



Lichamelijke activiteit bij mensen met een dwarslaesie

Carla Nooijen

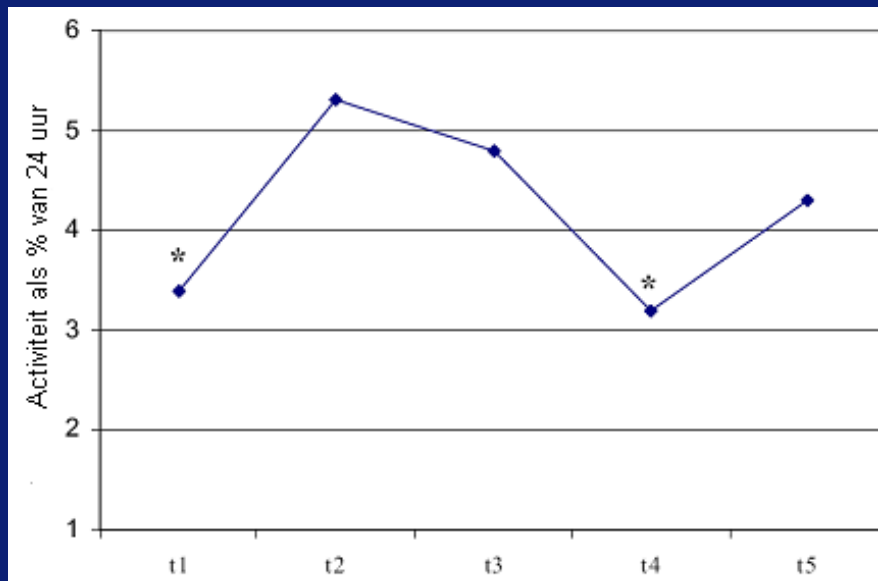
Bewegingswetenschapper

OIO, Erasmus MC

c.nooijen@erasmusmc.nl



Introductie (1)



