



Bewegen bij Kanker

De rol van fitheid, lichamelijke activiteit en training, bij
behandeling en herstel van kanker

Martijn M. Stuiver PhD



Amsterdam University
of Applied Sciences

NETHERLANDS
CANCER
INSTITUTE



ANTONI VAN LEEUWENHOEK

DISCLOSURE

COI: geen

Acknowledgement

Research at the Netherlands Cancer Institute is supported by institutional grants of the Dutch Cancer Society and of the Dutch Ministry of Health, Welfare and Sport.

Introductie

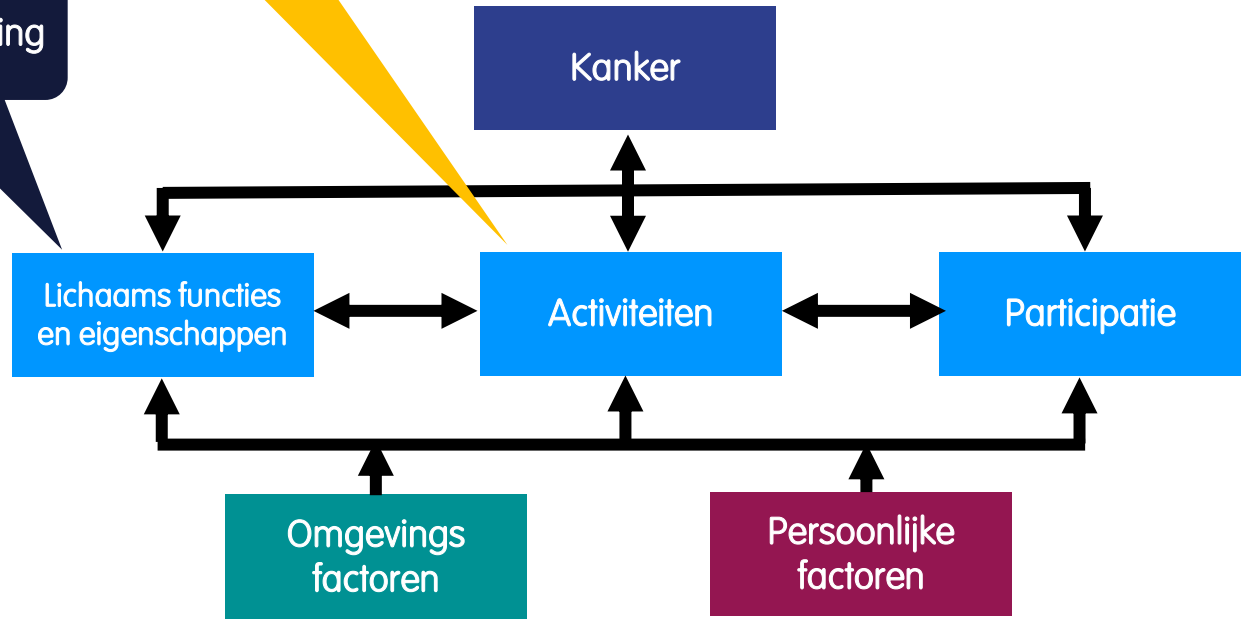
Functioneel herstel van kanker

Functionele beperkingen en herstel bij kanker

Patienten en survivors doorgaans minder actief

ICF perspectief¹

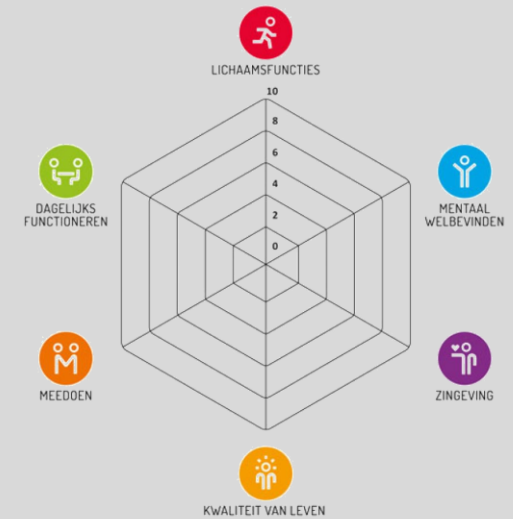
Ziekte & Behandeling



- Vermoeidheid
- Pijn
- Neuropathie
- Lymfoedeem
- Littekens
- ...

Positieve Gezondheid² perspectief

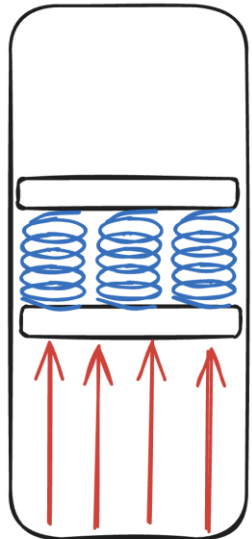
THE ABILITY TO ADAPT AND SELFMANAGE



¹ Steiner, W. A., et al. (2002). Physical therapy. 82: 1098-1107 | ² Huber et al. 2011 BMJ (online) 343

Adaptief vermogen en Veerkracht

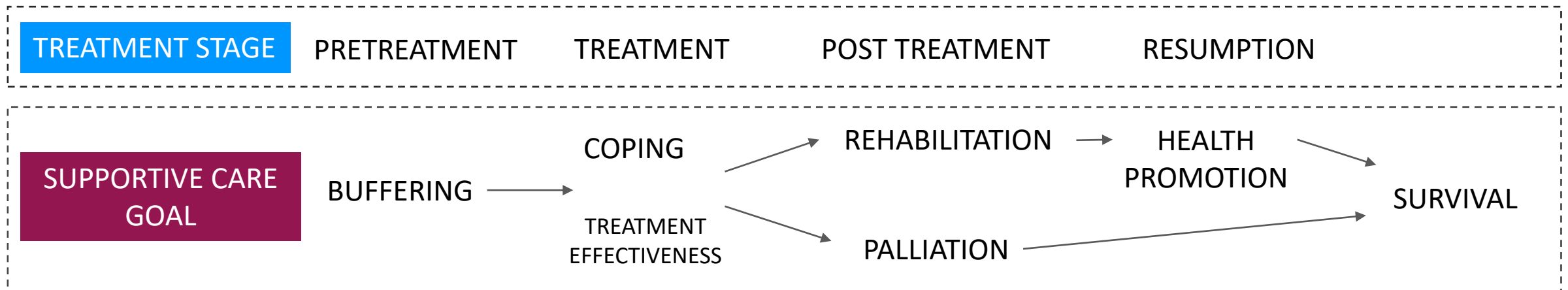
FIT



Adapted from: Ethun, C. G., et al. CA A cancer journal for clinicians (2017)

Fysieke activiteit & Training

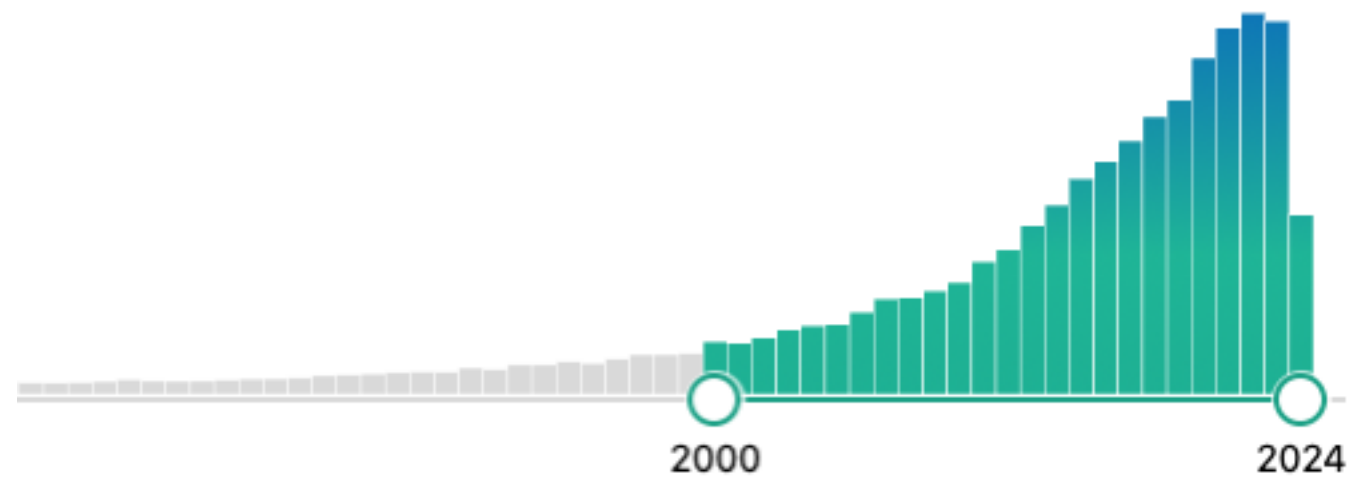
ondersteunen adaptief vermogen en bevorderen veerkracht



