



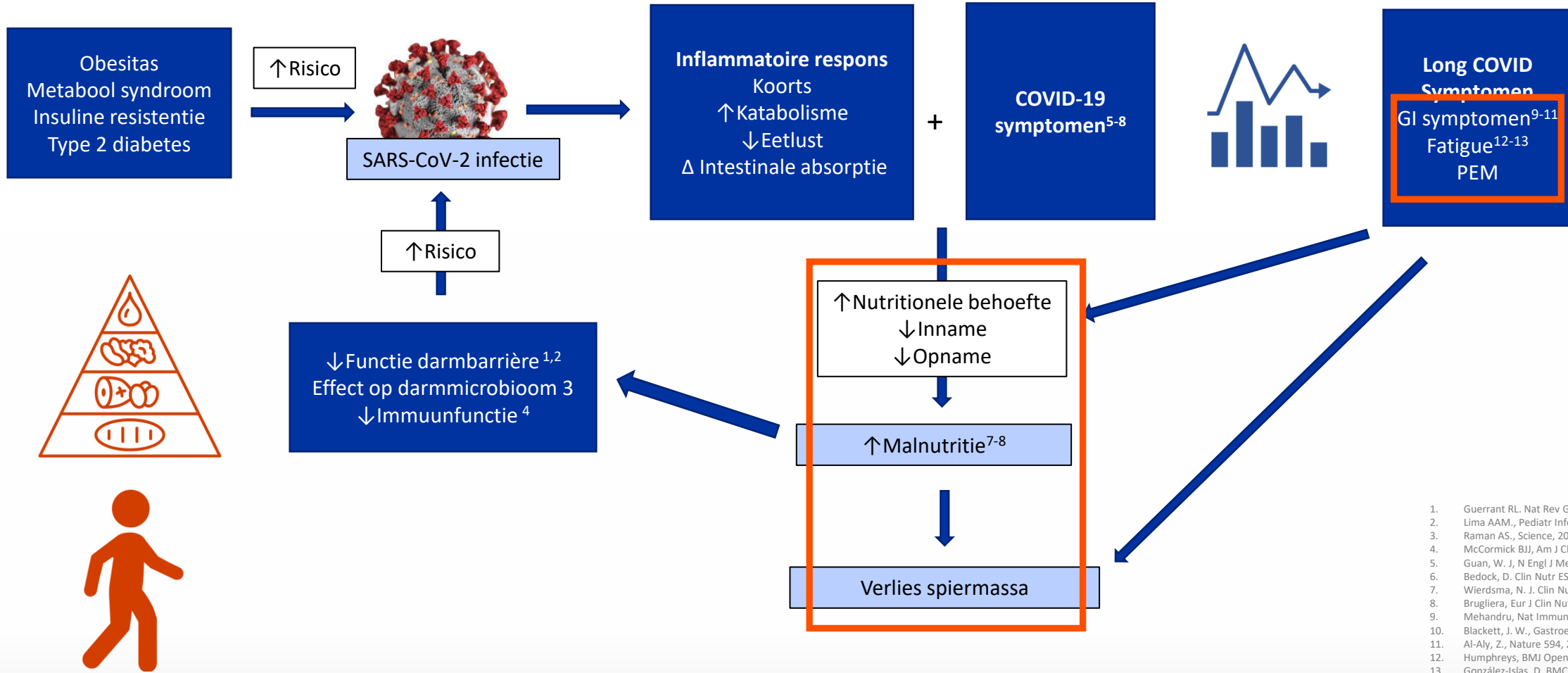
VOEDING EN LOCOMOTORISCHE REVALIDATIE IN LONG COVID: RESULTATEN VAN DE UNLOCK STUDIE

Berenice Gabriela Jimenez Garcia

Affiliaties:

- Vitality Research Group, Vrije Universiteit Brussel
- Rehabilitation Research Group, Vrije Univeriteit Brussel
- Dienst Klinische Nutritie, Universitair Ziekenhuis Brussel

