



Kanker en bewegen

Inzichten, aanbevelingen en richtlijnen

Prof. Dr. Anne May
Julius Centrum UMC Utrecht

Dr. Martijn Stuiver
Centrum voor kwaliteit van Leven Antoni van Leeuwenhoek
Faculteit Gezondheid Hogeschool van Amsterdam
Master Evidence Based Practice in Health Care Amsterdam UMC




1

2010 ACSM Guidelines for Cancer Survivors

- Vermijd inactiviteit
- Herstart dagelijkse activiteiten zo snel na operatie mogelijk
- Zet dagelijkse activiteiten en sporten zo veel mogelijk voort tijdens en na niet-chirurgische behandeling
- Volg de aanbevelingen van de Beweegrichtlijn
- NL (2018): Per week: ≥ 150 min aerobisch exercise & 2 sessies krachttraining (grote spiergroepen)

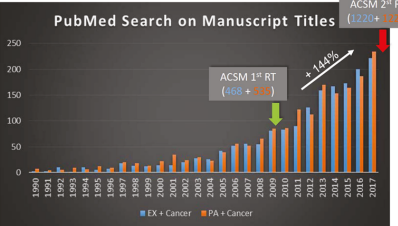
Schmitz et al. Med Sci Sports Exerc. 2010; 42:1409-26



2

Emerging Evidence in the Field of Exercise Oncology since the first ACSM Round Table

10th volume of ACSM's ESSE. PubMed search on March 19, 2019 via Escholar




PubMed Search on Manuscript Titles

ACSM 1st RT (458 + 301)

ACSM 2nd RT (1,239 + 1,779) +144%

■ EX + Cancer ■ PA + Cancer



3

ACSM Roundtable on Exercise and Cancer 2018

Acknowledgements



Guidelines Paper Writing Team:

- Kerry Winters-Stone
- Katie Schmitz
- Charles Matthews
- Steve Morris
- Lynn Galber
- Alpa Patel
- Anne May
- Anna Schwartz
- Joachim Wisikemann
- Kerry Courneya
- David Zucker
- Frank Perna
- Trisha Hue
- Alpa Patel




4

ACSM Roundtable ➡ 3 artikelen

- Artikel 1: Preventie en controle van kanker
- Artikel 2: Beweegrichtlijnen voor patiënten met kanker (tijdens en na behandeling)
- Artikel 3: Hoe betrekken we de klinici om patiënten te helpen tijdens en na de (primaire) behandeling van kanker?



5

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

0195-9131/19/5111-2391/0
MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE © Copyright © 2019 by the American College of Sports Medicine
DOI: 10.1249/MSS.0000000000000217

ALPA V. PATEL¹, CHRISTINE M. FRIEDENREICH², STEVEN C. MOORE³, SANBRA G. HAYES⁴, JULIE K. SILVER⁵, KRISTEN L. CAMPBELL⁶, KERRY WINTERS-STONE⁷, LYNN H. GALBER⁸, STEPHANIE M. GEORGE⁹, JANET E. FULTON¹⁰, CRYSTAL DENLINGER¹¹, G. STEPHEN MORRIS¹², TRISHA HUE¹³, KATHY H. SCHMITZ¹⁴, and CHARLES E. MATTHEWS¹⁵



6

Artikel 1: Preventie en controle van kanker

- Sterk bewijs dat:
Fysiek actief zijn, samenhangt met
↓ risico op **darm-, borst-, nier-, endometrium-, blaas-, maag- en slokdarmkanker** (adenocarcinoma).
- Huidige richtlijnen: 150-300 minuten gemiddelde intensiteit (75-100 minuten hoge intensiteit/week).

MAAR: de precieze hoeveelheid voor kankerpreventie is onbekend.

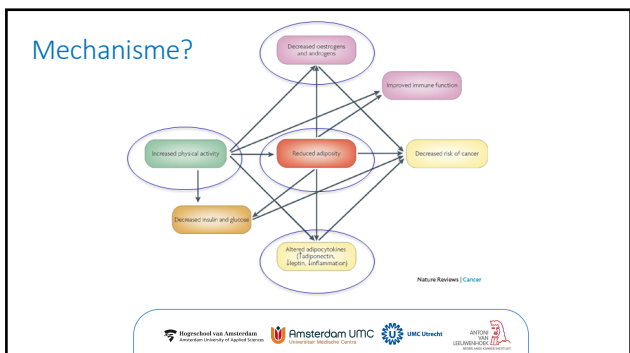
7

Artikel 1: Preventie en controle van kanker

- Er is steeds meer bewijs dat te **lang zitten** mogelijk samenhangt met een verhoogd kankerrisico (endometrium, long, en darmkanker).
- Fysiek actief zijn vóór, maar vooral na een kankerdiagnose is belangrijk!