t1 Start revalidatie

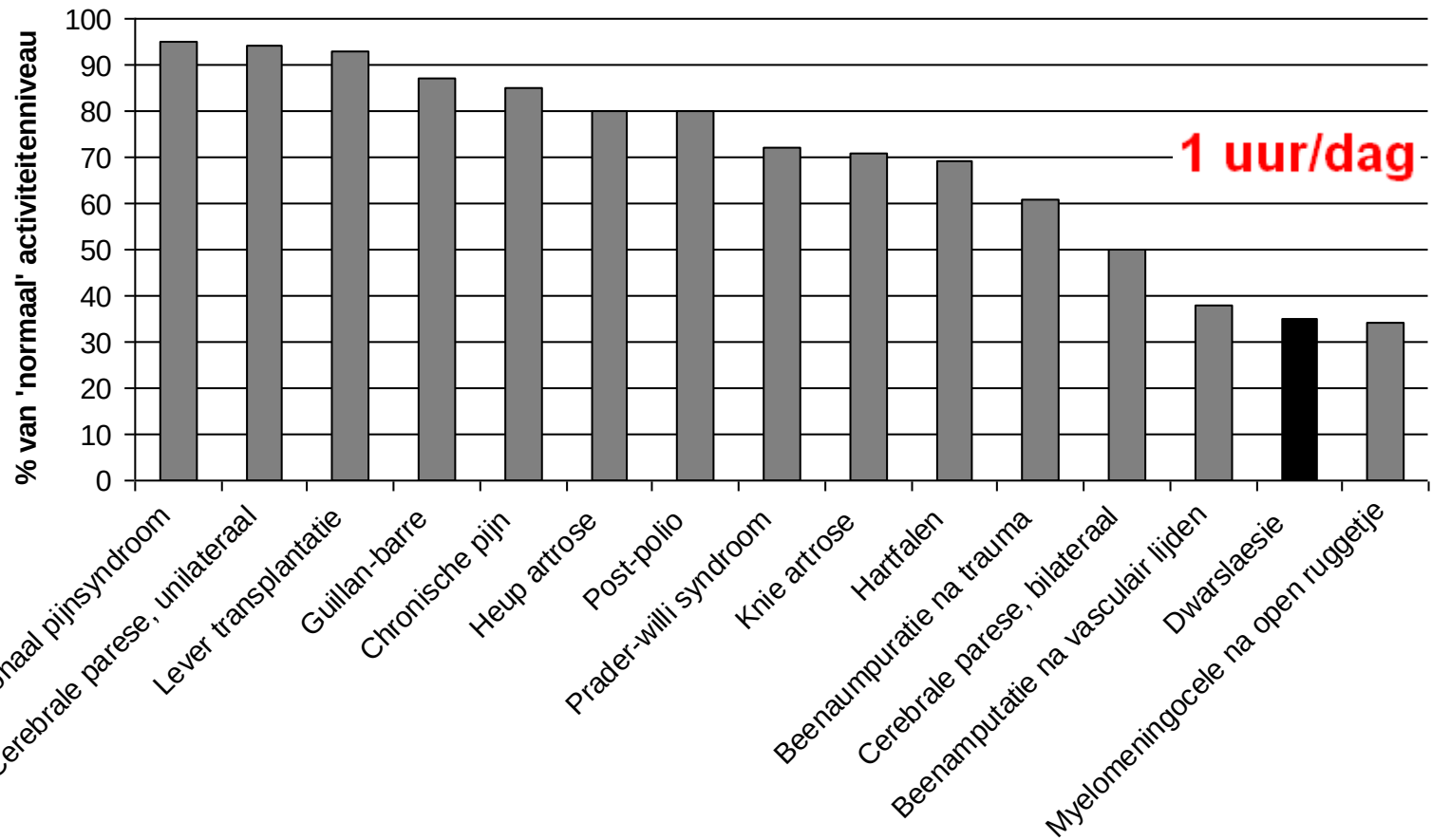
t2 Na 3 maanden

t3 Ontslag

t4 2 maanden na ontslag

t5 1 jaar na ontslag

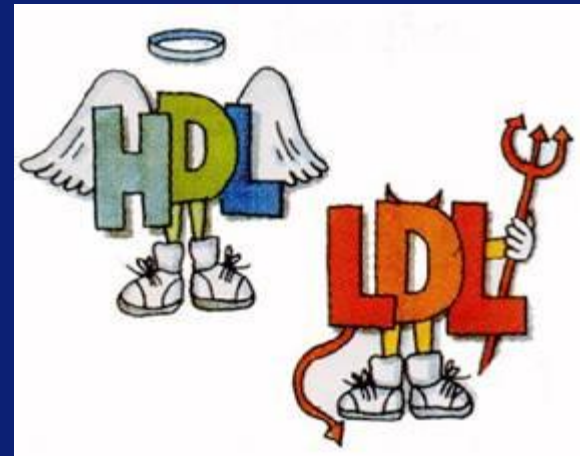
Introductie (2)



Introductie (3)



- Revalidatie
- Fysieke capaciteit
→ Laag
- Risico op hart- en vaatziektes (lipiden profiel)
→ 30-50%



Introductie (4)