INTRODUCTIE



- Guerrant RL. Nat Rev Gastroenterik Hepatol, 2013
- Lima AAM., Pediatr Infect Dis J, 2017
- Raman AS., Science, 2019
- McCormick BJJ, Am J Clin Nutr, 2019
- Guan, W. J, N Engl J Med 2020
- Bedock, D. Clin Nutr ESPEN, 2020
- Wierdsma, N. J. Clin Nutr ESPEN, 2021
- Brugliera, Eur J Clin Nutr, 2020
- Mehandru, Nat Immunol, 2022
- Blackett, J. W., Gastroenterology, 2022
- Al-Aly, Z., Nature 594, 2021
- Humphreys, BMJ Open, 2021
- González-Islas, D. BMC Pulm Med 2022

STUDIEOPZET UNLOCK

Nutrition and locomotoric rehabilitation in long COVID

“Faster functional performance recovery after **individualized nutrition therapy** combined with **patient-tailored physical rehabilitation** program versus **standard physiotherapy** in patients with long COVID: a pilot study for a randomized, controlled single center trial”

Doel:

- **Haalbaarheid** van een multidisciplinaire aanpak
- Voorbereiding op RCT

Roggeman et al. *Pilot and Feasibility Studies* (2023) 9:166
<https://doi.org/10.1186/s40814-023-01392-1>


Pilot and Feasibility Studies

STUDY PROTOCOL

Open Access



Functional performance recovery after individualized nutrition therapy combined with a patient-tailored physical rehabilitation program versus standard physiotherapy in patients with long COVID: a pilot study

Stijn Roggeman^{1†}, Berenice Gabriela Jimenez Garcia^{2,3†}, Lynn Leemans^{2,3}, Joy Demol², Janne Geers², Ann De Smedt^{1,4}, Koen Putman⁵, Marc Schiltz^{1,4}, David Beckwée³  and Elisabeth De Waele²

Abstract

Background Long COVID is suggested to be present in 14 to 43% of COVID 19-survivors. Literature on this new condition states a need for a multidisciplinary approach including physical exercise and nutrition. The aim of the current pilot study is to investigate the feasibility of the proposed protocol to prepare for a randomized controlled study that addresses the effectiveness of a personalized multimodal treatment compared to standard physiotherapy.

Methods This is a protocol of the UNLOCK (Nutrition and Locomotoric rehabilitation in long COVID) study, a pragmatic, single center, randomized controlled pilot trial with two groups. Patients with persisting symptoms related to a SARS-CoV-2 infection will receive either standard physiotherapy or a personalized multimodal treatment for a period of 12 weeks, consisting of individualized physical exercise program combined with individualized nutritional therapy. They will be followed-up at 6, 12, and 18 weeks after randomization.