Substantieel bewijs dat:
Fysiek actief zijn, samenhangt met
↑ prognose na **darm- en borstkanker** (aanwijzingen voor **prostaatkanker**).

8



9

Effecten van **bewegen** en **dieet** op hormonen en ontstekingsfactoren die samenhangen met een verhoogd borstkanker risico

The SHAPE-2 study

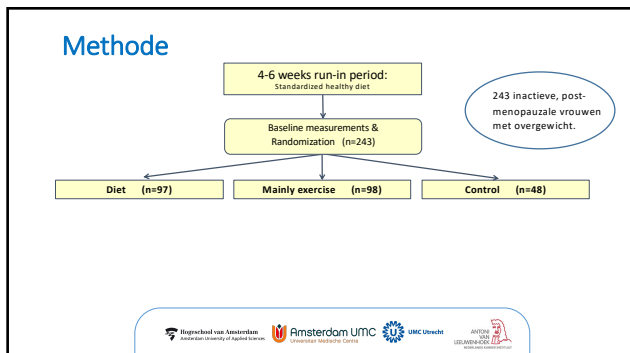
SHAPE-2 study group:
Julius Center, UMC Utrecht: Willemijn van Gemert, Jolein Iestra, Anne May, Petra Peeters, Evelyn Monnikhof (PI)
RIVM, Bilthoven / VU University Amsterdam: Jantine Schuit
MST Hospital, Ersschede: Job van der Pelen

10

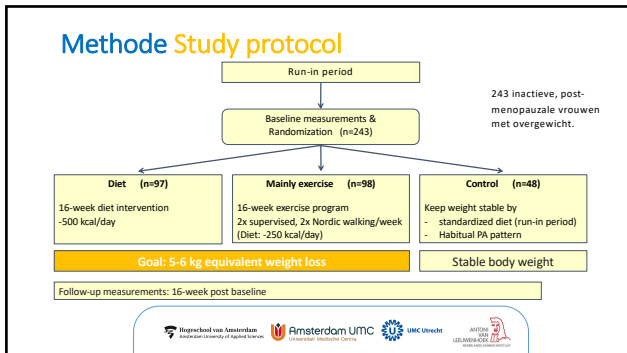
SHAPE-2 Doel

Wat is het effect van vergelijkbaar gewichtsverlies, met of zonder beweegprogramma, op **geslachtshormone & ontstekingsmarker** (borst)kanker risico)?

