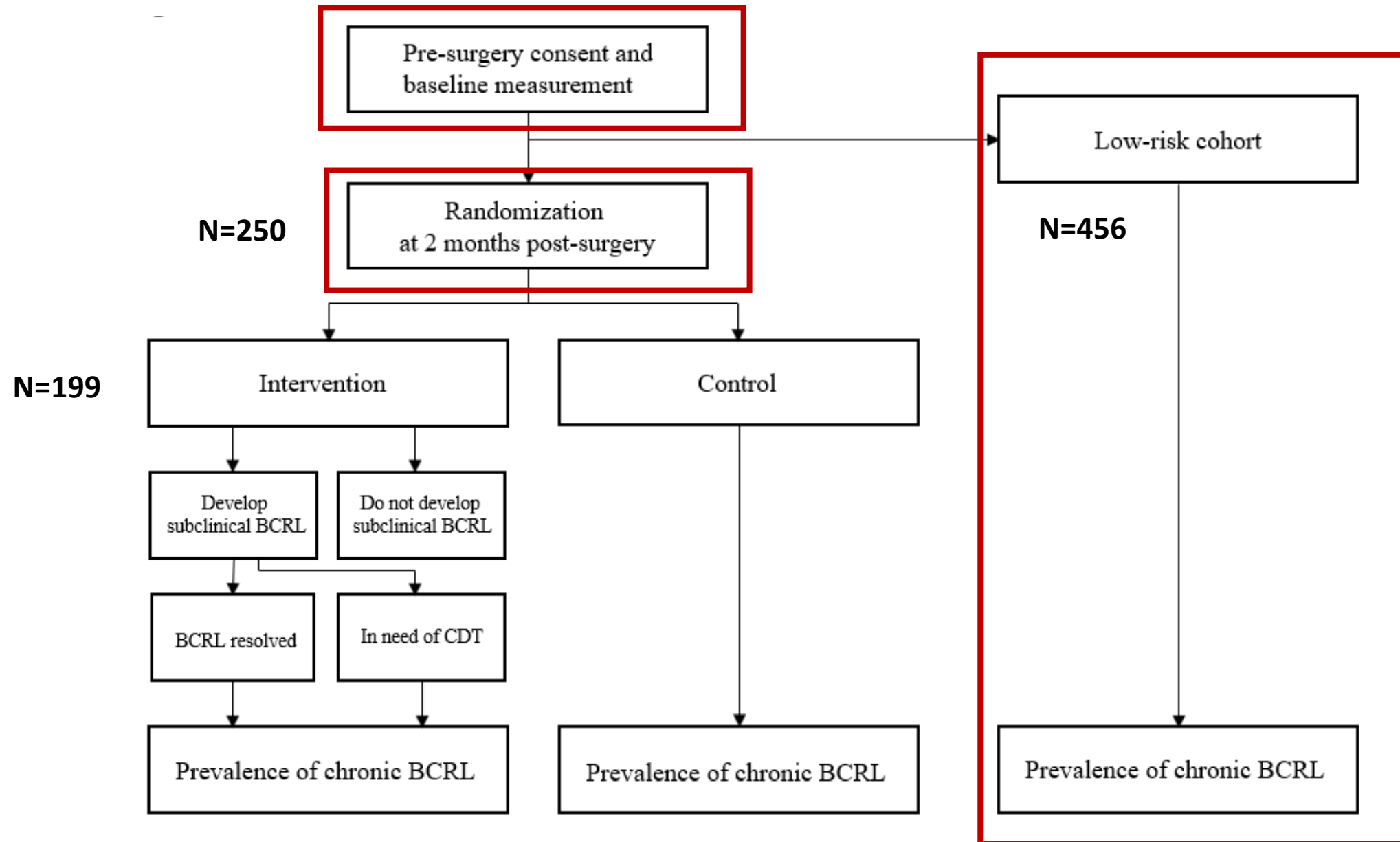


Rafn BS et al, *PTJ*, 2019



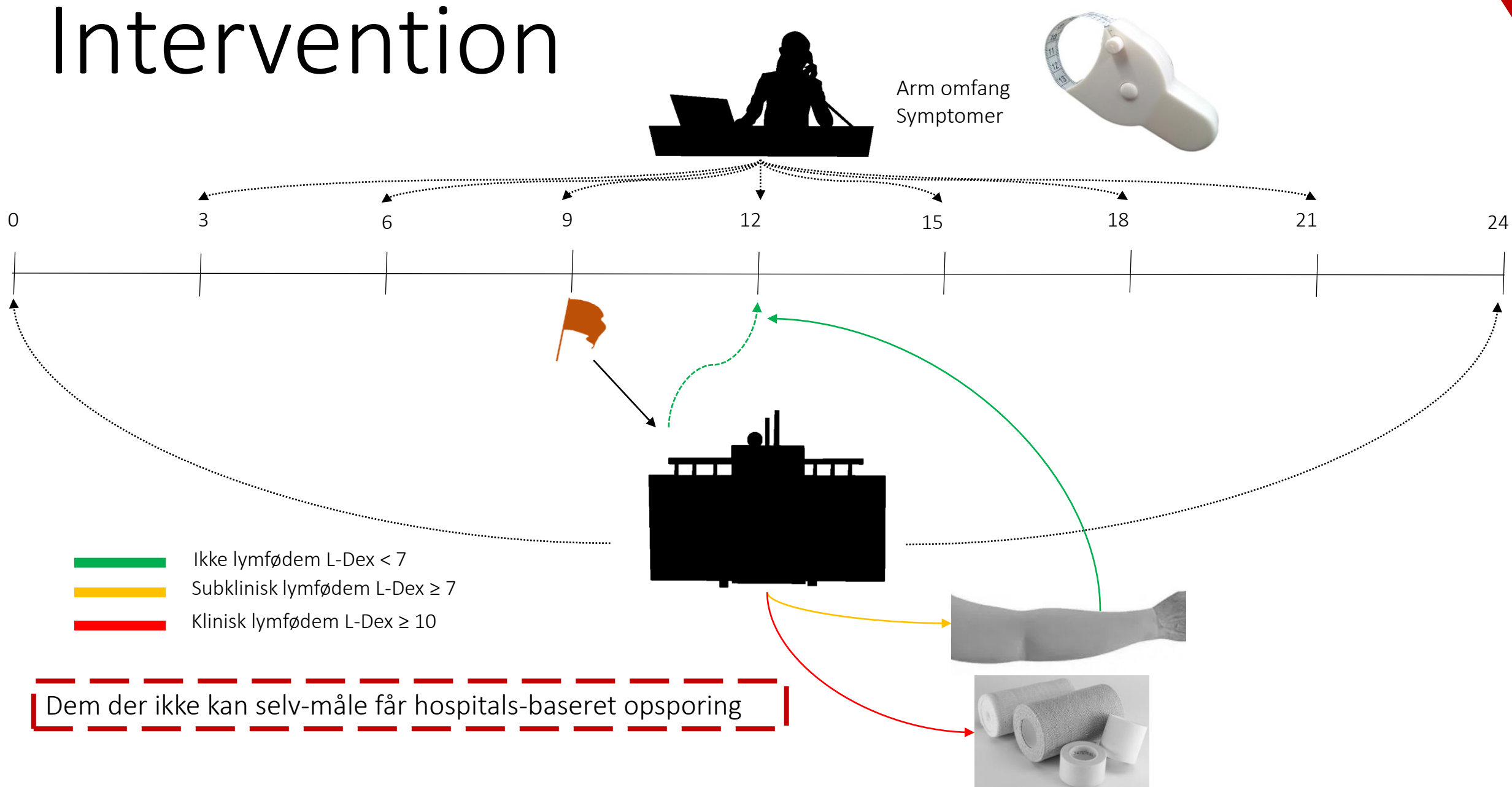
Rafn BS et al, *PTJ*, 2020







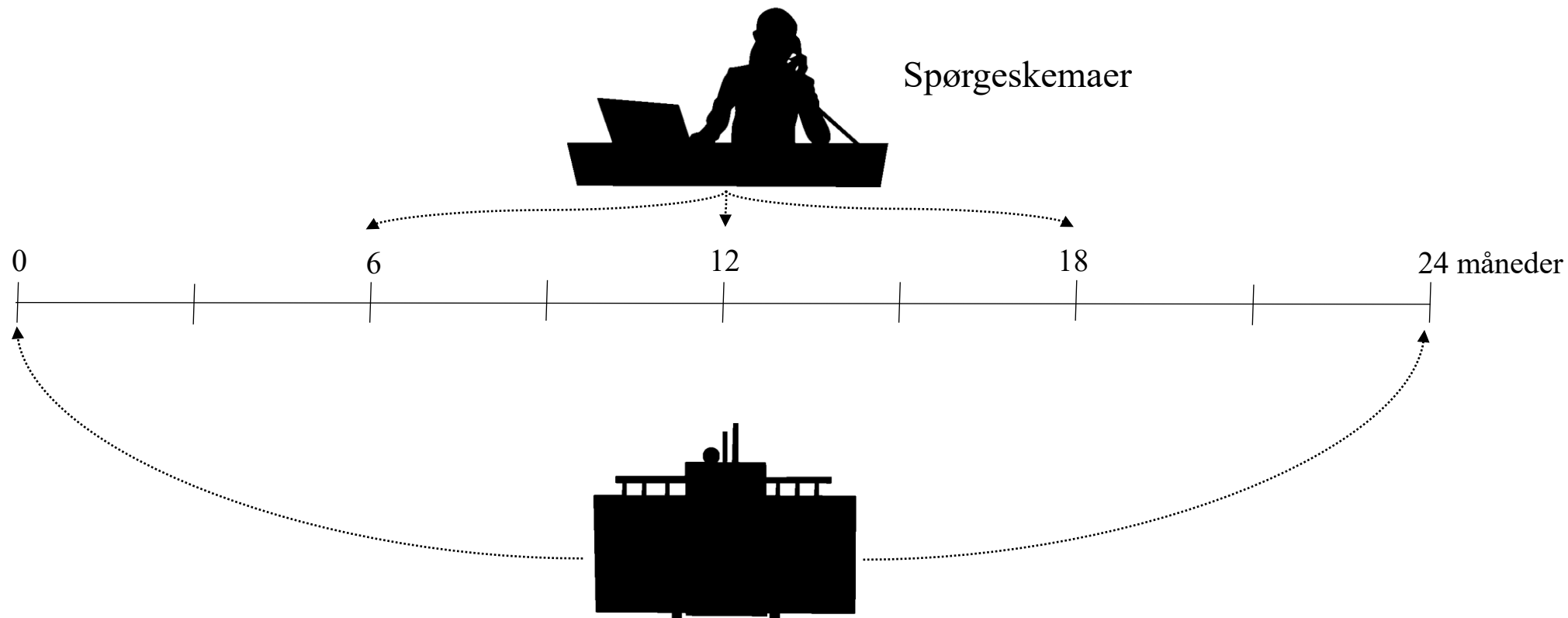