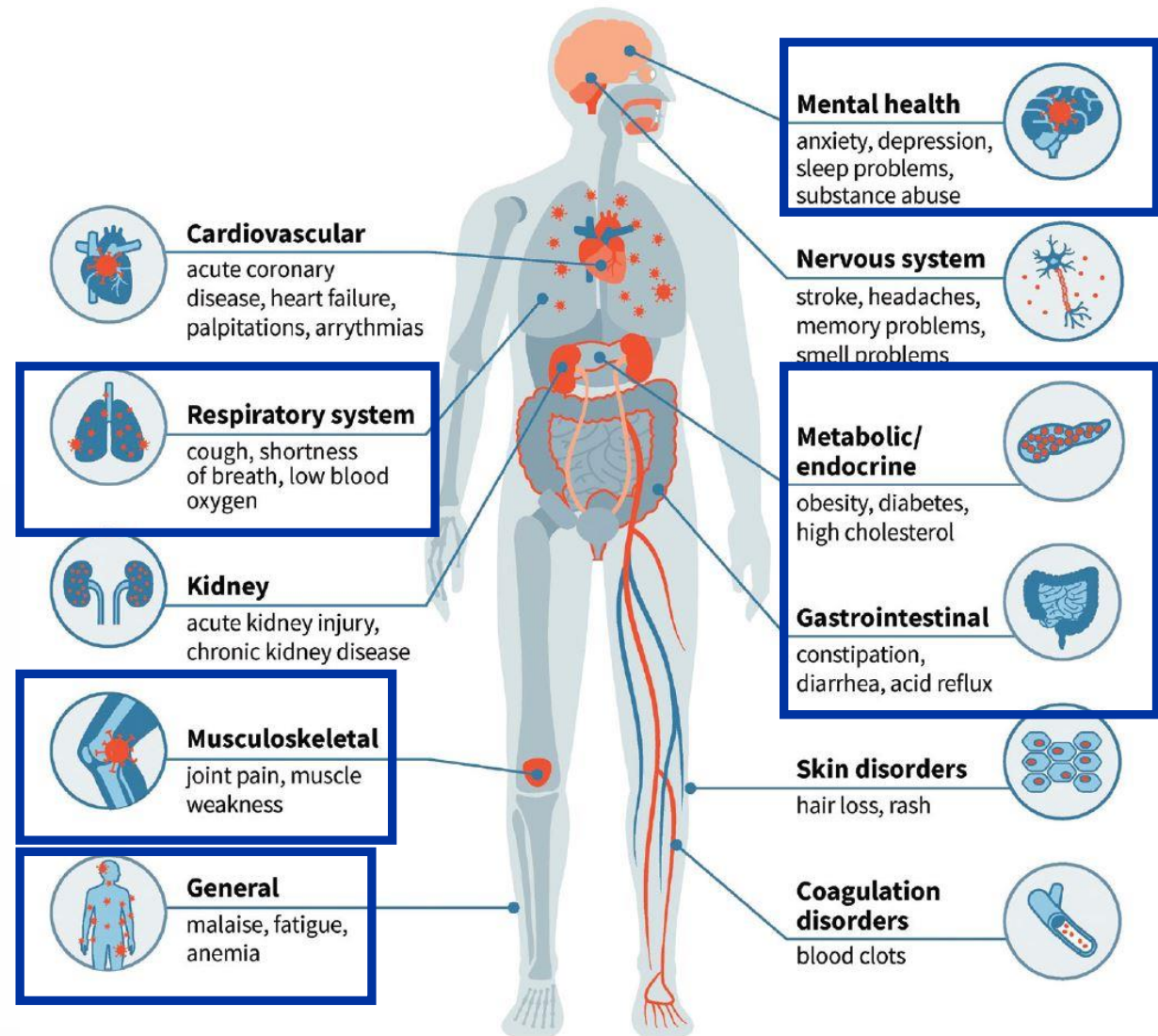
Discussion A multidisciplinary approach for dealing with long COVID is needed. Because of the lack of clear data and the fact that this is a very heterogenic group, we aim to prepare and optimize a randomized controlled study that addresses the effectiveness of a personalized multimodal treatment.

Trial registration ClinicalTrials.gov Identifier: NCT05254301 (since February 24, 2022).