11



12

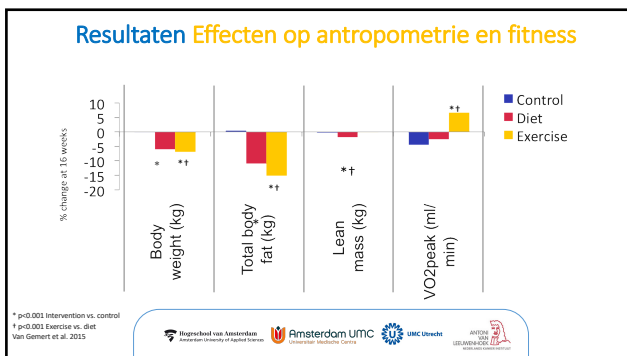


13

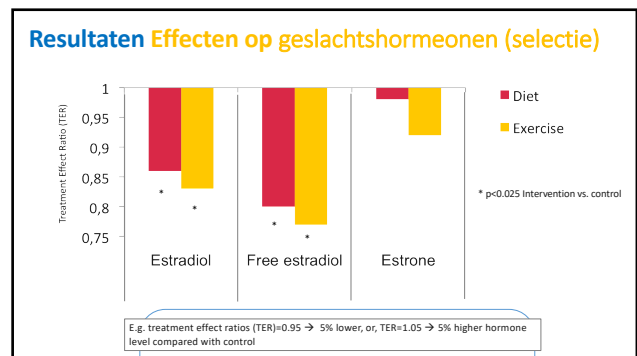
Resultaten Baseline gegevens

	Control group N=48	Diet group N=97	Exercise group N=98
Age (years)	60.9±4.9	60.5±4.6	59.5±4.9
Education (% high)	37.5	43.3	44.9
Anthropometrics			
Weight (kg)	80.9±10.0	80.0±8.6	80.4±9.0
BMI (kg/m ²)	29.5±2.6	29.3±2.5	29.0±2.9
Waist circumference (cm)	99.0±8.7	97.8±7.5	97.5±8.3
Hip circumference (cm)	109.7±7.7	109.8±6.8	109.2±6.7
Body composition (DEXA)			
Body fat percentage (%)	43.6±5.0	44.1±3.8	43.8±4.0
Total body fat (kg)	34.2±7.4	33.9±5.7	33.9±6.2
Lean mass (kg)	43.4±3.9	42.7±4.0	43.1±4.1
VO_{2peak} (ml/kg/min)	21.5±5.7	21.6±5.1	21.6±4.9

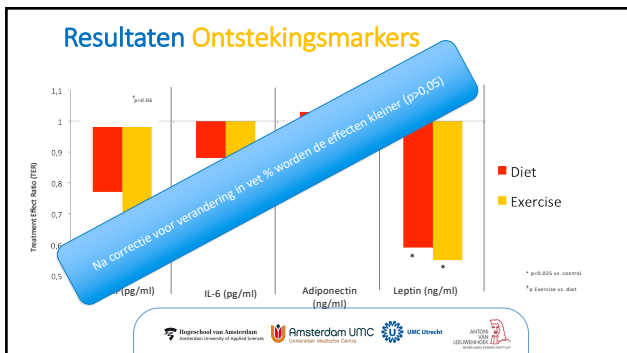
14



15



16



17

Conclusie

- o Zowel een dieet- als ook een beweegprogramma leiden tot positieve effecten op geslachtshormonen en sommige ontstekingsmarker.
- o Gewichtsverlies door een beweegprogramma heeft meer positieve effecten op:
 - lichaamsamenstelling (↑ meer vetverlies & "lean mass" behouden)
 - fysieke fitness (VO_{2peak})
- En mogelijk meer positieve effecten op
 - geslachtshormonen (vooral androgens en SHGB)
 - CRP
- o Vetmassa is een belangrijke mediator bij het effect van bewegen op biomarkers die samenhangen met borstkanker risico.

18

Take home message

→ **Bewegen (gecombineerd met een dieetadvies) heeft de voorkeur om het risico op borstkanker te verlagen.**

(Positieve effecten op geslachtshormone en ontstekingsmarkers met behoud van spiermassa en verbetering van fitness.)




19

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

0195-9131/19/5111-0000/0
 MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE © Copyright © 2019 by the American College of Sports Medicine
 DOI: 10.1249/MSS.0000000000002116

KRISTIN L. CAMPBELL¹, KERRI M. WINTERS-STONE², KOACHIM WIKESMANN³, ANNE M. MAY⁴, ANNA L. SCHWARTZ⁵, KERRY S. COUDRYN⁶, JAMES V. ZUCKER⁷, CHARLES E. MATTIOLINI⁸, JENNIFER A. LIGHEI⁹, LYNN H. GERBER¹⁰, G. STEPHEN MORRIS¹¹, ALPA V. PATEL¹², TRISHA F. HUE¹³, FRANK M. PEDRAZ¹⁴, and KATHRYN H. SCHMITZ¹⁵



20


Artikel 2

Beweegrichtlijnen voor patiënten met kanker (tijdens en na behandeling)

Doel: 2010 aanbevelingen updaten en specifieker maken
 → specifieke FITT aanbevelingen (frequency, intensity, time, type)
 → apart voor verschillende gezondheidsuitkomsten

BOX 1. List of common acute, long-term, and late effects of cancer for review of evidence for therapeutic efficacy of exercise and subsequent exercise prescriptions


- Anxiety
- Bone health
- Cardiovascularity
- Chemotherapy-induced peripheral neuropathy
- Cognitive function
- Depressive symptoms
- Falls
- Fatigue
- Health-related quality of life
- Lymphedema
- Nausea
- Pain
- Physical function
- Sexual function
- Sleep
- Treatment tolerance



