

Amsterdam University of Applied Sciences | Amsterdam UMC | REACH

### Webinar: Revalidatie in de eerste fase na ziekenhuisontslag bij (COVID-19) post IC patiënten.

Drs. Sanne Pellegrom (ergotherapeut, docent HVA)  
Mitch Out (fysiotherapeut Heliomare)  
Dr. Juultje Sommers (IC fysiotherapeut, Amsterdam UMC)  
Drs. Mel Major (promovenda Amsterdam UMC/HVA)  
Drs. Jesse Aarden (promovendus Amsterdam UMC/HVA)  
Drs. Benjamin Bos (REACH specialist, FT&Training Amsterdam)

Webinar REACH kennisdeling | juni 2020

1

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences | Amsterdam UMC | REACH



### Revalidatie in de eerste fase na ziekenhuisontslag bij (COVID-19) post IC patiënten.

**Benjamin Bos**  
Sportfysiotherapeut, manueel therapeut eigenaar van Fysiotherapie & Training Amsterdam, lid REACH-netwerk

benjamin@ftAmsterdam.nl

2

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences | Amsterdam UMC | NWO

### Verantwoording

- Het REACH project (REhabilitation After Critical illness and Hospital discharge) wordt gefinancierd door de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en is een samenwerkingsproject van het Amsterdam UMC (AMC) en de faculteiten Gezondheid en Beweging, Sport en Voeding van de Hogeschool van Amsterdam en de aangesloten eerstelijnspraktijken in de regio Amsterdam

REACH

3

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences Fysiotherapie AMSTERDAM REACH

## Inhoud

- Onderwerpen en introductie sprekers
- Doelstelling van dit webinar vanuit REACH
- Overbelasting COVID-19 in acute fase
- Kennisdeling revalidatie COVID-19 patiënten Heliomare (revalidatiecentrum)
- Ergotherapie in het REACH-netwerk indicatie en samenwerking
- Praktische organisatie van post-IC revalidatie, vanuit REACH ervaring
- Vragen (chat)

4

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences heliomare Amsterdam UMC Universitair Medische Centrum REACH



## Belastbaarheid COVID-19 patiënten in de acute fase

Mitch Out  
Fysiotherapeut, Heliomare

Juultje Sommers  
Fysiotherapeut en onderzoeker, Amsterdam UMC, locatie AMC

m.out@heliomare.nl, j.sommers@amsterdamumc.nl

5

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences REACH

## Processen Covid-19 in acute fase

Virus via neus in epitheel >> binden aan ACE2-receptoren

- > Kunnen afzakken naar long
- Schade aan cel van long op CT >> Micro atelectase in alveoli
  - Ontstekingsreactie
  - Vocht in longen >> shunten
  - Hypoxemie **STILLE ZUURSTOF TEKORT**

Systematische inflammatie >> Cytokine storm

- Trombose > stolsels in gehele lichaam

Gabutti, d'Anchera, Sandri, Savio, & Stefanati, 2020; Guan et al., 2020; Oudkerk et al., 2020; van de Vberdonk et al., 2020; Wang et al., 2020; Zhou et al., 2020

6

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences

REACH

## Cytokine storm

- Systematische inflammatie

**Gevolgen voor het gehele lichaam**

- Orgaanschade
- Spier atrofie

Lipworth et al. 2020

---

---

---

---

---

---

---

---

7

Amsterdam University of Applied Sciences

REACH

## Reactie op inspanning bij Covid-19 patiënten

---

---

---

---

---

---

---

---

8

Amsterdam University of Applied Sciences

REACH

## Overschating

- **In lig vaak goede saturatie**
  - Betere ventilatie/perfusie match
  - Overschatting wean procedure
  - Overschatting mobiliseren uit bed
- **Bij verticaliseren/ mobiliseren**
  - Hoge ademarbeid/ hartfrequentie
  - Saturatie daling
  - Angst