Training en Fysieke activiteit

Evidence





International, Multidisciplinary Roundtable on Exercise and Cancer Prevention and Control



March 12-13, 2018
San Francisco, California

Co-Chairs:

Kathryn H. Schmitz, Ph.D., M.P.H., FACSM, FTOS
Charles E. Matthews, Ph.D., FACSM



American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control

ALPA V. PATEL¹, CHRISTINE M. FRIEDENREICH², STEVEN C. MOORE³, SANDRA C. HAYES⁴, JULIE K. SILVER⁵, KRISTIN L. CAMPBELL⁶, KERRI WINTERS-STONE⁷, LYNN H. GERBER⁸, STEPHANIE M. GEORGE⁹, JANET E. FULTON¹⁰, CRYSTAL DENLINGER¹¹, G. STEPHEN MORRIS¹², TRISHA HUE¹³, KATHRYN H. SCHMITZ¹⁴, and CHARLES E. MATTHEWS⁵

Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable

KRISTIN L. CAMPBELL¹, KERRI M. WINTERS-STONE², JOACHIM WISKEMANN³, ANNE M. MAY⁴, ANNA L. SCHWARTZ⁵, KERRY S. COURNEYA⁶, DAVID S. ZUCKER⁷, CHARLES E. MATTHEWS⁸, JENNIFER A. LIGIBEL⁹, LYNN H. GERBER^{10,11}, G. STEPHEN MORRIS¹², ALPA V. PATEL¹³, TRISHA F. HUE¹⁴, FRANK M. PERNA¹⁵, and KATHRYN H. SCHMITZ¹⁶

CA: A Cancer Journal for Clinicians



Article | [Free Access](#)

Exercise is medicine in oncology: Engaging clinicians to help patients move through cancer

Kathryn H. Schmitz PhD, MPH , Anna M. Campbell PhD, Martijn M. Stuiver PT, PhD, Bernardine M. Pinto PhD, Anna L. Schwartz PhD, G. Stephen Morris PT, PhD, Jennifer A. Ligibel MD, Andrea Cheville MD, Daniel A. Galvão PhD, Catherine M. Alfano PhD, Alpa V. Patel PhD, Trisha Hue PhD, Lynn H. Gerber MD, Robert Sallis MD, Niraj J. Gusani MD, MS, Nicole L. Stout PT, PhD, Leighton Chan MD, PhD, Fiona Flowers BS, Colleen Doyle MS, RD, Susan Helmrich PhD, William Bain PhD, Jonas Sokolof DO, Kerri M. Winters-Stone PhD, Kristin L. Campbell BSc, PT, PhD, Charles E. Matthews PhD ... [See fewer authors](#) 

First published: 16 October 2019 | <https://doi.org/10.3322/caac.21579>

Sterk bewijs

Vermoeidheid

Depressie

Angst

KvL & lichamelijk
functioneren

VEILIG

Campbell et al. MSSE 2019, Patel et al. MSSE 2019

Effects of Exercise on Health-Related Outcomes in Those with Cancer

What can exercise do?

- **Prevention of 7 common cancers***

Dose: 2018 Physical Activity Guidelines for Americans: 150-300 min/week moderate or 75-150 min/week vigorous aerobic exercise









- **Survival of 3 common cancers****

Dose: Exact dose of physical activity needed to reduce cancer-specific or all-cause mortality is not yet known; Overall more activity appears to lead to better risk reduction

*bladder, breast, colon, endometrial, esophageal, kidney and stomach cancers

**breast, colon and prostate cancers

Overall, avoid inactivity, and to improve general health, aim to achieve the current physical activity guidelines for health (150 min/week aerobic exercise and 2x/week strength training).

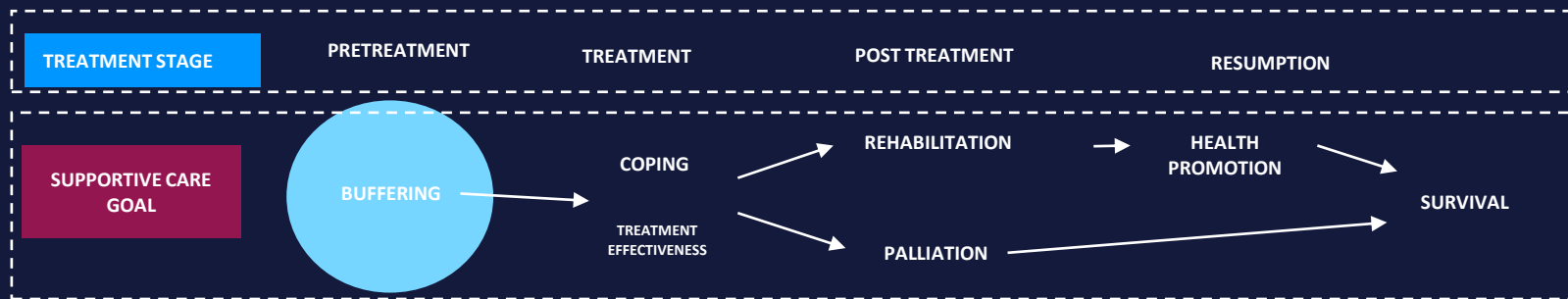
Outcome	Aerobic Only	Resistance Only	Combination (Aerobic + Resistance)
Strong Evidence	Dose	Dose	Dose
 Cancer-related fatigue	3x/week for 30 min per session of moderate intensity	2x/week of 2 sets of 12-15 reps for major muscle groups at moderate intensity	3x/week for 30 min per session of moderate aerobic exercise, plus 2x/week of resistance training 2 sets of 12-15 reps for major muscle groups at moderate intensity
 Health-related quality of life	2-3x/week for 30-60 min per session of moderate to vigorous	2x/week of 2 sets of 8-15 reps for major muscle groups at a moderate to vigorous intensity	2-3x/week for 20-30 min per session of moderate aerobic exercise plus 2x/week of resistance training 2 sets of 8-15 reps for major muscle groups at moderate to vigorous intensity
 Physical Function	3x/week for 30-60 min per session of moderate to vigorous	2-3x/week of 2 sets of 8-12 reps for major muscle groups at moderate to vigorous intensity	3x/week for 20-40 min per session of moderate to vigorous aerobic exercise, plus 2-3x/week of resistance training 2 sets of 8-12 reps for major muscle group at moderate to vigorous intensity
 Anxiety	3x/week for 30-60 min per session of moderate to vigorous	Insufficient evidence	2-3x/week for 20-40 min of moderate to vigorous aerobic exercise plus 2x/week of resistance training of 2 sets, 8-12 reps for major muscle groups at moderate to vigorous intensity
 Depression	3x/week for 30-60 min per session of moderate to vigorous	Insufficient evidence	2-3x/week for 20-40 min of moderate to vigorous aerobic exercise plus 2x/week of resistance training of 2 sets, 8-12 reps for major muscle groups at moderate to vigorous intensity
 Lymphedema	Insufficient evidence	2-3x/week of progressive, supervised program for major muscle groups does not exacerbate lymphedema	Insufficient evidence
Moderate Evidence			
 Bone health	Insufficient evidence	2-3x/week of moderate to vigorous resistance training plus high impact training (sufficient to generate ground reaction force of 3-4 time body weight) for at least 12 months	Insufficient evidence
 Sleep	3-4x/week for 30-40 min per session of moderate intensity	Insufficient evidence	Insufficient evidence



Citation: bit.ly/cancer_exercise_guidelines

Moderate intensity (40%-59% heart rate reserve or VO₂R) to vigorous intensity (60%-89% heart rate reserve or VO₂R) is recommended.