Keywords Long COVID, Physical exercise, Nutrition, Rehabilitation

INTRODUCTIE

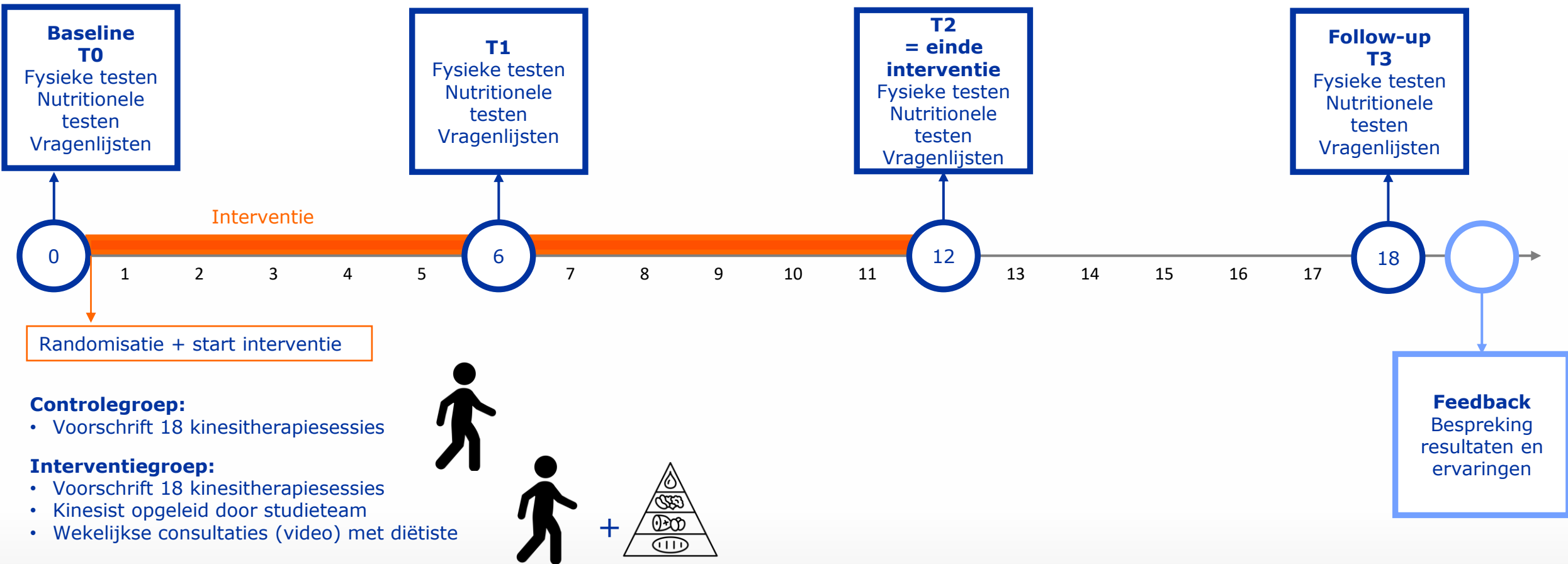
- Fysieke testen:
 - **1-minuut zit-tot-stand**
 - **6-minuten wandeltest**
 - Handknijpkracht
 - Spierkracht
- Nutritionele testen:
 - Indirecte calorimetrie
 - Bio-electrische impedantie analyse
 - Voedingsanamnese
 - **Voedingsdagboek**
- Vragenlijsten:
 - mMRC dyspnea
 - **Multidimensional Fatigue Inventory**
 - Hospital Anxiety and Depression Scale
 - Illness Perception Questionnaire
 - Barthel Index
 - Post-COVID Functional Status scale
 - Work productivity and activity impairment
 - EQ-5D-5L



- Ziekteperceptie
- Functionele status
- Werk
- Levenskwaliteit

Figure: Washington University School of Medicine in St. Louis.

STUDIEOPZET



RESULTATEN

Deelnemers

- 65 deelnemers tussen mei 2022 en september 2023 (einde: januari 2024)
 - 33 controlegroep (CG) vs. 32 interventiegroep (IG)
- Eigenschappen:
 - Gemiddeld 43 ± 10 jaar
 - 64.6% vrouw*
 - 4.6% roker
 - 9.2% gehospitaliseerd (gem. 16 ± 18 dagen)
 - 3.1% opgenomen op IZ (gem. 20 ± 16 dagen)
 - Duur long COVID (sinds start symptomen): 78 ± 43 weken
 - Gemiddelde BMI: 25.8 ± 4.1 kg/m²