# Intervention







# Kontrol gruppe og lavrisiko kohorte

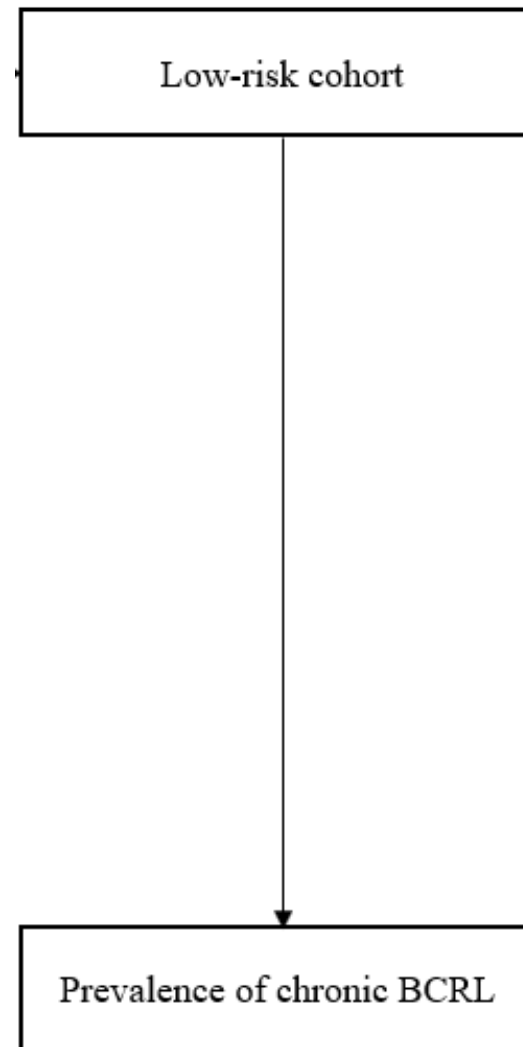


**Vanlig behandling:** Henvisning til hospitalsbaseret lymfødembehandling fra onkologen, hvis lymfødeme opspores af egen læge, patienten eller anden behandler.