- Eerder onderzoek: vragenlijsten
- Cross-sectioneel

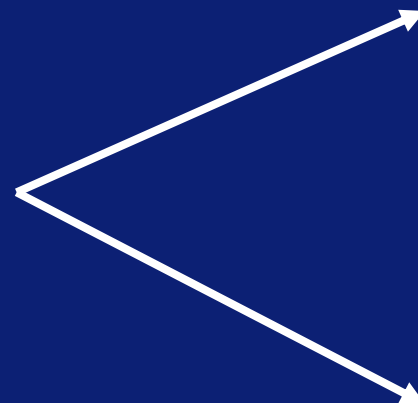




Doel

Longitudinale relatie

**Objectief gemeten
activiteiten niveau**



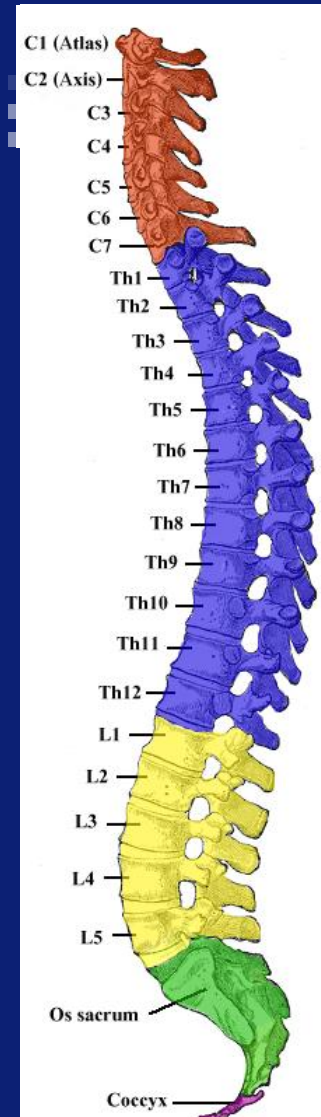
Fysieke capaciteit

Lipiden profiel

bij mensen met een recente dwarslaesie

Methode (1) : in- en exclusie

- Recente dwarslaesie
- Exclusie criteria
 - Contra-indicaties voor fysieke activiteit
 - Volledige loper tijdens klinische revalidatie
 - Compleet afhankelijk van elektrische rolstoel



Methode (2): meetmomenten

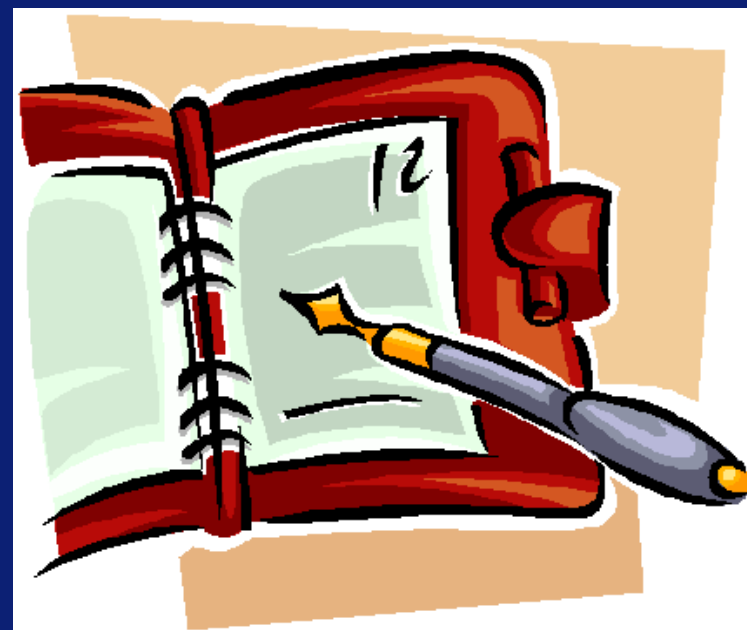


t1 = start actieve revalidatie

t2 = 3 maanden later

t3 = bij ontslag

t4 = 1 jaar na ontslag





Methode (3) : activiteiten niveau

- 5 accelerometer activiteiten monitor
- 48 uur
- Duur dynamische activiteiten
(% 24 uur)





Methode (4): fysieke capaciteit

- Aerobe capaciteit
 - maximaaltest rolstoel
 - VO_2 peak, POpeak
- Spierkracht arm
 - hand held dynamometer
 - som 5 spiergroepen links/rechts (kN)





Methode (5): lipiden profile

- Nuchter bloed prikken
 - TC: totale cholesterol (mmol l^{-1})
 - TG: triglyceriden (mmol l^{-1})
 - HDL: high-density lipoprotein (mmol l^{-1})
 - LDL: low-density lipoprotein (mmol l^{-1})
 - TC/HDL ratio
 - LDL/HDL ratio



Methode (6): data analyse

- Regressie analyse, MLwiN

- Confounders?

- Leeftijd

- Geslacht

- Laesie hoogte

tetrapleeg: laesie op of boven T1

parapleeg: laesie onder T1

- Compleetheid

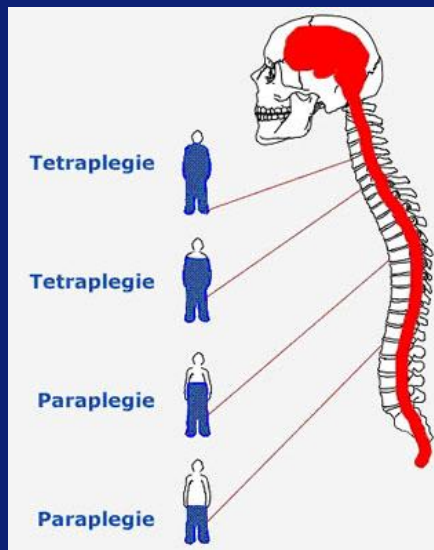
motorisch compleet: ASIA grade A or B

motorisch incompleet: ASIA grade C or D

- BMI (kg/m^2)