Buffering

prehabilitatie bij kanker

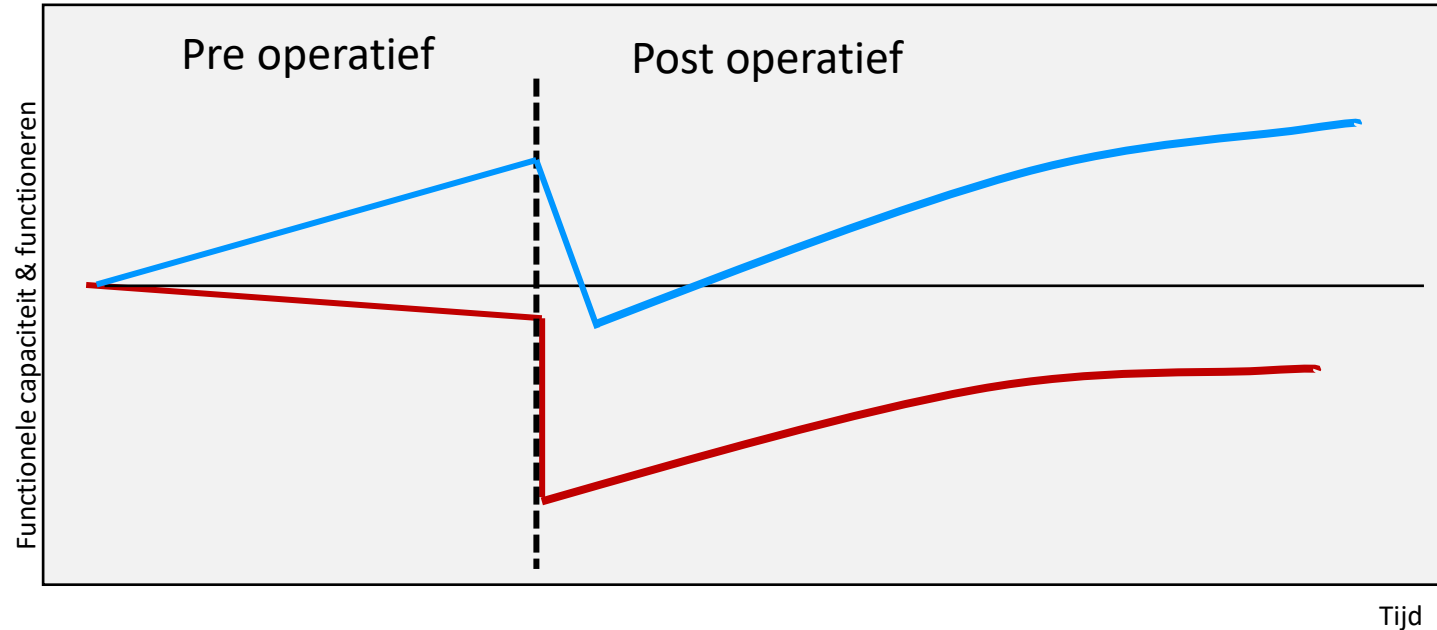
Prehabilitatie

Wat is prehabilitatie?

- Verbetering van de functionele capaciteit om een persoon in staat te stellen een komende stressfactor, zoals een grote operatie, aan te kunnen
- Multimodale aanpak: lichaamsbeweging, voedingsondersteuning, psychologische ondersteuning en stoppen met roken.



PREHABILITATIE CONCEPT



INTUITIEF AANTREKKELIJK, MAAR DIVERSE UITDAGINGEN

- TIJD
- UPTAKE/ ADHERENCE
- VERGOEDING

BEWIJS NOG NIET SLUITEND VOOR ALLE TOEPASSINGEN

Functioneel herstel:

Gemeten als Fitheid (6MWD) of QOL, maar niet als RTW

Adapted from Carli F, Scheede-Bergdahl C. Anesthesiol Clin. 2015;33(1):17-33. doi:10.1016/j.anclin.2014.11.002

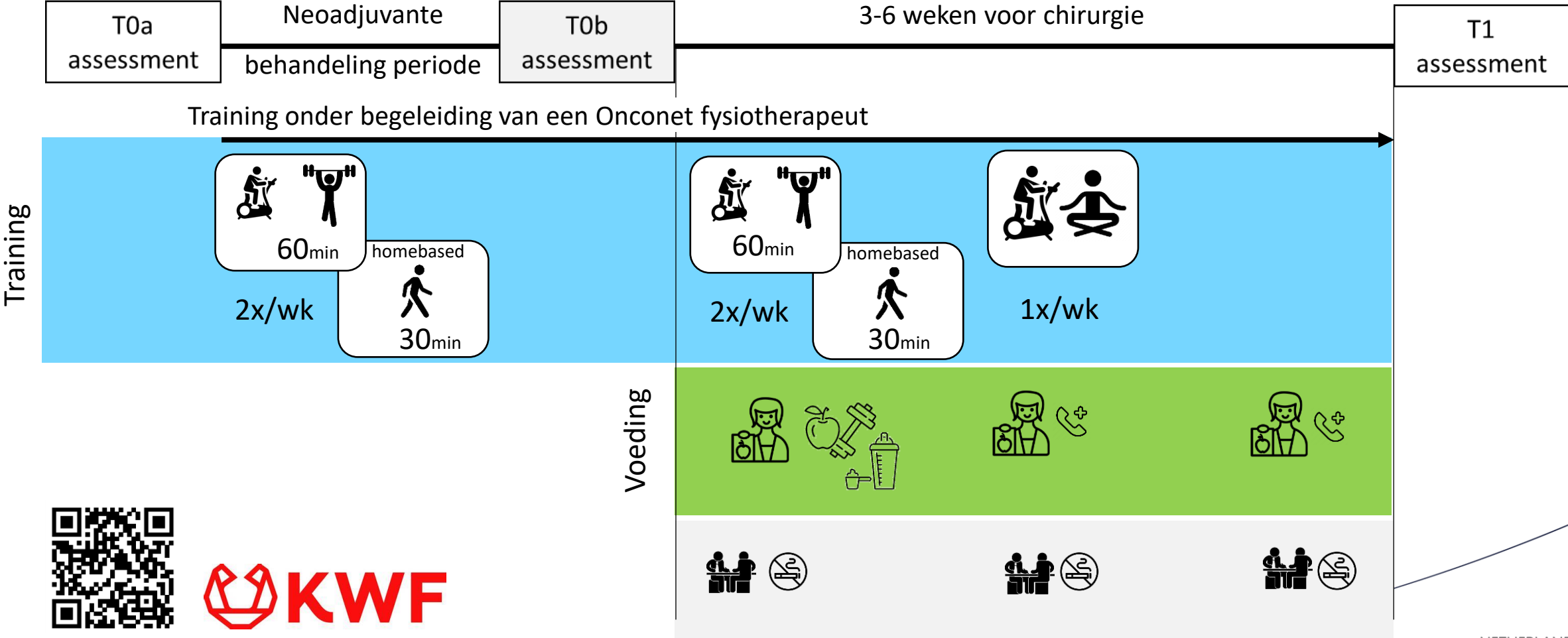
ZIN duiding:

“Nog onvoldoende bewijs voor prehabilitatie”

- Beperkte scope:
 - Hoog risico patiënten
 - Hooggradige complicaties
 - Multimodaal
- Weinig studies voldoen aan die inclusiecriteria
- Practice based evidence suggereert intussen kostenbesparingen en betere uitkomsten
- Clinical equipoise?