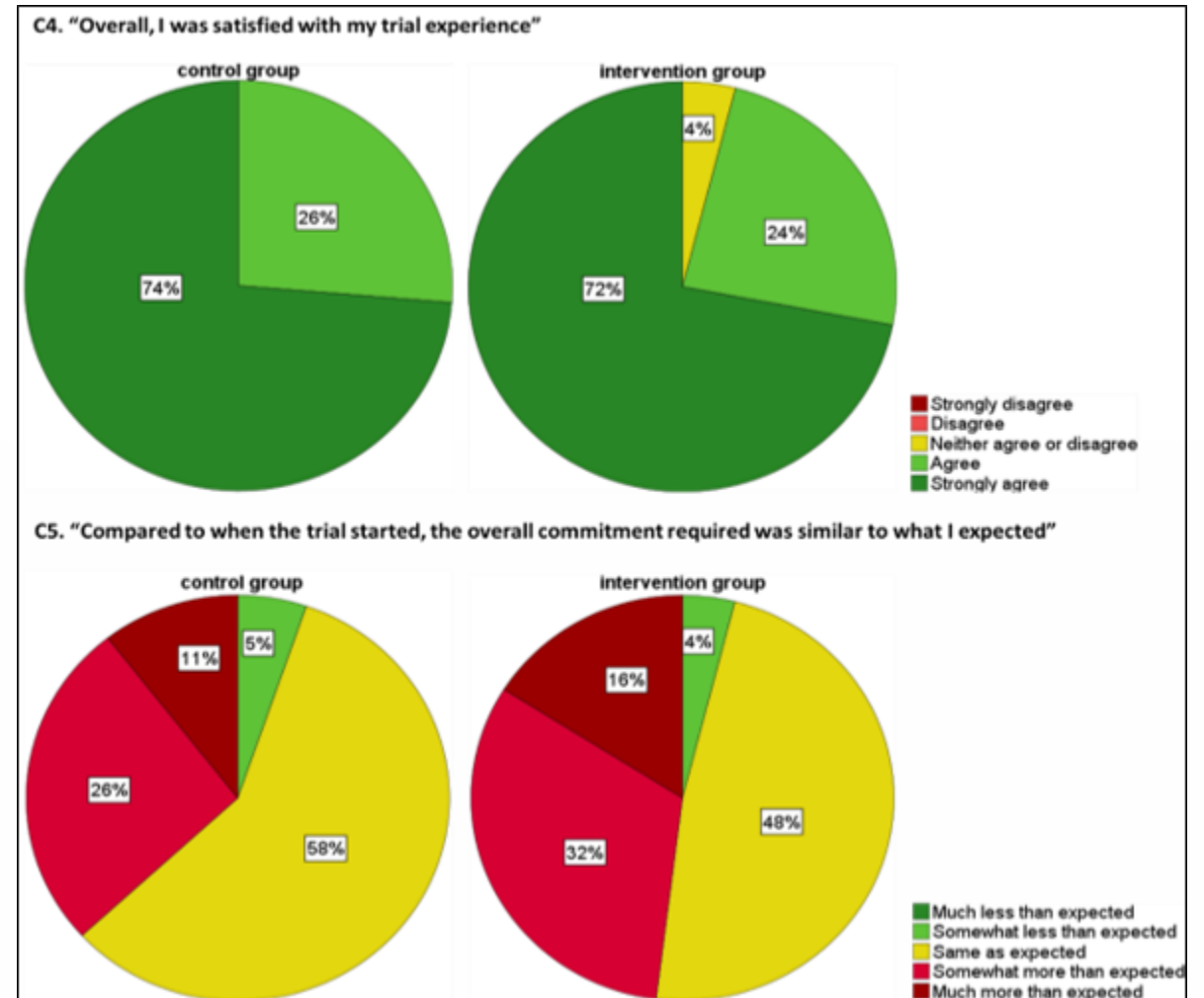
RESULTATEN

Haalbaarheid en voorbereiding RCT

- Rekrutering
 - Langer dan voorzien: 16 vs. 10 maanden
 - Grootste probleem: verwachte belasting!
- Uitval
 - Op T2 (einde interventie): 25% uitval
- Belasting van de deelnemers
- Interventie:
 - Kinesithérapie: 14 sessies
 - Dieetconsultatie (IG): 10 sessies

Mogelijkheid om de steekproefgrootte te bepalen voor een RCT !