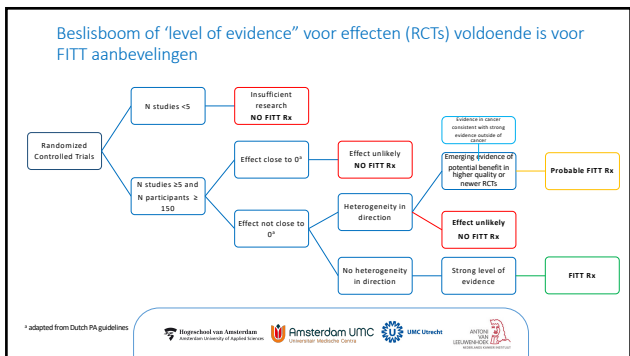
21

Systematische literatuurstudie

- Recente systematische reviews en meta-analysen (hoge kwaliteit)
- Voor elke uitkomst → FITT factoren bepalen
- Per specifieke uitkomst de effectieve dosis bepalen




22



23

Evidence per uitkomstmaat

Sterk Bewijs	Matig Bewijs	Onvoldoende Bewijs
Angst	Slaap	Cardiotoxiciteit
Symptomen van depressie	Botdichtheid	CIPN (neuropathie)
Vermoeidheid		Cognitieve Functie
Kwaliteit van Leven		Val risico
Ervaren fysiek functioneren		Misselijkheid
Veilig mbt lymfoedeem		Pijn
		Sexueel functioneren
		Volhouden behandeling



24

2019 Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable.

Expected benefits for different types of exercise		
Aerobic only	Resistance only	Aerobic plus Resistance
<ul style="list-style-type: none"> ↓ anxiety ↓ depressive symptoms 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ fatigue ↑ quality of life No risk of exacerbating lymphedema ↓ fatigue ↑ quality of life ↑ perceived physical function 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ anxiety ↓ depressive symptoms ↓ fatigue ↑ quality of life ↑ perceived physical function

Aerobic exercise
3x/week
30 mins per session
Moderate intensity

Resistance exercise
2x/week
30 mins per session
2-3 sets, large muscle groups

Campbell KL, Winters-Stone KM et al, Med Sci Sport Ex 2019; DOI: 10.1249/MSS.0000000000002116

25

Angst en depressie

- 3 x/ week matig intensieve aerobe training of
- 2x/ week matig intensieve aerobe training i.c.m. krachttraining
- 6-12 weken
- Mogelijk een dosis-respons relatie voor volume van aerobe training:
 - 180 min/wk beter dan 90 min/wk
- Effecten groter bij **begeleide** programma's



26

Kwaliteit van Leven

- **Combinatie** van aerobe training en krachttraining meer effectief dan alleen aerobe training
- (tenminste) matig-intensief
- tenminste 12 weken
- Sterkste bewijs voor domein fysiek functioneren
- Effecten groter bij **begeleide** programma's, **onbegeleid** ook effectief voor **ouderen** (fysiek functioneren)
- Bij onbegeleid bewegen effect op fysiek functioneren door **verhogen** van **MET-uur/week**, maar niet door toename aantal bewegeminuten



27

Vermoeidheid

- Dosis-repons relatie aannemelijk
- Tenminste **matig intensief**
- Laag intensief niet waarschijnlijk effectief
- Grotere effecten bij **langere sessies** (>30')
- Grotere effecten bij **langere duur** programma (>12 weken)
- Geen aanwijzing dat >150 min/ week het effect verder doet toenemen
- Setting en begeleiding lijken niet van belang voor deze uitkomst
- NB: recente IPD meta-analyse lijkt erop te wijzen dat begeleiding ook voor vermoeidheid belangrijk is (Van Vulpen et al, Med Sci Sports Exerc. 2019 Sep 12.)



28

Lymfoedeem

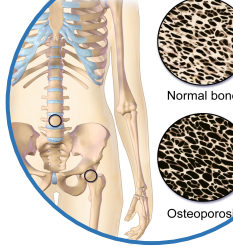
- Krachttraining is **veilig** (geen verhoogd risico of toename lymfoedeem)
- Ook wanneer de supervisie wordt gegeven door een fitness professional
- Uitgangspunt is "laag beginnen, langzaam opbouwen"
- Bewijs voor aerobe training onvoldoende
- Bewijs geldt voor borstkanker, maar mogelijk niet voor andere locaties (hoofdhals, gynecologisch, urologisch, melanoom (OE))



29

Botdichtheid

- Training **zonder impact component** (grondreactie kracht > 3 tot 4x lichaamsgewicht) is waarschijnlijk **niet effectief**
- De **veiligheid** van dergelijke training is **onduidelijk** voor mensen met
 - Botmetastasen
 - Osteoporose
 - Rug en/of gewrichtsproblemen
- Meer onderzoek nodig