---

---

---

---

---

---

---

---


9

Amsterdam University of Applied Sciences

REACH

## Gevolgen in ziekenhuis

- Langdurig wean proces
- Vertraagd herstel
- Aanpassing dagprogramma's
- Minder mobiliseren UIT bed
- Meer mentale ondersteuning



**Advies:**

1. Pre-oxygeneren streef saturatie 85% ook bij adl activiteiten
2. Kortdurende inspanning (frequent over de dag verdelen)
3. Kleine doelen stellen

10

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences

helimare

REACH

## Inleiding

- 29 revalidanten gemeten
- 15 met ontslag
- Gemiddelde duur op IC 18 dagen (0-86)
- Gemiddelde duur Helimare 18 nachten
- Toename overnames na langdurig IC

11

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences

helimare

REACH

## Overname vanuit ziekenhuis

- 24 uren monitoring, waarna besluitvorming
- Hoog lactaat
- Zuurstofsuppletie vaak opschroeven
- Zeer hoge rust hartslag (+-120)
- Dippende saturatie tijdens geringe inspanning en in de nacht
- Zeer lage inspanningstolerantie
- Spierkracht relatief goed
- Overschatting

12

---

---

---




---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

## Aanpassingen belastbaarheid covid-19

- Monitoring parameters gericht op inspanning
  - HF, AHF, SAT% en capillaire bloedgas (Lactaat, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>)
- Inspanningstolerantie met O<sub>2</sub> opbouwen, waarna O<sub>2</sub> pas afbouwen
- Meerdere kortdurende fysieke therapieessies
  - +/- 15 min
- Verplichte rustmomenten op de dag

13

---

---

---


---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

## Aanpassingen belastbaarheid covid-19

- Oefenschema (zelfstandig)
  - Pulmonaal:
    - Thoracale expansie/ Verdiept ademhalen/ IMT/EMT o.b.v. klinimetrie
    - Kracht-uhv: BE, OE
- Inhoud therapie:
  - Interval, krachtraining, duurtraining, circuittraining (op tijd i.p.v. HH)

14

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

## Gemeten klinimetrie

- MRC-SUMSCORE
- DEMMI
- FAC
- 30'sit to stand
- MIP/MEP
- Indien covid-19 vrij, Inspanningstest + volledige gasmeting

15

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences | heliomare | REACH

### Klinimetrie

	N	Gemiddelde	SD	Mediaan	Minimum	Maximum
Leeftijd	29	56,3	10,5	59,0	29	73
Geslacht						
man	24					
vrouw	5					
TD_rrec	30	48,1	9,7	48,0	14	60
TZ_rrec	16	59,4	,8	60,0	58	60
TD_Demmi	30	46,1	23,4	45,0	1	100
TZ_Demmi	16	93,0	7,5	96,5	85	100
TD_30s	30	6,4	5,1	6,0	0	21
TZ_30s	16	15,4	3,6	15,0	10	24
TD_FAC	30			2,2	0	5
TZ_FAC	16			5,0	5	5
TD_MP	26	65,6	29,80	63,3	22	145
TZ_MP	10	92,4	25,8	90,2	60	148
TD_MEP	26	90,4	31,9	80,0	52	179
TZ_MEP	10	129,7	30,7	122,5	99	196

16

---

---

---

---

---

---

---

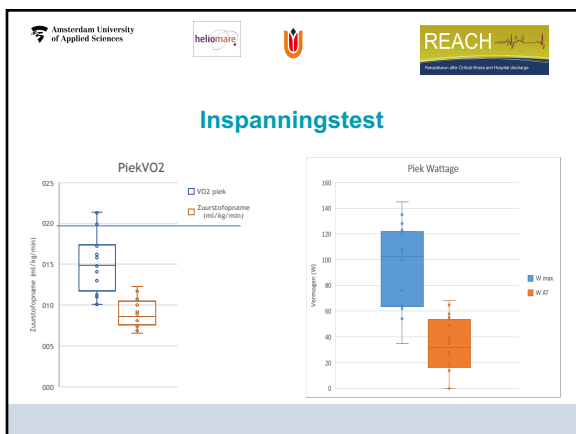
---

---

---

---

---



17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences | heliomare | REACH

### Casus

- Man, 62 jaar, st. na covid-19 pneumonie, waarbij 13 dagen beademing. Daarnaast een uitgebreide voorgeschiedenis met onder andere DM2, neuropathieën, ruiterebolie en st. na OHCA. Dhr. is zuurstof behoevend, heeft een verminderde cardiopulmonale belastbaarheid en is verminderd zelfstandig in functioneren.