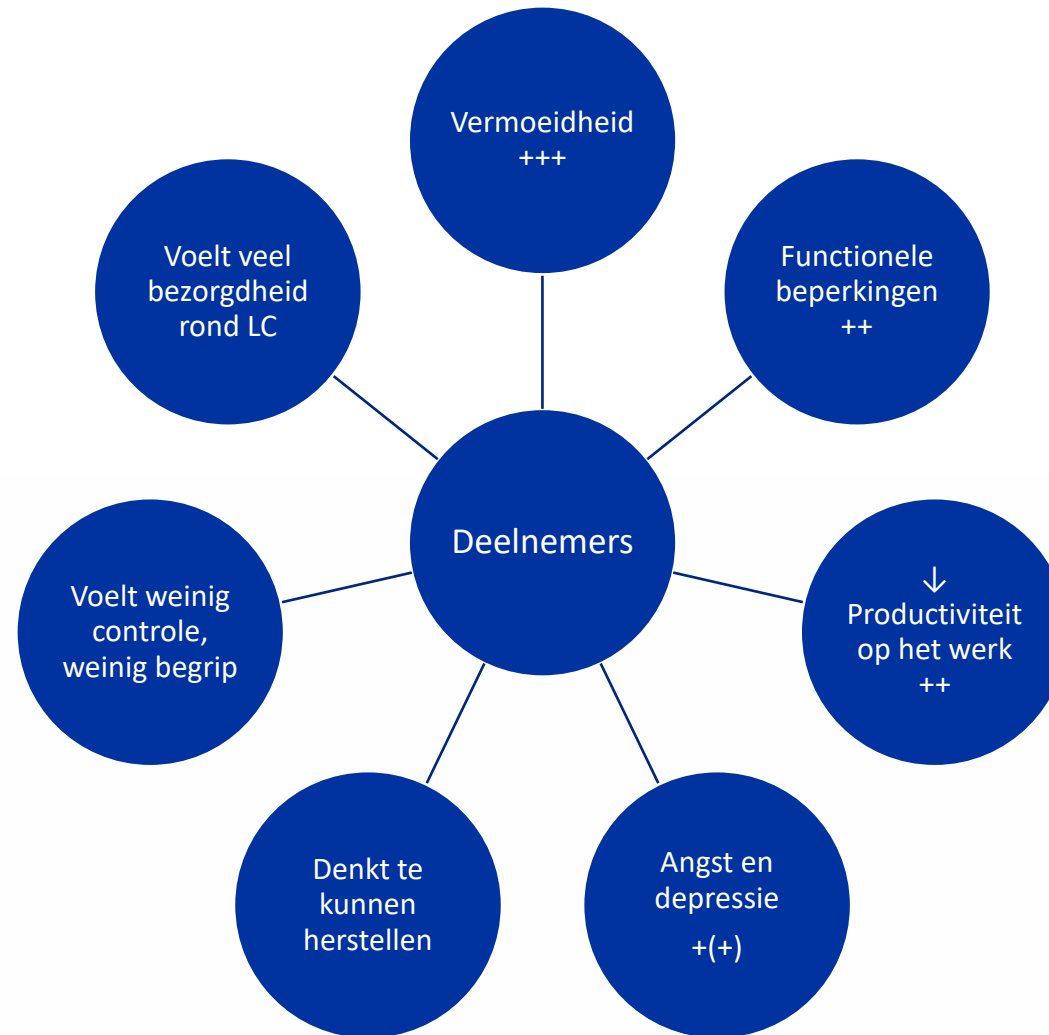
- Afhankelijk van de uitkomstmaat



RESULTAAT

Interessante inzichten

- Causale factoren:
 - SARS-CoV-2
 - hoge mentale belasting
 - medische voorgeschiedenis
 - gebrekkig pandemiebeleid
 - Vaccins
 - pech