Prehabilitatie bij blaaskanker chirurgie

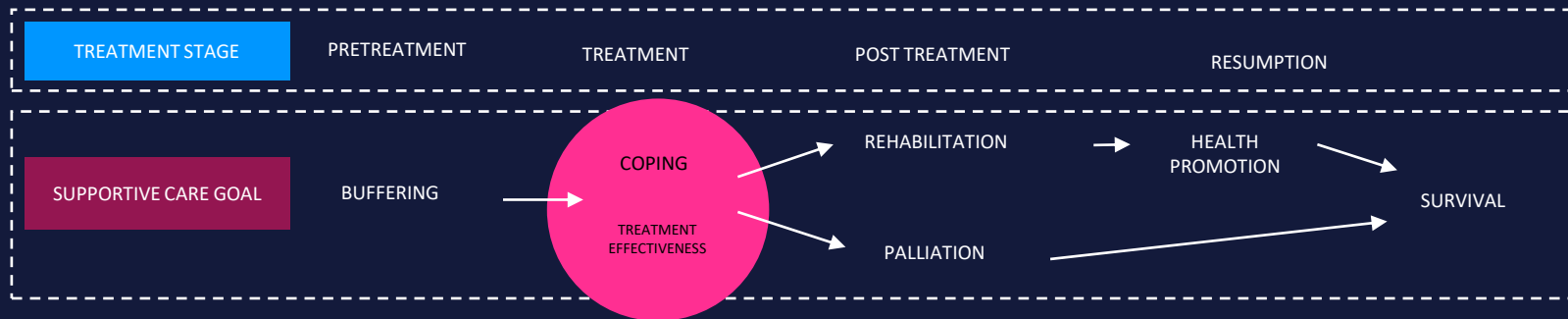


Ik kon maandagavond naar huis. Dat is na 5 dagen, terwijl er 7 dagen voor staan. [...]

...veel dank voor alle begeleiding en steun die ik heb gekregen, waardoor ik beter door de chemokuren periode en de operatie ben gekomen, en zichtbaar sneller herstel !



Deze foto van Onbekende auteur is gelicentieerd onder [CC BY-NC](#)



Doorstaan van de behandeling

Bij chemotherapie voor borstkanker

Volhouden chemotherapie bij borstkanker

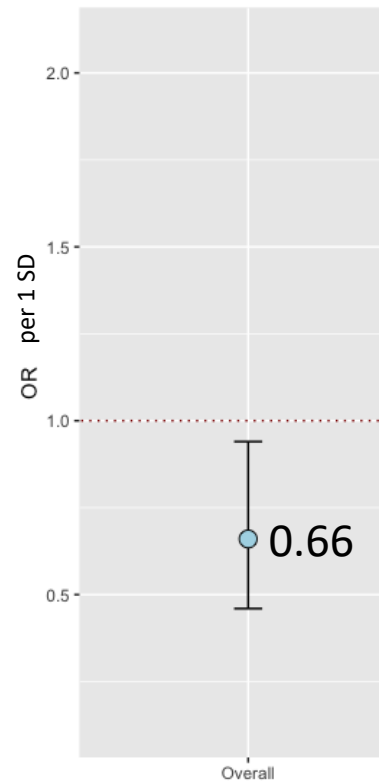
- Voor borstkanker heeft het bereiken van < 85% RDI gevolgen voor de overleving.
- Meer dan 1 op de 4 patiënten haalt deze drempel niet
- Lage vetvrije massa en laag activiteitsniveau worden in verband gebracht met een verminderde voltooiing van chemotherapie¹;
- Fysieke fitheid zou geassocieerd kunnen zijn met een betere voltooiing van chemotherapie
- Lichaamsbeweging zou van invloed kunnen zijn op het verband^{2;3}

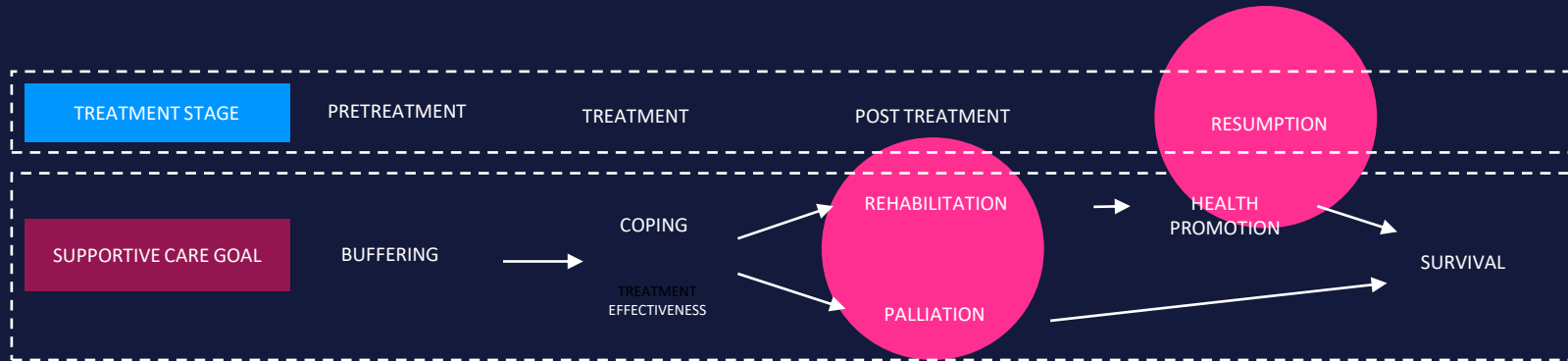
¹ van den Berg et al. Breast Cancer Res Treat. 2019 | ² van Waart, H., et al. JCO 2015 | ³ Courneya et al. JCO 2007



Fysieke fitheid en dosis intensiteit ChT (IPD PACT & PACES n=419)

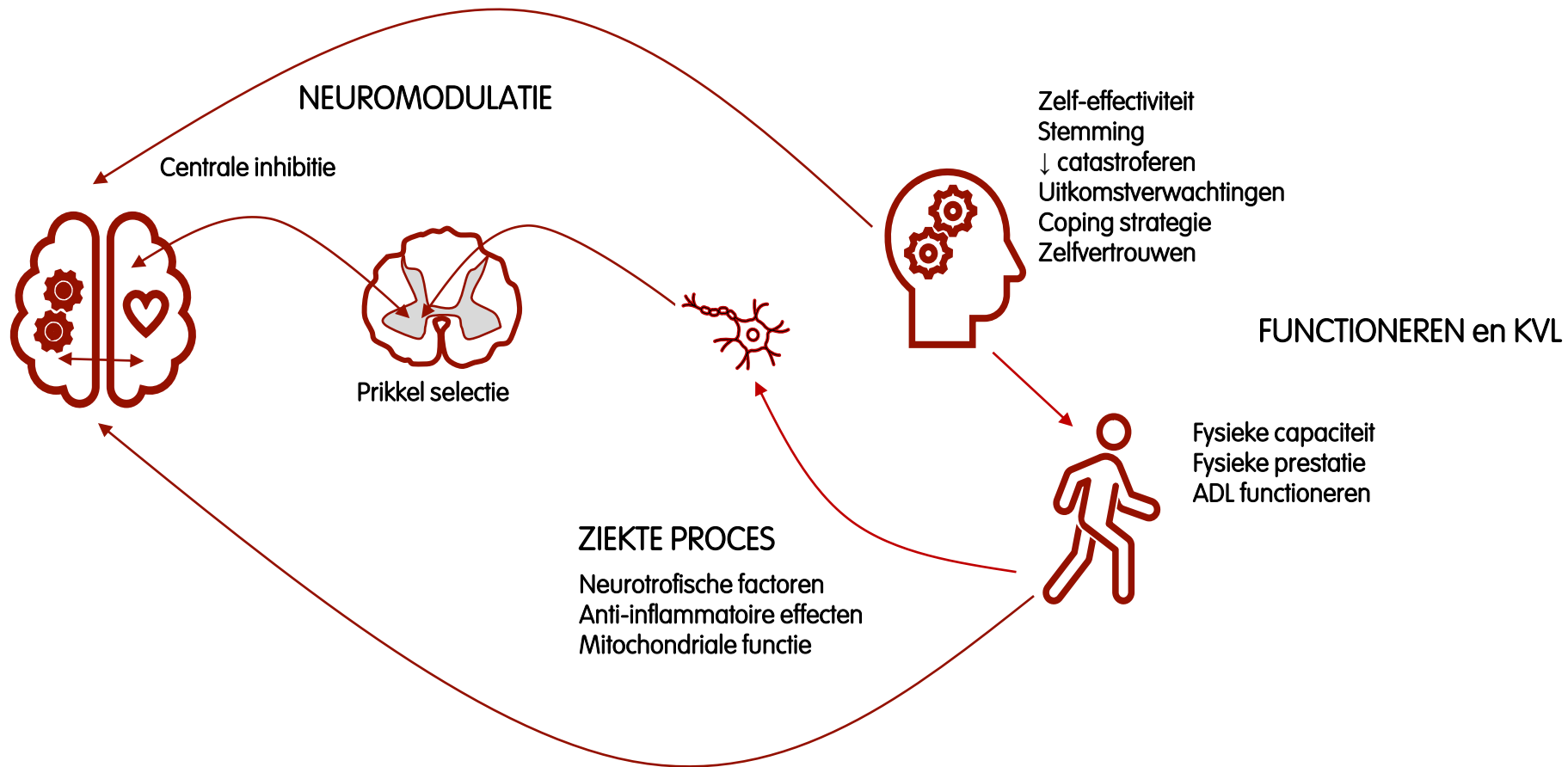
- Een betere lichamelijke conditie verlaagt het risico dat $\geq 85\%$ RDI niet wordt gehaald.