Hulpvraag: thuis kunnen functioneren zonder hulpmiddelen en werk in B&B hervatten.

18

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

## Opbouw trainingschema

- Week 1-3:
  - Doel: actieradius uitbreiden, inspanningstolerantie vergroten
    - Lopen/ hometrainer, waarbij pre-oxygenen
    - Thoracale expansieoefeningen
    - Verdiept ademhalen m.b.v. triflow
    - Intervaltraining m.b.t. krachtoefeningen zoals squats/ chest press
      - 30 sec. inspannen, waarna 1min30rust
      - Borgscore dyspneu/vermoeidheid daalt tijdens rust onder de 6
      - SAT% blijft boven de 85%
      - HF blijft onder de 150

19

---

---

---




---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

## Opbouw trainingschema

- Week 4-6:
  - Doel: Zuurstofsuppletie afbouwen + inspanningstolerantie vergroten
    - Circuittraining
      - 9 oefeningen van 30-60sec, fullbody
    - Afnemen inspanningstest (IST)
    - Intervaltraining/ duurtraining hometrainer o.b.v. resultaten IST (1e ventilatoire drempel)
      - Borgscore dyspneu/vermoeidheid daalt tijdens rust onder de 6
      - SAT% blijft boven de 85%
      - HF blijft onder de 150
    - Krachttraining fitness
      - Borgscore dyspneu/vermoeidheid daalt tijdens rust onder de 6
      - SAT% blijft boven de 85%
      - HF blijft onder de 150

20

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

## Adviezen bij ontslag naar periferie

- Eerste consult perifere FT aan huis
- Verbeteren van de cardiopulmonale belastbaarheid n.a.v. op de IST resultaten,
- Verbeteren van het verdiept ademhalen tijdens inspanning,
- Pulmonale FT gericht op IMS/EMS,
- Geleid actieve opbouw in activiteiten,
- Fysieke belastbaarheid en fysieke grenzen aanleren m.b.v. borgscore (saturatiemeter kan eerste periode gebruikt worden ter bevestiging)

21

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences | Amsterdam UMC | REACH



### Ergotherapie bij REACH

**Sanne Pellegrom**  
Ergotherapeut en onderzoeker, Hogeschool van Amsterdam, docent Ergotherapie

s.pellegrom@hva.nl

---

---

---

---

---

---

---

---

22

Amsterdam University of Applied Sciences | Amsterdam UMC | REACH

### Inhoud

- Ergotherapie in REACH en bij PICS/ COVID-19
- Indicaties/ verwijzing
- Samenwerking

---

---

---

---

---

---

---

---

23

Amsterdam University of Applied Sciences | Amsterdam UMC | REACH

### Ergotherapie bij REACH

**Thema's REACH voor ergotherapie:**

- Vermoeidheid
- Cognitief functioneren
- Dagelijkse activiteiten
  - Arbeid

---

---

---

---

---



---

---

---

24



Amsterdam University of Applied Sciences  

## Thema's Ergotherapie en COVID-19

- Longproblematiek en vermoeidheid
- De gevolgen van langdurige immobilisatie, waaronder ernstige spierzwakte met arm/ handfunctieproblemen en risico op decubitus
- Cognitieve problematiek
- Psychische klachten
- Werkhervatting
- Ondersteuning van de mantelzorg

Ergotherapeutische handreiking COVID-19 cliënten in vroege revalidatiefase, ergotherapienederland.nl

25

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

## Longproblematiek en vermoeidheid

Assessments:

- ADL-observatie (saturatie belangrijk)

Interventies:

- ADL status optimaliseren en mobiliteit verbeteren
- Ergonomische principes ten behoeve van de ademhaling
- Energiemanagement, optimaliseren van belasting/belastbaarheid

26

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

## Cognitieve problematiek

**Cognitieve moeilijkheden**

• Executive functies	- Aandacht
• Geheugen	- Vinden van woorden
• Verbaal redeneren	- Overprikkeling

Assessment: Observatie tijdens dagelijkse activiteit (AMPS/ PRPP), Montreal Cognitive Assessment (MoCa), CFQ14.