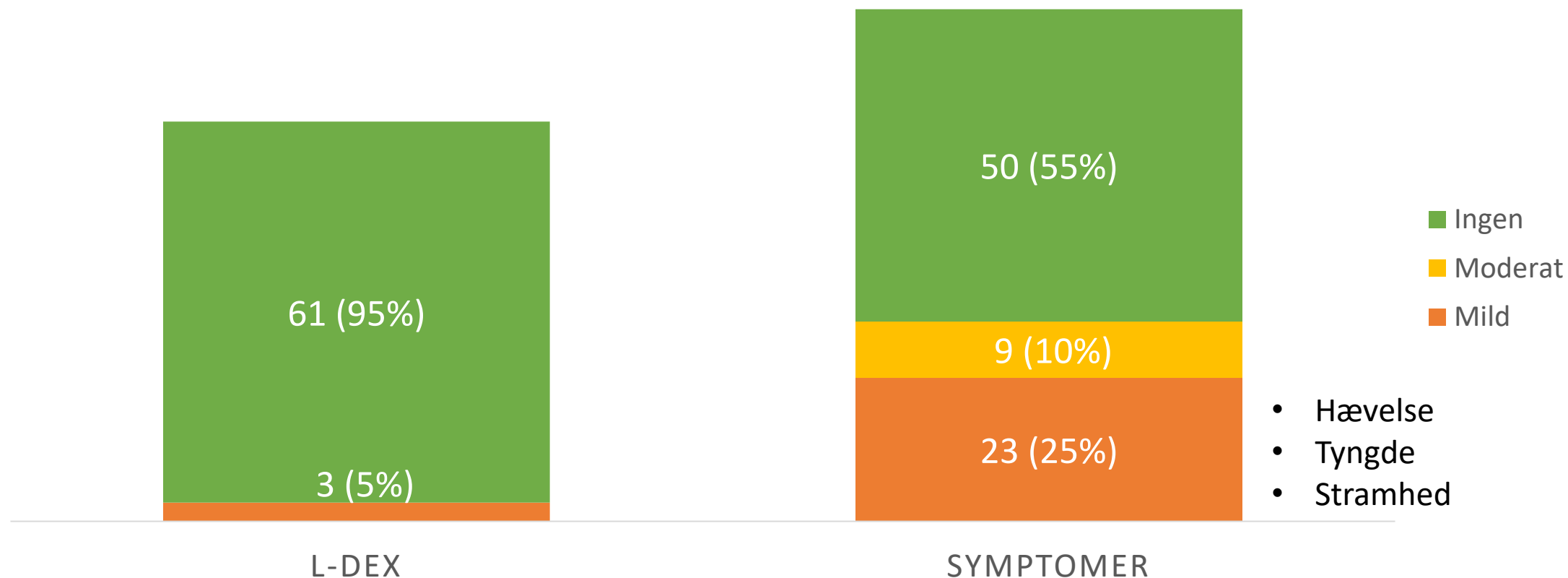
# Præliminære resultater fra kohorten

- N=456 er inkluderet i kohorten
- N=64 har gennemført afslutningsbesøg
- N=91 har besvaret afslutningsspørgeskemaet





# Lymfødeme blandt deltagere i kohorten - præliminære data



N=3 har fået konstateret lymfødeme i løbet af projektperioden og modtaget behandling. Ingen af dem har lymfødeme ved afslutningsbesøget.