Rehabilitation and Resumption

Bewegen en Neuropathie : theoretisch model



Neuropathie

- Bewegen veelbelovend behandeloptie, maar:
- KNGF (2022): Bewijs nog onvoldoende voor concrete aanbevelingen
 - Kleine studies (max n=45)
 - Lage kwaliteit onderzoek: surrogaat uitkomsten, baseline verschillen
 - Heterogeniteit in interventies en uitkomstmaten van wetenschappelijke studies.
 - Tegenstrijdige resultaten





Cognitie: PAM studie

- RCT EX (91) vs control (90)
- 6-mnd interventie:
 - aerobic & kracht 2x/week
 - Nordic power walking 2x/week
- Gemeten cognitief functioneren (ACS)
- Self-reported cognitief functioneren (MDASI)
- Verbetering in Self-report cognitief functioneren
- Geen verbetering in gemeten cognitief functioneren
 - Behalve bij hoog vermoeide groep

Generated with AI

Forest plot



Generated with AI



Generated with AI

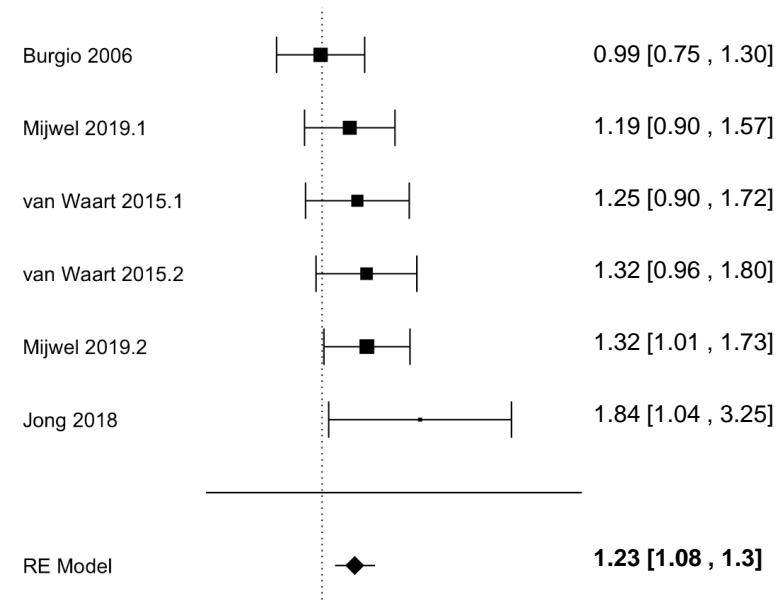
Return to work?

Cochrane review 2024

De boer et al.

Beweeg interventies verhogen waarschijnlijk de RTW in vergelijking met gebruikelijke zorg

- RR 1.23
- 4 RCT's, 434 deelnemers
- Bewijs met matige zekerheid





[CONTACT US >](#)



[ABOUT ▾](#) [PARTNERS](#) [NEWS & EVENTS](#) [PUBLICATIONS](#) [PRIVATE](#)

EFFECT RCT

PERSPECTIVE
SOCIAL
SCIENCES
STUDY

PREFERABLE

Project on Exercise for Fatigue
Eradication in Advanced Breast
cancer to improve quality of life



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 825677.

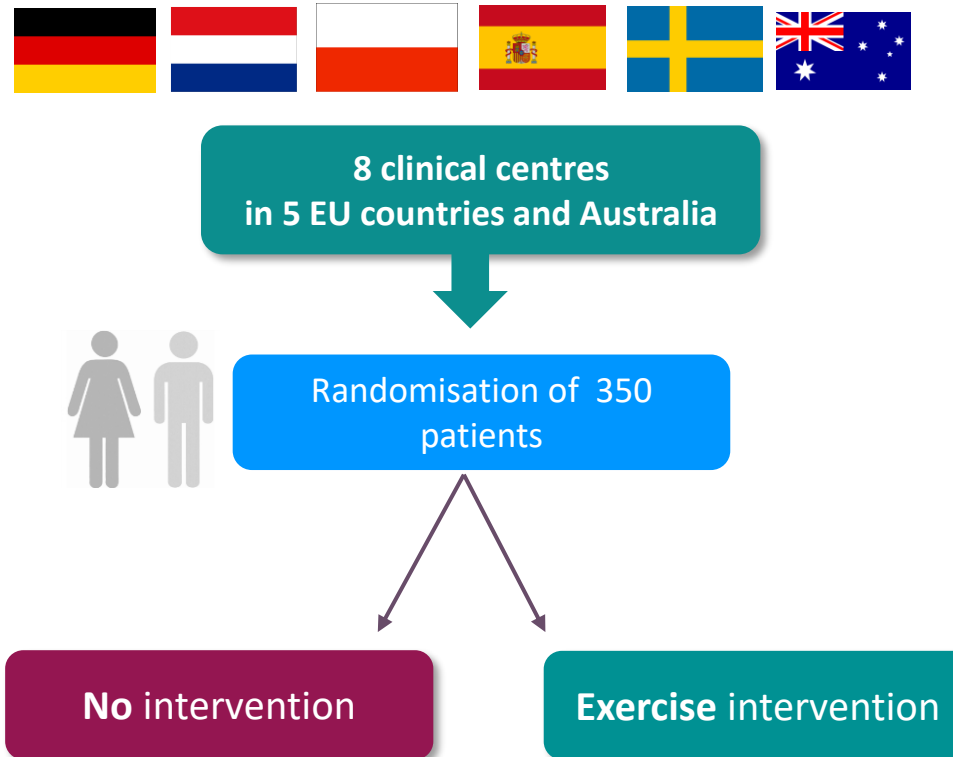


Come join us!