Erasmus MC
Erasmus



STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY

MOTOR		LIGHT TOUCH		PIN PRICK		SENSORY	
KEY MUSCLES		R		L		KEY SENSORY POINTS	
C2							
C3							
C4							
C5							
C6							
C7							
C8							
T1							
T2							
T3							
T4							
T5							
T6							
T7							
T8							
T9							
T10							
T11							
T12							
L1							
L2							
L3							
L4							
L5							
S1							
S2							
S3							
S4-5							

KEY MUSCLES

- Elbow Flexors
- Wrist Extensors
- Elbow Extensors
- Finger Flexors (distal phalanx of middle finger)
- Finger Abductors (little finger)

KEY SENSORY POINTS

- Any anal sensation (Yes/No)
- PIN PRICK SCORE (max. 112)
- LIGHT TOUCH SCORE (max. 112)

TOTALS

NEUROLOGICAL LEVEL

COMPLETE OR INCOMPLETE

ASIA IMPAIRMENT SCALE

ZONE OF PARTIAL PRESERVATION

SENSORY MOTOR

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association.



Resultaten (1): deelnemers

- N=30
- Leeftijd: 42 (14.7)
- 72% man
- 53% tetrapleeg
- 72% compleet
- BMI gemiddelde: 24.1 – 24.6



Resultaten (2): activiteit – fysieke capaciteit



Meer bewegen

gerelateerd aan

hogere fysieke capaciteit (VO_2 peak, POpeak)

dus betere fitheid

bij mensen met recente dwarslaesie



Resultaten (3): activiteit – fysieke capaciteit



Na correctie voor geslacht, laesie hoogte, compleetheid, BMI en tijd

↑ activiteitsniveau van 3.21% naar 5.00%

= ↑ 1.79% = 26 minuten/dag

geassocieerd met

↑ VO_2 peak van 0.11 L min^{-1}



Discussie (1): activiteit – fysieke capaciteit



- Vragenlijsten
- Andere patientgroepen
 - Relatie niet bij CP
 - Alleen in de niet-lopers groep spina bifida



Resultaten (4): activiteit – lipiden profiel



Meer bewegen

gerelateerd aan

gezonder lipiden profiel (TG, TC/HDL)

dus minder risico op hart- en vaatziekten

bij mensen met recente dwarslaesie



Resultaten (5): activiteit – lipiden profiel



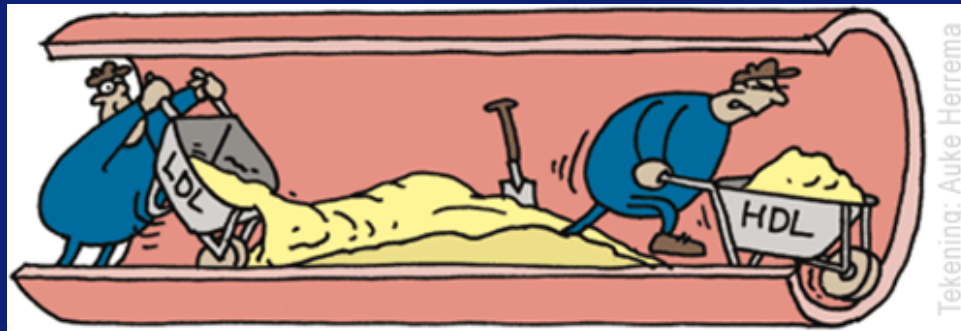
Na correctie voor leasie hoogte, BMI en tijd,

↑ activiteitsniveau van 3.21% naar 5.00%

= ↑ 1.79% = 26 minuten/dag

geassocieerd met

↓ triglyceriden van 0.14 mmol l⁻¹



Discussie (2): activiteit – lipiden profiel



- Vragenlijsten
 - Alleen met hoog niveau fysieke activiteit
 - Alleen relatie gevonden met HDL