# Tak for indsatsen!

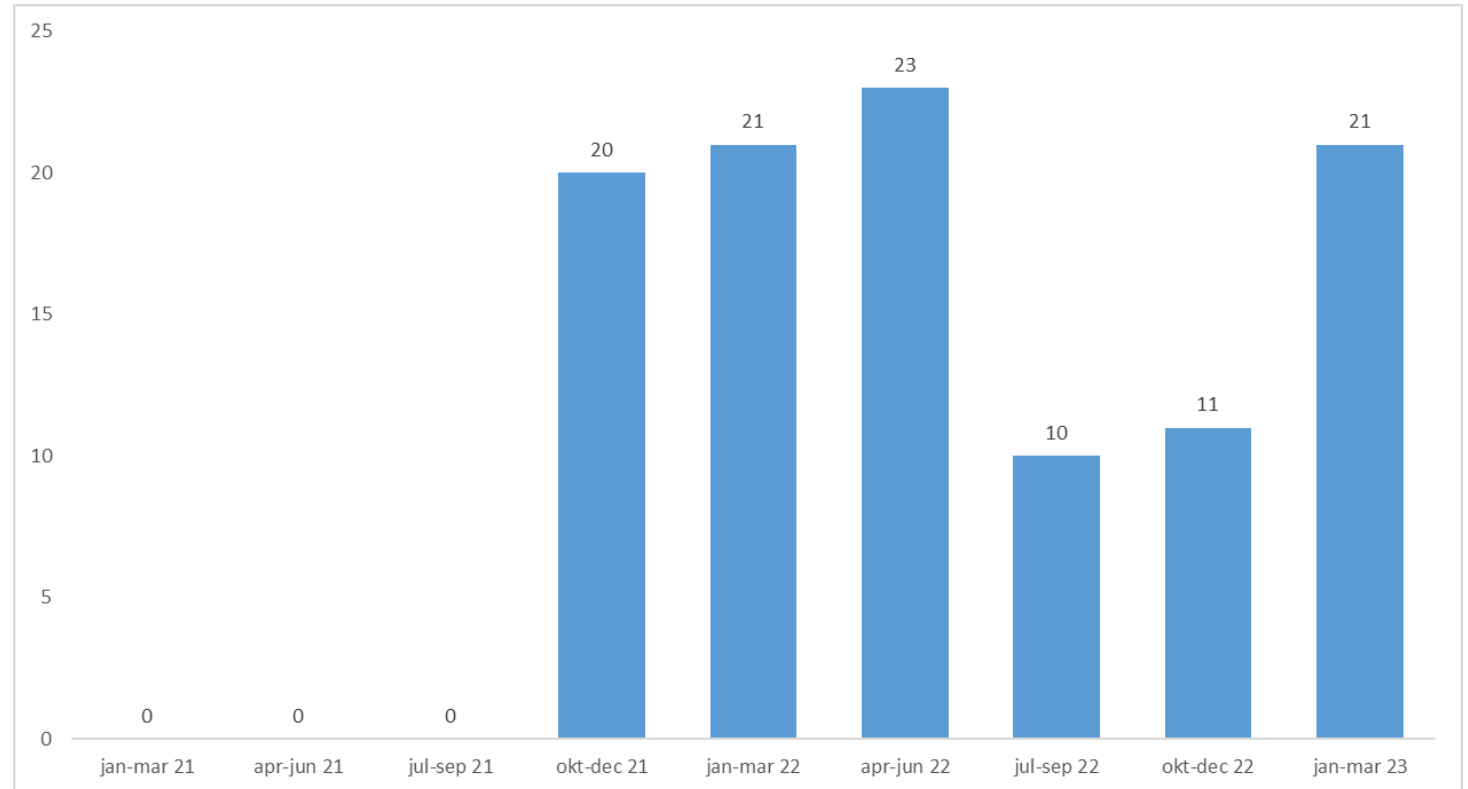
---

Rekrutteringsstatus fra AUH

N=110

RCT=26

Kohorte=67










LETTER TO THE EDITOR



## Prospective surveillance for breast cancer-related lymphedema (PROTECT)

Bolette Skjødt Rafn<sup>a</sup> , Sandra Jensen<sup>a</sup>, Eik Dybboe Bjerre<sup>b</sup>, Merete Celano Wittenkamp<sup>c</sup> , Kathrine Benjaminsen<sup>d</sup>, Louise Pia Christensen<sup>e</sup>, Henrik Flyger<sup>f</sup> , Peer Christiansen<sup>g,h</sup>  and Christoffer Johansen<sup>a</sup> 

<sup>a</sup>Danish Cancer Society National Cancer Survivorship and Late Effects Research Center (CASTLE), Department of Oncology, Copenhagen University Hospital Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark; <sup>b</sup>Independent Consultant, Copenhagen, Denmark; <sup>c</sup>Department of Physiotherapy and Occupational Therapy, Herlev and Gentofte Hospital, Copenhagen University Hospital, Herlev, Denmark; <sup>d</sup>Department of Oncology, Odense University Hospital, Odense, Denmark; <sup>e</sup>Department of Occupational and Physical Therapy, Zealand University Hospital, Roskilde, Denmark; <sup>f</sup>Department of Breast Surgery, Herlev and Gentofte Hospital, Copenhagen University Hospital, Herlev, Denmark; <sup>g</sup>Danish Breast Cancer Group Center and Clinic for Late Effects (DCCL), Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark; <sup>h</sup>Department of Plastic and Breast Surgery, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark

**ARTICLE HISTORY** Received 14 October 2022; accepted 26 March 2023



# Betydningen af PROTECT

- Det første store lodtrækningsstudie, som vil **etablere evidensen** for systematisk opsporing og tidlig behandling.