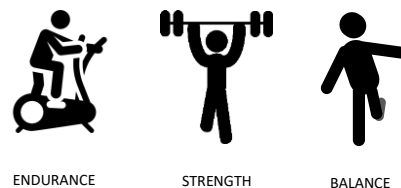
PREFERABLE
Final Symposium

June 29 at the
MASCC annual meeting
Lille Grand Palais

- **University Medical Center Utrecht**
- Netherlands Cancer Institute
- Karolinska Institute(Stockholm)
- DKFZ/University Hospital Heidelberg
- German Sport University Cologne
- Medical University of Gdańsk
- Oncology Institute of San Sebastian
- Australian Catholic University



PREFERABLE EFFECT Intervention

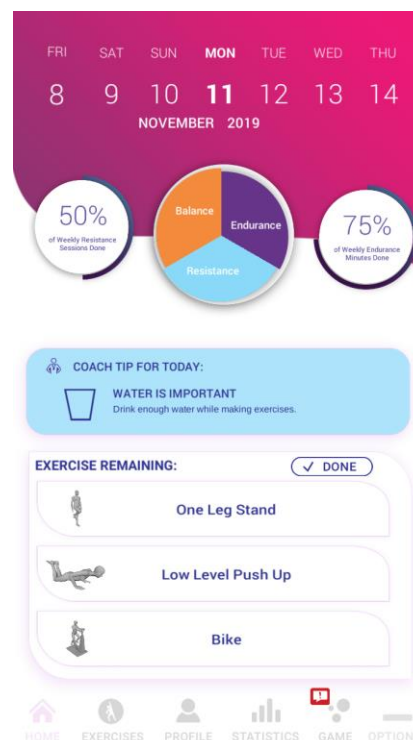


Baseline: 'exercise clearance'

1st 6 Months:

- 60' Supervised exercise 2x/ week
- Local Physiotherapist
- Periodicized
- Adapted to metastases locations

- Unsupervised exercise remaining days
- Support via FitBit and App
- 30 minutes/day

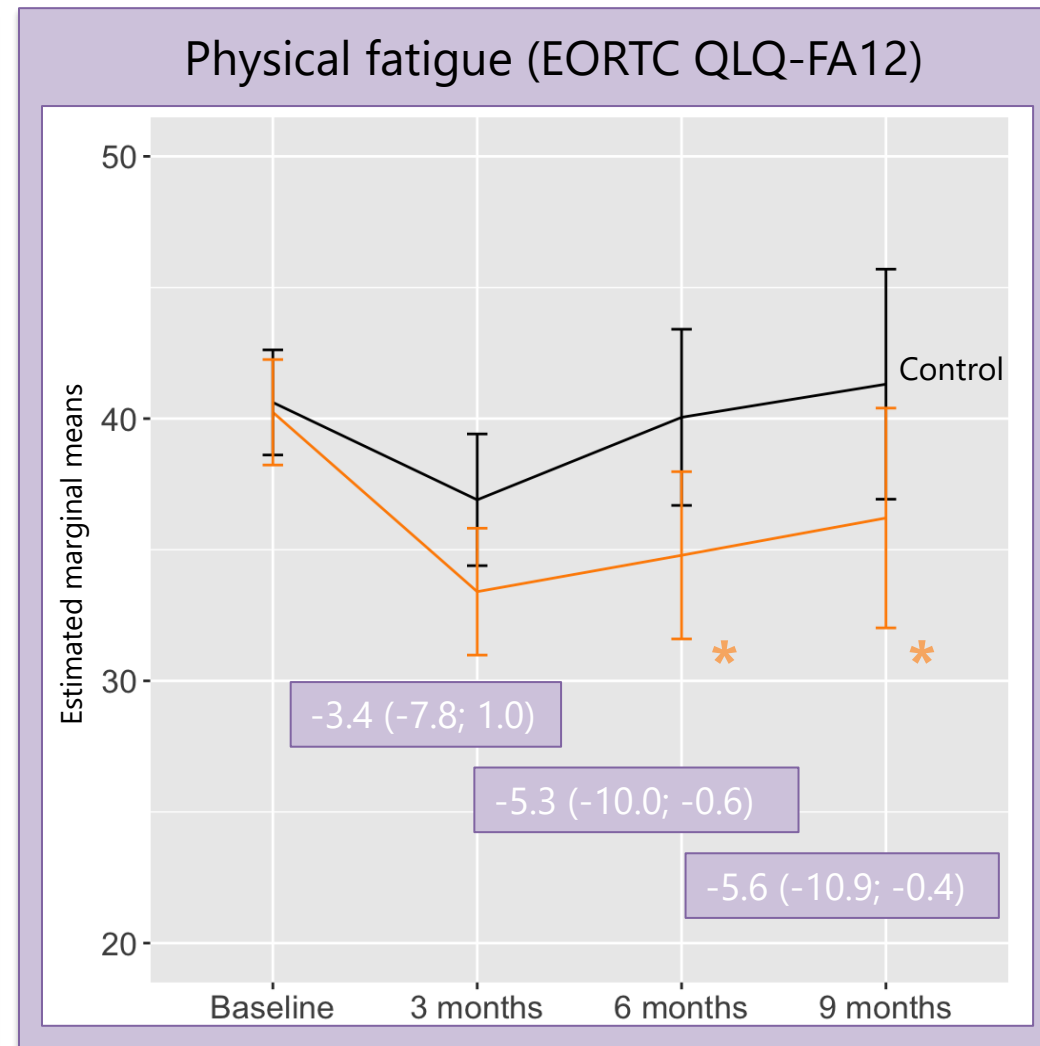
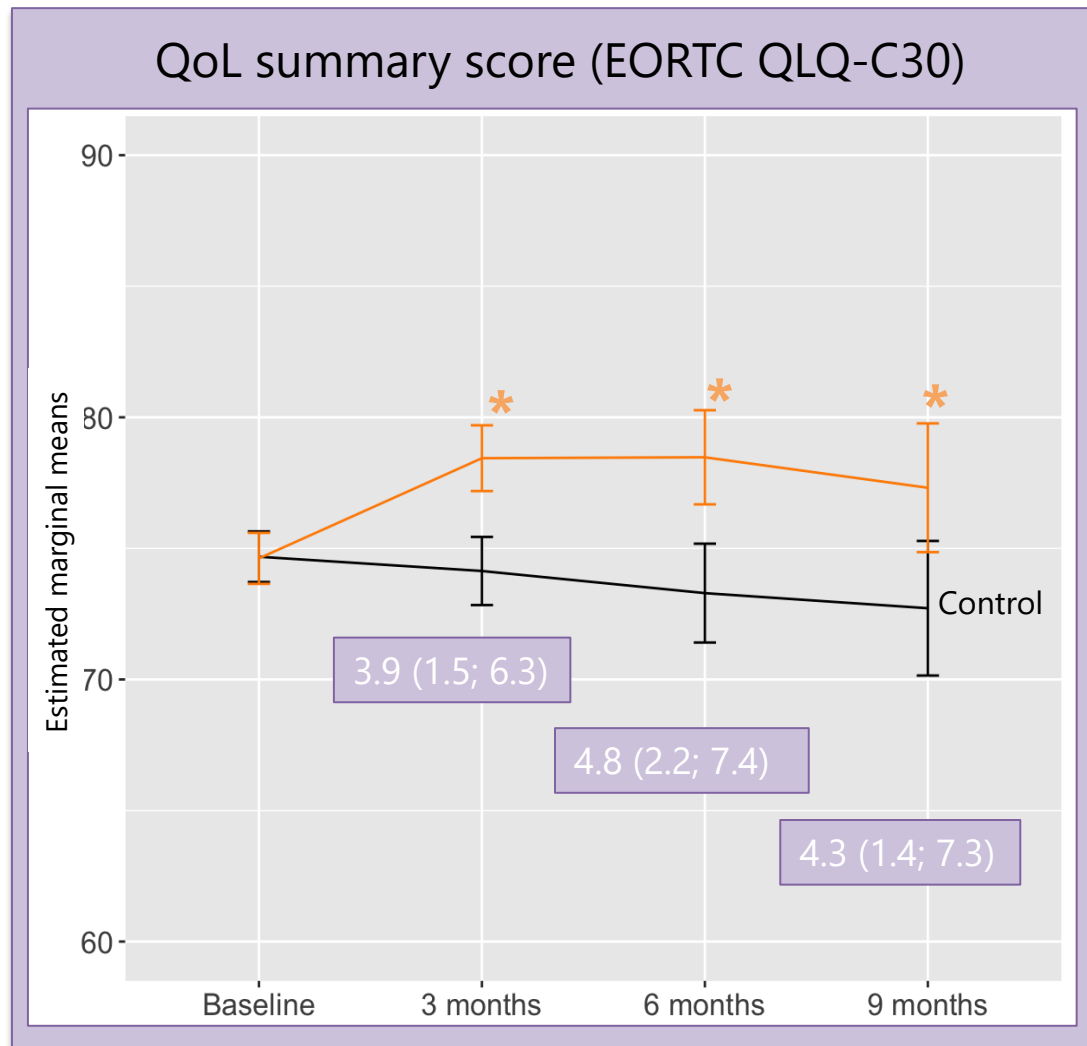