Interventies: inzicht in cognitieve mogelijkheden/beperking, training, leerstrategie, compensatie. Omgeving betrekken

Needham et al. Am J Respir Crit Care Med, 2013; Pantharipande, et al N Engl J Med, 2013; Mikkelson et al, Respirology, 2009; Needham et al, Lancet Respir Med, 2016

27

---

---

---



---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

## Psychische klachten

Gedragsveranderingen die mogelijk kunnen duiden op onderliggend psychisch lijden zijn:

- piekeren, gedachten niet kunnen stoppen, blijven 'hangen' in een bepaalde gedachte; angstklachten; depressieve klachten; signalen van traumatische ervaringen en bewegingsangst.

Assessments: vragenlijsten  
Interventies: weer ondernemen van activiteiten en bevorderen redzaamheid.

28

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

## Werkhervatting

Terugkeer naar werk afhankelijk van:

- Ziektegerelateerde factoren
- Persoonskenmerken
- Cliëntstelsysteem
- Factoren op werk

• Assessments: vragenlijsten (cliënt en eventueel werkgever), observaties op werk.

• Interventies: informatie geven, aanpassingen op werk, belasting weer opbouwen via werk.

29

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

## Ondersteuning mantelzorg

- Vanuit PICS veel klachten ook door familie/naasten
  - 30-50% 3 maanden na IC-opname angst, depressie of PTSS.
  - Gevoel van overbelasting, onzekerheid en hulpeloosheid

Assessments: gesprek met mantelzorg en cliënt, vragenlijsten.  
Interventies: aandacht kwaliteit van leven mantelzorg, educatie, advies over training en begeleiding van cliënt.

30

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences

REACH  
Realizing the Critical Care and Health Major Challenge

### Vanuit REACH screening vragen ergotherapie

- Verwacht of ervaart u moeite met het hervatten of opbouwen van uw werk?
- Verwacht of ervaart u moeite met het verdelen van uw energie over de dag?  
Of wordt u beperkt in uw dagelijks leven door een verminderde/veranderde energie?
- Verwacht of ervaart u moeite met het hervatten van uw rollen en taken binnen uw huishouden en vrije tijd?
- Verwacht of ervaart u problemen in cognitief functioneren, zoals uw geheugen en aandacht in uw dagelijks leven?

31

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences

REACH  
Realizing the Critical Care and Health Major Challenge

### Samenwerking erg belangrijk!

- Vanuit REACH hierin goede verhalen.
- Interdisciplinair samenwerken is uiterst belangrijk.
- Evidence is beperkt beschikbaar tot niet.
- Ervaringen delen en van elkaar leren.

32

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences

Amsterdam UMC  
Universitair Medische Centra

REACH  
Realizing the Critical Care and Health Major Challenge



### Hoe werkt REACH: een casus

Mel Major  
Fysiotherapeut en promovenda Amsterdam UMC, Hogeschool van Amsterdam  
Docent European School of Physiotherapy

m.e.major@amsterdamumc.nl

33

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

### Hoe REACH werkt: een casus

- 58-jarige vrouw, acuut opgenomen met COVID-19
- 23 dagen ZH opname, 14 dagen IC en beademd (1x extubatie en reintubatie)
- Géén comorbiditeiten, géén medicatie
- Getrouwd, twee volwassen thuiswonende kinderen
- Echtgenoot herstellende van zeer recente CABG OK