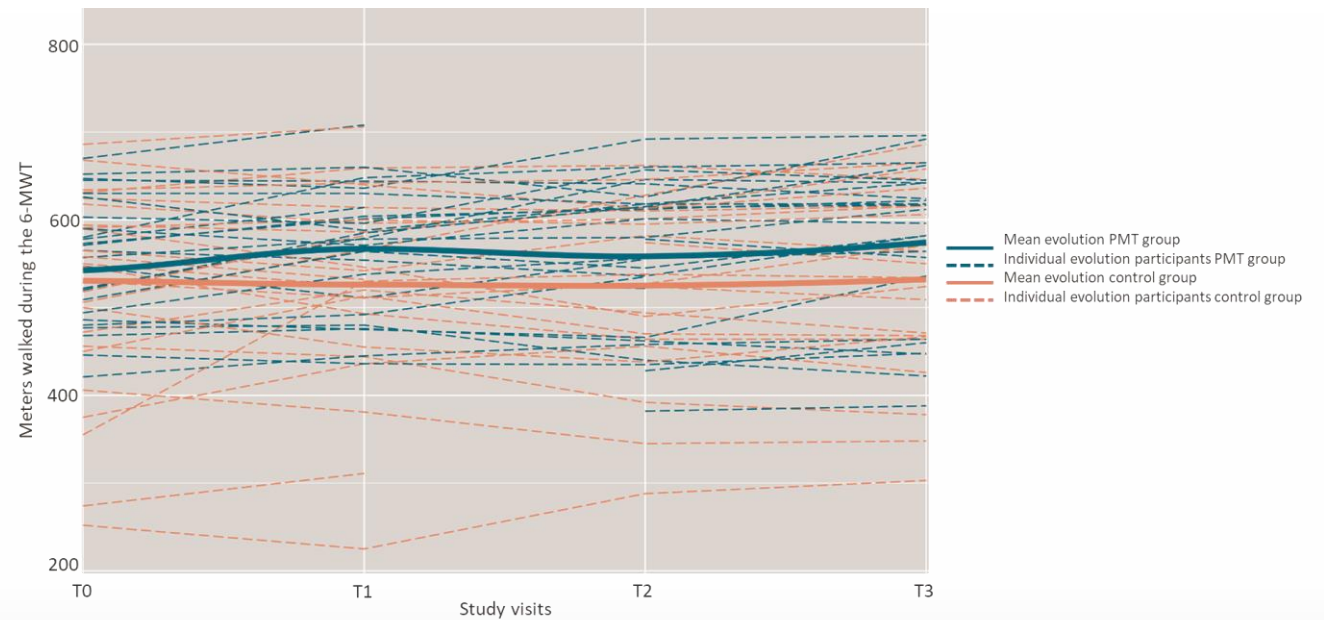
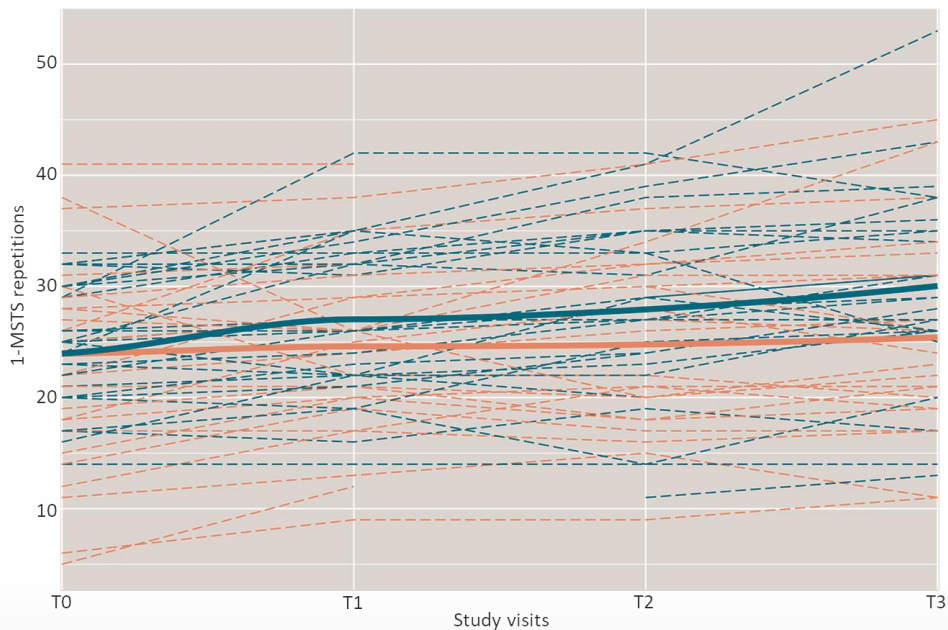