6-9 months:

- 1 Session unsupervised
- 1 Session supervised
- Unsupervised: 30 minutes /day

Control group: basic exercise advice + FitBit

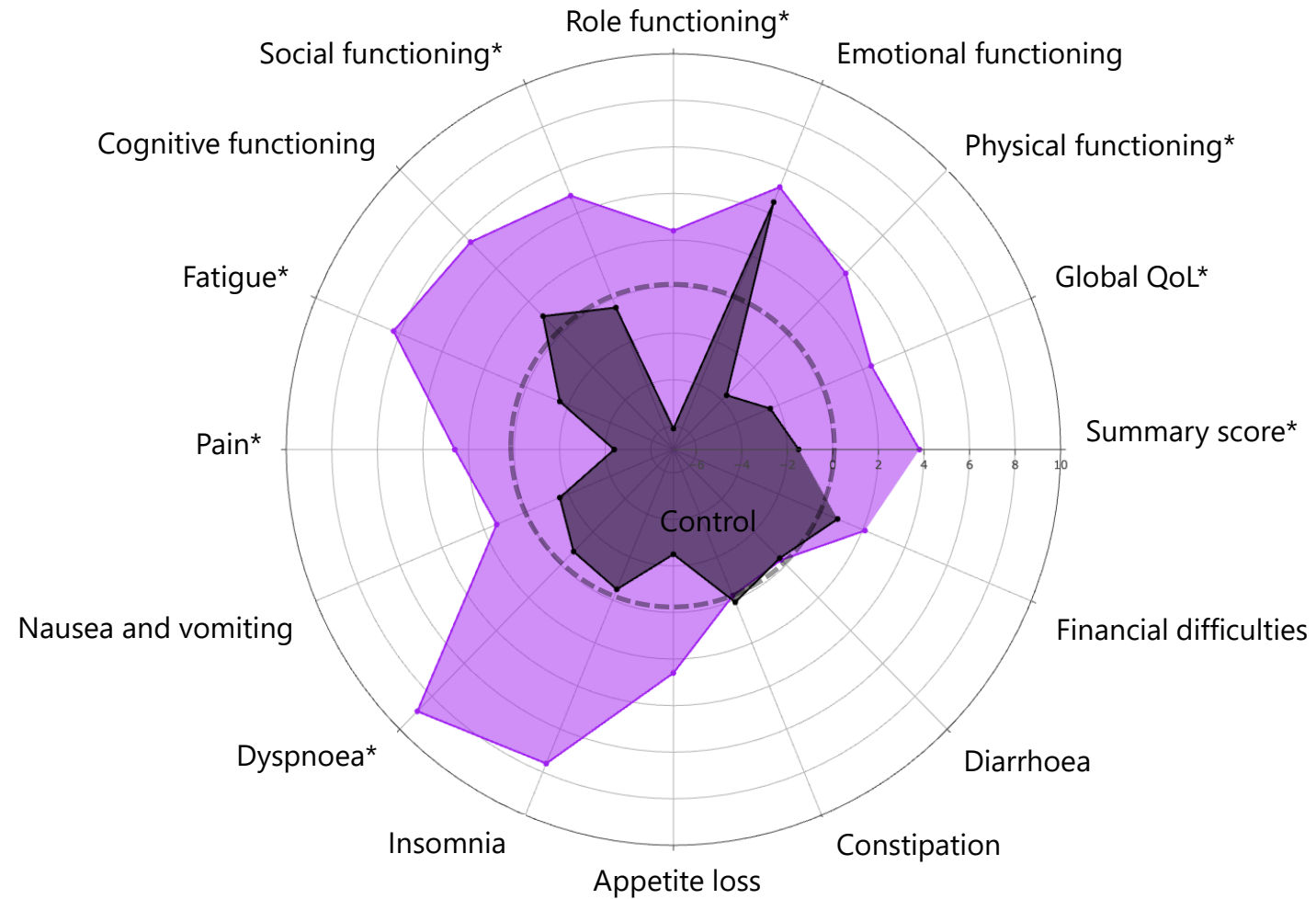
EFFECT - Results



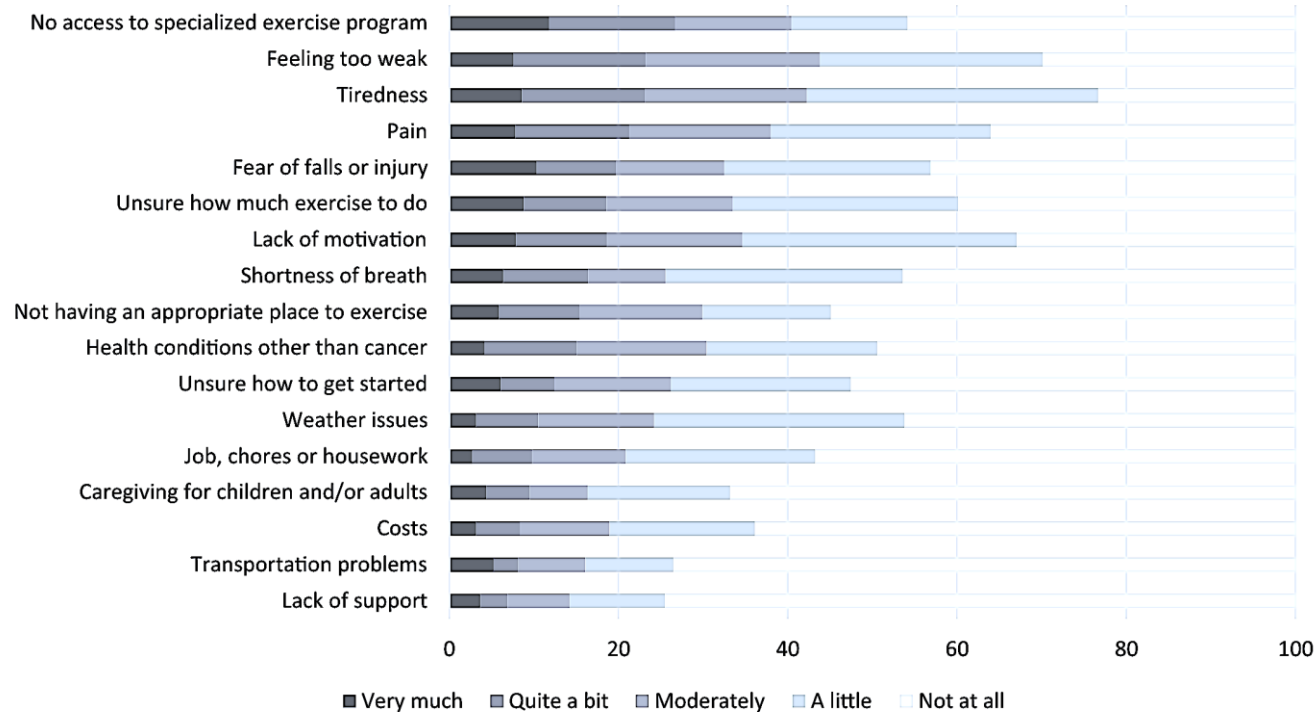
EFFECT - Results



Change from baseline to 6 months



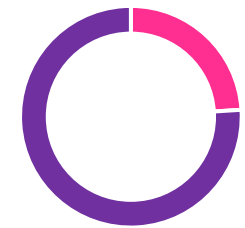
Barrières voor regelmatige training (n=339)



WILLINGNESS TO PAY

mode: 25 euro/ month

HC SETTING



■ YES ■ NO

ACCEPTABLE TRAVEL TIME

mode: 10-20 minutes

Employment and Quality of Working Life

In patients with MBC



- 44.8 % deelnemers EFFECT nog aan het werk bij baseline
- 30.6% minder gaan werken in de afgelopen 3 maanden
 - Vermoeidheid
 - Concentratie/ geheugen
 - Taken niet kunnen volbrengen
 - Andere doelen in het leven

Factoren geassocieerd met employment	OR
Leeftijd	0.90
Pijn	0.98
Lijnen behandeling	0.58

Wat zou helpen?