34

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

### Hoe REACH werkt: een casus (2)

- Fysiotherapeut uit ZH meldt aan voor het onderzoek
- Warme overdracht van ZH naar 1e lijns fysiotherapeut
- Telefonische screening voor toelaatbaarheid onderzoek & triage covid-symptomen
- 1e bezoek (binnen 2 weken na ontslag) - triage aan de deur
- 2e bezoek (3 maanden)
- 3e bezoek (6 maanden)

35

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---


---

Amsterdam University of Applied Sciences  

### Hoe REACH werkt: een casus (3)

- 1e bezoek (binnen 2 weken na ontslag)

NRS Ervaren gezondheid: 5/10  
 SNAQ65+ screening: rood  
 Handknijpkracht LI/RE: 22/15 (norm: 27)  
 MIP: 59 cmH2O (norm: 70)  
 MEP: 66 cmH2O (norm: 77)  
 TMST: 41 stappen (norm 60+ 75-107 stappen)



36

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

### Hoe REACH werkt: een casus (4)

(Vervolg) acties:

- Informatie over PICS en PICS-F aan patiënt en familie
- Terugrapportage naar ZH fysiotherapeut
- Telefonisch contact met 1e lijns fysiotherapeut (overdracht 1e meting)
- Verwijzing naar diëtist gespecialiseerd in ondervoeding
- Cognitief & energieverdelen over de dag monitoren (evt ergoth.)

37

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences  

### REACH - vervolgstappen en uitdagingen

- De exacte opbouw van de FT interventie: REACH+ projecten opgezet
- Scholing (NPI), delen van expertise (webinars) en uitbreiding netwerk
- Deelname werkgroep KNGF (standpunt Fysiotherapie COVIDrevalidatie, versie 2.0 vandaag of morgen gepubliceerd)

38

---

---

---

---

---

---

---

---

Amsterdam University of Applied Sciences   

### Verantwoording en contact

- Het REACH project (REhabilitation After Critical illness and Hospital discharge) wordt gefinancierd door de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en is een samenwerkingsproject van het Amsterdam UMC (AMC) en de faculteiten Gezondheid en Beweging, Sport en Voeding van de Hogeschool van Amsterdam

**Contactgegevens sprekers:**

- Drs. Benjamin Bos ([benjamin@framsterdam.nl](mailto:benjamin@framsterdam.nl))
- Drs. Sanne Pellegrom ([s.pellegrom@hva.nl](mailto:s.pellegrom@hva.nl))
- Bsc. Mitch Out ([m.out@heliomare.nl](mailto:m.out@heliomare.nl))
- Dr. Juultje Sommers ([j.sommers@amsterdamumc.nl](mailto:j.sommers@amsterdamumc.nl))
- Drs. Mel Major ([m.e.major@amsterdamumc.nl](mailto:m.e.major@amsterdamumc.nl))
- Drs. Jesse Aarden ([j.j.aarden@hva.nl](mailto:j.j.aarden@hva.nl))

39

---

---

---




---

---

---

---

---

## Referenties

- Ergotherapeutische handreiking COVID-19 cliënten in vroege revalidatiefase, [www.ergotherapie.nl](http://www.ergotherapie.nl)
- Needham DM, Dinglas VD, Morris PE, et al. Physical and cognitive performance of patients with acute lung injury 1 year after initial trophic versus full enteral feeding. EDEN trial follow-up. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188(5):567-576
- Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, et al. Long-term cognitive impairment after critical illness. *N Engl J Med.* 2013;369(14):1306-1316
- Mikkelsen ME, Shull WH, Biester RC, et. Cognitive, mood and quality of life impairments in a select population of ARDS survivors. *Respirology.* 2009;14(1):76-82
- Needham DM, Colatuoni E, Dinglas VD, et al. Rosuvastatin versus placebo for delirium in intensive care and subsequent cognitive impairment in patients with sepsis-associated acute respiratory distress syndrome; an ancillary study to a randomised controlled trial. *Lancet Respir Med.* 2016 Mar;4(3):203-212.

---



---



---



---



---



---



---



---