RESULTATEN

Interessante inzichten

Fysieke testen:

- T0: Slechte prestaties en uithoudingsvermogen, weinig kracht
- Δ : Klinische verbetering binnen beide groepen voor de 1-MSTS en 6-MWT



RESULTATEN

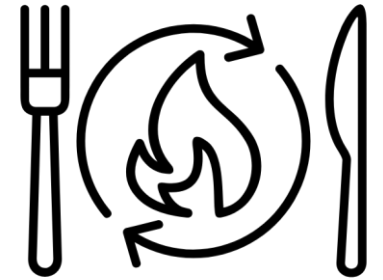
Interessante inzichten

- MFI-20: IG positieve trend (general fatigue, reduced activities and mental fatigue)
- EQ-5D-5L: klinische verbetering in beide groepen (CG > IG)
- Geen evolutie in
 - Functionele status
 - Werkgerelateerde activiteiten
 - Geestelijke gezondheid
 - Kortademigheid

RESULTATEN

Interessante inzichten

- Bij 50% van de deelnemers: $(\text{energie-inname via voeding})/(\text{rustmetabolisme}) < 1!$
 - Geen marge voor energieverbruik via fysieke activiteit
- Inname macronutriënten onevenwichtig
- Geen duidelijke verbetering van het eetpatroon bij beide groepen!
- Significante negatieve correlatie tussen
 - $(\text{energie-inname via voeding})/(\text{rustmetabolisme})$ en algemene vermoeidheid ($r = -0.293, p = 0.021$) (T0)
 - $(\text{energie-inname via voeding})/(\text{rustmetabolisme})$ en fysieke vermoeidheid ($r = -0.351, p = 0.005$) (T0)
- Significante positieve correlatie tussen
 - $(\text{energie-inname via voeding})/(\text{rustmetabolisme})$ T2 en verbetering in fysieke prestatie (T2-T0 1-MSTS) ($r = 0.397, p = 0.005$)



CONCLUSIE

- (Verwachte) studielast is belangrijke beperkende factor bij rekrutering
 - Rekening houden met grotere uitval
- Studie en interventie zijn haalbaar bij volwassenen met long COVID
 - Onduidelijkheid rond evolutie eetpatroon?
- Lage functionele prestaties
- Klinische verbetering in beide groepen maar grotere klinische effecten binnen de interventiegroep
- Veelbelovende resultaten → nood aan RCT om de effecten te bevestigen

DANK U



VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL



Universitair
Ziekenhuis
Brussel

berenice.jimenezgarcia@uzbrussel.be
Berenice.Gabriela.Jimenez.Garcia@vub.be