- Minder druk om productief te zijn
- Flexibeler uren
- Meer tijd voor taken
- Support van collega's
- Waardering als medewerker
- Problemen kunnen bespreken met manager/collega's

Implementatie begeleid bewegen in oncologische zorg

Ask – Advise - Refer

Aandacht voor bewegen bij kanker

ASSESS

- Hoeveel dagen MVPA > 30 min?
- Hoeveel dagen spierversterkende activiteiten?
- Kan deze patient veilig zelf trainen? JA / NEE (of weet niet)

ADVISE

- MVPA 30 min 3x/ week
- Spierversterkende oefeningen 20 min 2x/wk
- Follow-up/ diagnostiek

REFER

- Buiten de zorg
- Binnen de zorg



WHERE TO GO?

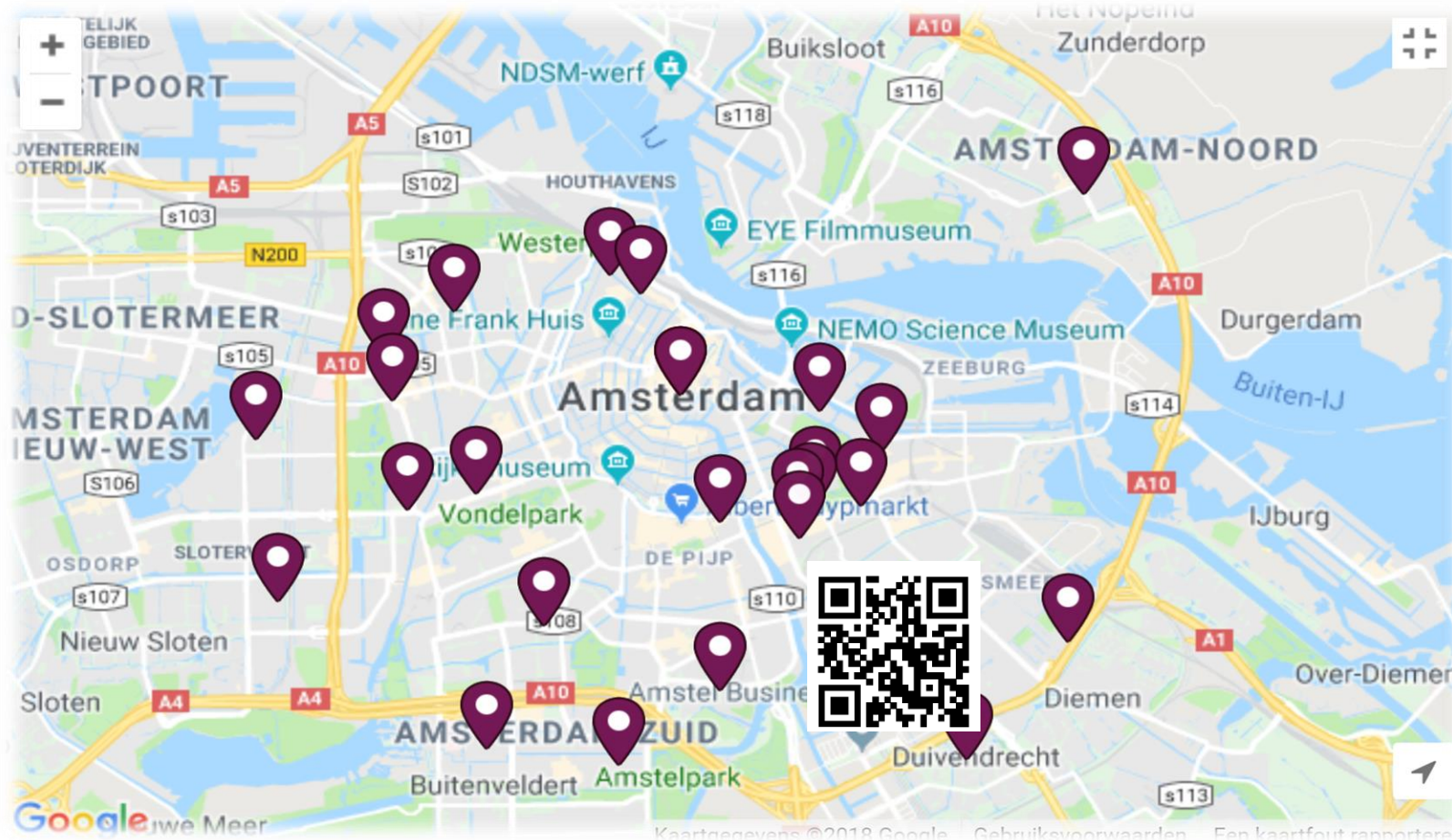




Als u (zware) behandelingen tegen kanker moet ondergaan, of ondergaan heeft, denkt u vermoedelijk niet als eerste aan het op peil houden van uw conditie. Toch is het zinvol om daar bij stil te staan. Uit onderzoek blijkt namelijk dat het veel voordelen heeft om tijdens de behandeling tegen kanker een speciaal daarvoor ontwikkeld trainingsprogramma te volgen. Veel mensen vinden het fijn om zelf aan de slag te kunnen met het herstel en de mogelijkheid te hebben lotgenoten te ontmoeten. [Lees verder »](#)

“Gebruik de zorgzoeker om in uw woonomgeving naar een deskundige fysiotherapeut te zoeken”

Onconet streeft ernaar dat patiënten in heel Nederland een deskundige fysiotherapeut in de eigen woonomgeving kunnen vinden voor begeleiding bij behoud of verbetering van fitheid rondom de medische behandeling voor kanker.



+/- 550 FTs
> 600 LOCATIES IN NL

Min 67 UUR
KANKERSPECIFIEKE
BIJSCHOLING

VERPLICHTE
NASCHOLING
& TOETSING

MASTERCLASSES EN
THEMATISCHE
CURSUSSEN



www.onconet.nu

Beweegbegeleiding met oncologische kennis, maar buiten de zorg



Vind hulp

Vind een trainer bij u in de buurt

Alleen trainers die jaarlijks een her- of bijscholing hebben gevolgd zullen vermeld staan in ons register erkende trainers. Hiermee proberen wij de kwaliteit van onze trainers hoog te houden.

Lees [hier](#) verder waarom het zo belangrijk is om de kennis op te date te houden.



De werkgever kan tegemoet komen in de kosten

Stichting Tegenkracht - gebouw 26 - Professor Bronkhorstlaan 10, 3720 MB Bilthoven



tegenkracht

HOME

IK BEN PATIËNT

IK BEN WERKGEVER

TEGENKRACHT

KANKER EN LEEFSTIJL

NIEUWS

CONTACT

TEGENKRACHT

VITAAAL BIJ KANKER

LEEFSTIJL-MAATWERKPROGRAMMA'S OP
HET GEBIED VAN SPORT, BEWEGEN, VOEDING EN MENTALE ZORG

IK BEN PATIËNT

IK BEN WERKGEVER

ZO HELPT U ONS!



Funded by
European Union



Co-funded by NHMRC



LION-RCT design



Primary endpoint

Baseline testing (T0)



PROMS only (T1)



T2/T2*

Sub-study: Sensor-based exercise guidance

T3/T3*

Sub-study: Live-remote testing

T4

Weeks



Screening & Informed consent

Waitlist control group

Same 12-week exercise program

12 week follow-up

350 patients after primary curative cancer treatment

Exercise group: base module (2h/w) + one specific module M1-M4 (1h/w)

24 week follow-up

Shared decision making

M1: fatigue

M2: anxiety/depression

M3: physical functioning

M4: CIPN

* Both live and live-remote testing for the waitlist control group



- Fysieke fitheid, lichaamsbeweging en training zijn belangrijke factoren die het aanpassingsvermogen en de veerkracht beïnvloeden.
- Aandacht voor bewegen en begeleid trainen zou standaardonderdeel van zorg bij kanker moeten zijn
- Niettemin nog veel onderzoek nodig voor optimalisatie
- Verwijsmogelijkheden voor begeleid bewegen bij kanker in NL goed op orde, verwijsgedrag nog niet
- Uw aandacht voor bewegen is van vitaal belang voor patiënten.





DANK
VOOR
UW
AANDACHT