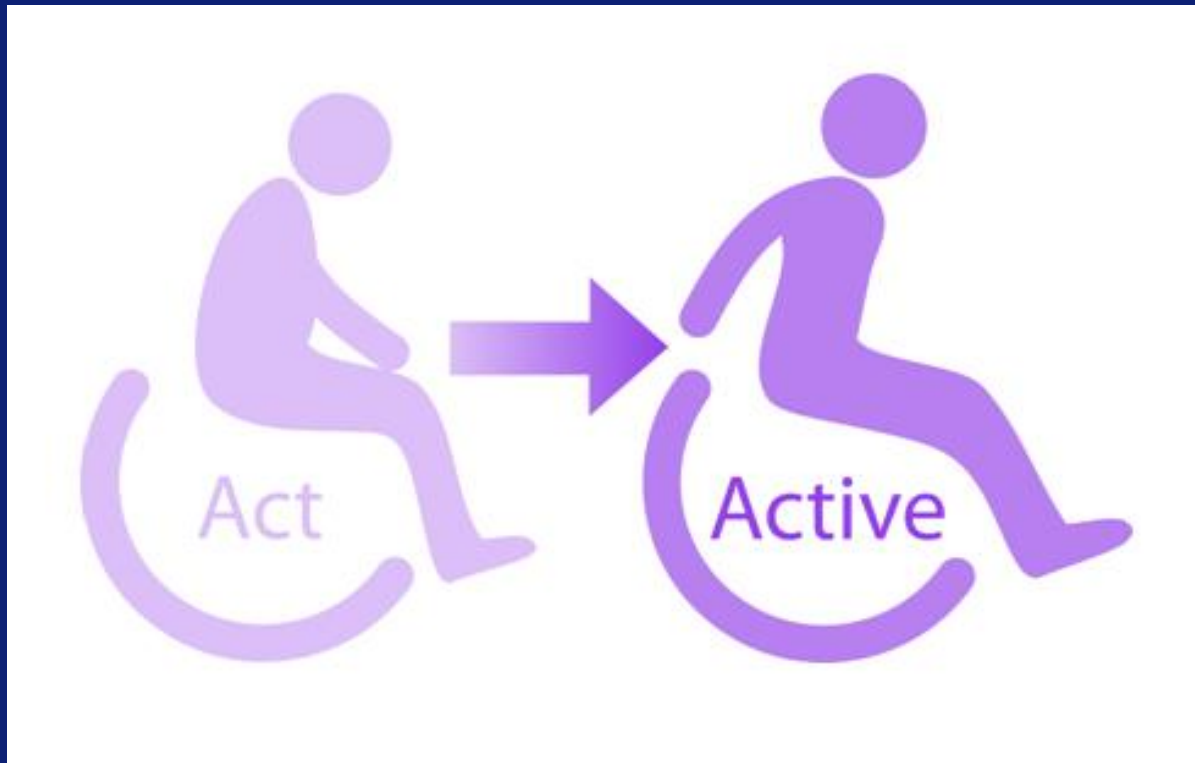
Conclusie



- Bewegen is belangrijk voor de fitheid en gezondheid van mensen met een dwarslaesie
- Meer aandacht voor fysieke activiteit tijdens revalidatie



Onderzoeksprotocol



Projectgroep



- Rita van den Berg-Emons
- Henk Stam
- Michael Bergen
- Tebbe Sluis
- Marcel Post
- Linda Valent