30

Beperkingen

- oDe evidence is nog steeds vooral beschikbaar voor veel voorkomende vormen van kanker
- oInterpretatie blijft lastig door heterogeniteit in behandeling, type kanker, interventies, enz.
- oVooral evidence binnen curatieve setting
- oCompliance rapportage is beperkt
- oDe meeste evidence komt uit 2-arm studies (indirecte vergelijkingen lastig)

31

Conclusies en aanbevelingen

- o Meer duidelijkheid over de beste vorm van training voor een aantal uitkomsten
- o Sterkere effecten voor begeleide dan voor onbegeleide programma's, maar reden onduidelijk.
- o Meer onderzoek nodig om gedetailleerde FITT adviezen te geven afgestemd op type kanker, timing, en medische behandeling.
- o Meer onderzoek nodig naar interventies in de palliatieve fase

32

- EFFECT trial - EFFECTen van gestructureerde, geïndividualiseerde training voor mensen met uitgezaaide borstkanker op vermoeidheid en kwaliteit van leven
- PERSPECTIVE – Patiënt perspectieven op beweeginventies

33

Centra NL:

- UMCU (coördinator)
- NKI
- VUmc
- Spaarne
- Diakonessenhuis, Utrecht
- Antonius ZH, Nieuwegein/Woerden

Centra internationaal:

- Karolinska Institute (Stockholm)
- DKFZ/University Hospital Heidelberg
- German Sport University Cologne
- Medical University of Gdansk
- Oncology Institute of San Sebastian
- Australian Catholic University

34

Patiënten

Inclusion criteria:

- Age ≥ 18 years
- Diagnosis of breast cancer stage IV
- ECOG performance status ≤ 2

Exclusion criteria:

- Unstable bone metastases
- Symptomatic brain metastasis
- Life expectancy < 6 months
- Serious active infection
- Too active > 210 min/week of moderate-to-vigorous activities
- Severe neurologic or cardiac impairment
- Severe respiratory insufficiency
- Uncontrolled severe pain
- Contraindications for exercise

35

Design van de EFFECT study

Months: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Screening Informed Consent (Month 0)

TO Randomisation (Month 0)

T1 (Month 3)

T2 (Month 6)

T3 (Month 9)

Exercise Intervention (Green bar)

Control group (Blue bar)

Primary endpoints (Star at Month 6)

Patients with MBC expected survival ≥ 8 months

36

Basale triage en 'exercise clearance'

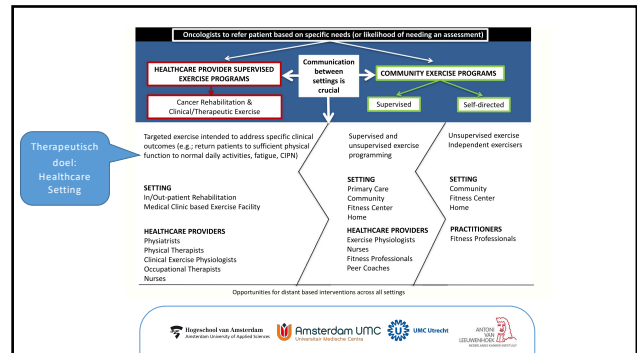
TABLE 4. Adapted national comprehensive cancer network triage approach based on risk of exercise-induced adverse events.

<p>Description of Patients No comorbidities</p> <p>Peripheral neuropathy, arthritis/musculoskeletal issues, poor bone health (e.g., osteopenia or osteoporosis), lymphedema</p> <p>Lung or abdominal surgery, ostomy, cardiopulmonary disease, ataxia, extreme fatigue, severe nutritional deficiencies, worsening/changing physical condition (i.e., lymphedema exacerbation), bone metastases</p>	<p>Evaluation, prescription, and programming recommendations No further preexercise medical evaluation*</p> <p>Follow general exercise recommendations</p> <p>Recommend preexercise medical evaluation*</p> <p>Modify general exercise recommendations based on assessments</p> <p>Consider referral to trained personnel*</p> <p>Preexercise medical evaluation* and clearance by physician before exercise</p> <p>Referral to trained personnel*</p>
--	--

*Medical evaluation—per NCCN guidelines for specific symptoms and side effects. *Rehabilitation specialists (i.e., physical therapists, occupational therapists, physiatrists) and certified exercise physiologists (i.e., ACSM Certified Clinical Exercise Physiologist (ACSM-CEP), Canadian Society for Exercise Physiology Certified Exercise Physiologist (CSEP-CEP), Exercise & Sport Science Australia Accredited Exercise Physiologist (ESSA-AEP)).