- Rekruttering af **repræsentativt gruppe**, som vil maximere generaliserbarheden og undgå skæv rekruttering.
- Brug af **selv-måling** i tillæg til objektive målinger af væske. Dette reducerer omkostningerne ved programmet og faciliterer implementering i klinikken.



# Samarbejdspartnere

- **Christoffer Johansen**, Professor, CASTLE
- **Peer Christiansen**, Professor, *Aarhus University Hospital*
- **Birgitte Bille Brahe**, Head PT, Department of Occupational and Physical Therapy, *Aarhus University Hospital*
- **Henrik Flyger**, Head Physician, Breast Surgical Department, *Rigshospitalet* and *Herlev Hospital*
- **Birgitte Andersen**, Head Nurse, Breast Surgical Department, *Rigshospitalet* and *Herlev Hospital*
- **Lisbeth Wiben Gundersen**, Head PT, Department of Occupational and Physical Therapy, *Rigshospitalet*
- **Hanne Skall**, Head PT, Department of Occupational and Physical Therapy, *Herlev Hospital*
- **Bente Rasmussen**, Head Nurse, Breast Surgical Department, *Roskilde University Hospital*
- **Lotte Stächer Christensen**, Head PT, Department of Occupational and Physical Therapy, *Roskilde University Hospital*
- **Merete Bech Poulsen**, Head Nurse, Breast Surgical Department, *Odense University Hospital*
- **Lisbeth Rosenbek Minet**, Head of Research, Research Unit of Rehabilitation, *Odense University Hospital*



# Tak for opmærksomheden!

**Kontakt:**

[Bolette.skjoedt.rafn@regionh.dk](mailto:Bolette.skjoedt.rafn@regionh.dk)

**TrygFonden**

 Bolette Skjødt Rafn

 CASTLE - Research

 @CASTLE\_research

 @BoletteRafn



CASTLE

Cancer Survivorship and Treatment Late  
Effects - a Danish Cancer Society National  
Research Center and member of DCCC