Doel onderzoek

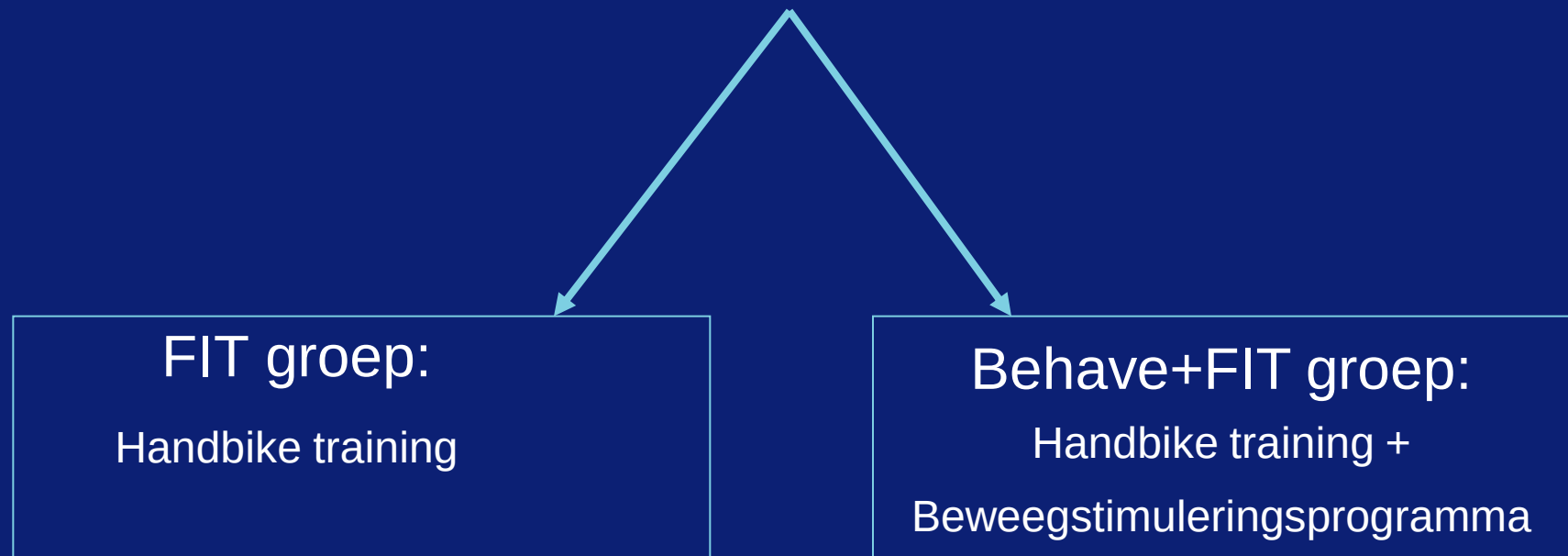
Bevorderen activiteit

- handbike training
- beweegstimuleringsprogramma





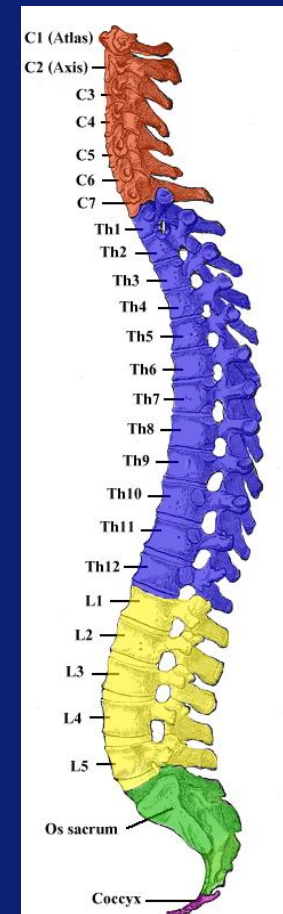
FIT & Behave+FIT



Onderzoekspopulatie



- Totaal n=60 (2x30)
- Rijndam, Hoogstraat, Heliomare
- Criteria:
 - Kunnen uitvoeren handbike training
 - Geen uitzicht op loopfunctie
- Start: 2 maanden voor ontslag



Design



	2 maanden voor ontslag	ontslag	3 maanden na ontslag	6 maanden na ontslag	1 jaar na ontslag
Handbike training (FIT & Behave+FIT groep)		3x/week			
Beweegstimuleringsprogramma (Behave+FIT groep)		2xmaand	1x/maand		
Metingen (FIT & Behave+FIT groep)	T1	T2		T3	T4

Handbike interval training FIT & Behave+FIT



- Bewegingsagogie
- 2 maanden, 3x/week, 1 uur
- Rollerbank & buiten
- Interval training
- 60 – 80% HRR, HF / Borg



Beweegstimuleringsprogramma Behave+FIT



- Coach
- 2 maanden voor ontslag – 6 maanden na ontslag
- 13 sessies, 1 uur, individueel
- Motivational interviewing
 - Actie plannen + coping strategieën
 - Km-tellers
 - Huisbezoek
 - Informatie



Primaire uitkomstmaat



- 4 metingen per persoon
- Activiteit
- VitaMove activiteitenmonitor
- 3 dagen



Secundaire uitkomstmaten (1)



- Fitheid

Maximaaltest (VO_2peak , POpeak)

- BMI + middelomtrek
- Bloedafname
- Vragenlijsten





c.nooijen@erasmusmc.nl