43



44

Waarom moet een programma in een gezondheidszorg setting ten minste voldoen?

- o Beschikbaarheid van gekwalificeerde professionals met gespecialiseerde kennis op het gebied van fysiotherapie of inspanningsfysiologie
 - Voorschrijven van training met therapeutisch doel
 - Kennis en begrip van oncologie
- o Gestructureerd proces voor (doorlopende) triage en verwijzing:
 - Naar specialisten
 - Naar de gemeenschap
- o Processen om duidelijke communicatie veilig te stellen.



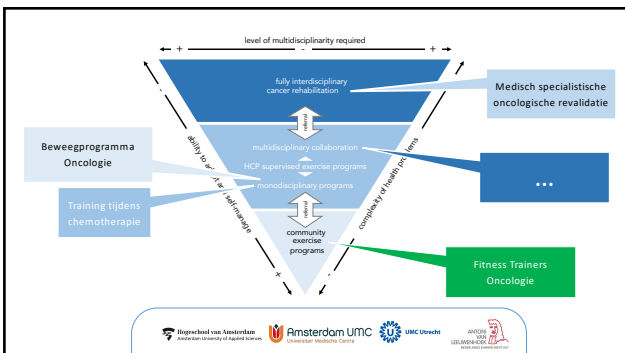
45

Wat is nodig?

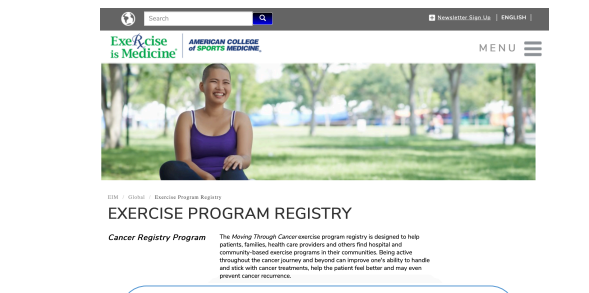
Ontwikkeling en implementatie van samenwerkingsmodellen om eenvoudig 'matched care' van hoge kwaliteit te kunnen bieden EN een gemakkelijke transitie van gezondheidszorg naar gemeenschaps services (en terug indien nodig) mogelijk te maken, om zo een duurzaam gezonde leefstijl te stimuleren.




46



47




Exercise is Medicine

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE

EXERCISE PROGRAM REGISTRY

Cancer Registry Program

The Moving Through Cancer exercise program registry is designed to help patients, families, health care providers and others find hospital and community-based exercise programs in their communities. Being active throughout the cancer journey and beyond can improve one's ability to handle and stick with cancer treatments, help the patient feel better and may even prevent cancer recurrence.



48

Cancer Registry Results

Stichting Tegenkracht

Program Type
Community

Number Served per Year: 350

Program Description
All cancers, children, adolescents, adults, and older adults, pre, during, post, palliative care, and end of life treatment. Referred by oncologist, variable duration of program, individual and group sessions. Instructors are exercise physiologists, physical therapists and qualified cancer exercise specialists. Program established in 2007.

Contact
Stichting Tegenkracht
Email: ma@stijns.janssen@tegenkracht.nl
Phone: 31648925048

Location
Utrecht

Onconet Exercise during ChT program

Program Type
Clinic or Hospital (outpatient)

Program Description
Breast, lung, colorectal, non solid tumors, cervical, and ovarian and endometrial cancers, adults and older adults, during treatment. Referred by oncologist, fixed duration of program, 1-2x/wk, individual and group sessions. Instructors are physical therapists. Program established in 2014.

Contact
Martijn Stuiver
Email: m.stuiver@rsk.nl
Phone: 31205122650

Location
All regions of the Netherlands



49



DANK VOOR UW AANDACHT

Prof. Dr. Anne May
Julius Centrum UMC Utrecht

Dr. Martijn Stuiver
Centrum voor kwaliteit van Leven Antoni van Leeuwenhoek
Faculteit Gezondheid Hogeschool van Amsterdam
Master Evidence Based Practice in Health Care Amsterdam UMC



50

Join us at the 2nd International Conference on Physical Therapy in Oncology

When Research meets Clinical Practice

With this conference, we aim to bring together physical therapists working in oncology from around the globe, to exchange best practices and update knowledge based on recent scientific developments.

May 14 - 15, 2020
Register now!

Copenhagen, Denmark
www.npi.nl/ICPTO2020



51