

# Energieverbruik in rust, dagelijkse activiteiten en krachtactiviteiten bij mensen met een dwarslaesie of een onderste extremiteit amputatie.

Gepubliceerd: 27-06-2018 Laatste bijgewerkt: 12-04-2024

- Het doel van het onderzoek is om met behulp van persoonlijke en laesie karakteristieken een voorspelling te kunnen doen over het rustmetabolisme bij mensen met een dwarslaesie of een been amputatie door middel van een voorspellend model.- Aan de...

|                             |                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO                                     |
| <b>Status</b>               | Werving gestopt                                     |
| <b>Type aandoening</b>      | Overige aandoening                                  |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON46838

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

Energieverbruik bij dwarslaesie of amputatie.

### Aandoening

- Overige aandoening
- Rugenmerg- en zenuwwortelaandoeningen

### Synoniemen aandoening

dwarslaesie, onderste extremiteit amputatie

### Aandoening

traumatische en niet traumatische onderste extremiteit amputaties

### Betreft onderzoek met

Mensen

## Ondersteuning

**Primaire sponsor:** Revalidatie centrum Reade Amsterdam

**Overige ondersteuning:** NWO;SIA;FAPESP

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** Dwarslaesie, Energieverbruik, Onderste extremiteit amputatie

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

- Rust metabolisme in kilo calorieën (Kcal) per dag
- Verbruik van aantal kcal/min gedurende ADL activiteiten en krachtactiviteiten
- accelerometrie data: alle accelerometrie data gemeten gedurende ADL activiteiten krachtoefeningen

### Secundaire uitkomstmaten

Persoonlijke gegevens: Geslacht, leeftijd, laesie/amputatie karakteristieken, tijd sinds aandoening, soort en aantal uren sport/week, opleidingsniveau, comorbiditeiten, alcohol consumptie, rookgedrag, etniciteit.

Lichaamssamenstelling: Gewicht (kg), Lengte (m), BMI, middelomtrek (cm), vetvrije massa (kg & %), vetmassa (kg & %).

BIA: resistance and reactance in ohm's.

Activiteitslevel: PASIPD vragenlijst score

Waargenomen inspanning tijdens oefenblok: RPE score

Hartslag gedurende rust en inspanning: hartslagen per minuut

Training impuls score (TRIMP)

Wanneer de meting plaatsvindt in Amsterdam zal tevens aan deelnemers met een dwarslaesie gevraagd worden om ook deel te nemen aan onderzoek P1806. Wanneer de deelnemer hiermee akkoord gaat wordt er naast de bovenstaande gegevens ook de vet massa en vet vrije massa in kg's en % gemeten in de DXA scan, BodPod en de InBody S10 BIA apparaat. De InBody S10 zal ook testresultaten geven over de reactance en resistance.

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Overgewicht en inactiviteit is een veelvoorkomend probleem binnen de huidige maatschappij. Dit is zeker het geval bij rolstoelgebonden mensen met een dwarslaesie of een amputatie, die soms tot maar 40% van de activiteit laten zien ten opzichte van niet rolstoel gebonden mensen. Hierdoor is overgewicht in deze doelgroepen een nog groter probleem. Dit heeft onder andere te maken met een verlaagd rustmetabolisme dat drastisch verandert door fysiologische veranderingen in het lichaam vanwege de aandoening. Rustmetabolisme is verantwoordelijk voor het grootste aandeel in het dagelijks energieverbruik. Bij mensen met dwarslaesie is dit soms gehalveerd. Bij mensen met amputatie is er nog maar weinig bekend hierover. Daarnaast neem het energieverbruik bij activiteit vaak ook af binnen deze doelgroepen ten opzichte van niet rolstoelgebonden mensen. Om overgewicht aan te pakken is er een balans nodig tussen energieverbruik en energie inname. Echter is het voor deze doelgroepen erg moeilijk in te schatten wat het dagelijks energieverbruik is gezien de vele fysiologische veranderingen. Hierdoor is het moeilijk een balans te vinden in energie inname en energieverbruik. Om rustmetabolisme of energieverbruik te meten is dure apparatuur nodig, en daarom niet toegankelijk voor iedereen. Daarom is het van belang dat het rustmetabolisme en energieverbruik gedurende activiteiten te bepalen is op een toegankelijk manier. Een voorspellend model dat persoonlijke en laesie informatie meeneemt kan hiervoor een uitkomst bieden. Daarnaast zou een accuraat model dat energieverbruik kan bepalen aan de hand van accelerometrie een optie zijn.

### Doel van het onderzoek

- Het doel van het onderzoek is om met behulp van persoonlijke en laesie karakteristieken een voorspelling te kunnen doen over het rustmetabolisme bij mensen met een dwarslaesie of een been amputatie door middel van een

voorspellend model.

- Aan de hand van accelerometrie data een schatting kunnen doen van het energieverbruik bij ADL activiteiten en gedurende krachtactiviteiten met behulp van een wearable.

## **Onderzoeksopzet**

door middel van een cross sectioneel observationeel onderzoek worden er voorspellende modellen ontwikkeld.

In totaal worden 40 mensen met een dwarslaesie en 40 mensen met een onderste been amputatie gemeten verspreid over twee locaties.

Door deelnemers éénmalig uit te nodigen voor een meting in Amsterdam of Rotterdam, worden persoonlijke en laesie karakteristieken verzameld gepaard met lichaamssamenstelling en indirecte calorimetrie. Deelnemers worden gevraagd een aantal ADL activiteiten en krachtactiviteiten uit te voeren terwijl het energieverbruik gemeten wordt. Gedurende de activiteiten wordt naast het energieverbruik ook ruwe accelerometrie data verzameld.

## **Inschatting van belasting en risico**

De algehele belasting en risico's zijn laag binnen dit onderzoek. Het betreft een (vaak) lager belastbare groep, maar het onderzoek vraagt beperkte belasting. Het betreft een éénmalig bezoek van ongeveer 2,5 uur waar persoonlijke en laesie informatie verzameld wordt.

Mocht er een meting plaats vinden in Amsterdam en het om iemand met een dwarslaesie gaan, wordt deze ook gevraagd deel te nemen aan onderzoek P1806. Wanneer hiervoor toestemming gegeven wordt, zal de totale duur van het onderzoek met 30 minuten verlengd worden.

De antropometrie metingen zijn allen passief, waarbij er geen actieve rol gevraagd wordt van de deelnemer. Dat wil zeggen dat alle metingen in een rusthouding gemeten worden in zit of ruglig.

De ADL activiteiten zullen voor de meeste deelnemers haalbaar zijn, wanneer deze niet uitvoerbaar zijn worden deze overgeslagen.

De krachtactiviteiten wordt afgestemd op de mogelijkheden van de deelnemer, en betreft geen hoog intensieve maximaal inspanning.

De deelnemers ontvangen achteraf een persoonlijk verslag over de gemeten lichaamssamenstelling en krijgen ze inzicht in hun rustmetabolisme, wat zeker voor deze doelgroep waardevolle persoonlijke informatie is.

## **Contactpersonen**

## **Publiek**

Revalidatie centrum Reade Amsterdam

Overtoom 283  
Amsterdam 1054 HW  
NL

## **Wetenschappelijk**

Revalidatie centrum Reade Amsterdam

Overtoom 283  
Amsterdam 1054 HW  
NL

## **Locaties**

### **Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd**

Netherlands

## **Deelname eisen**

### **Leeftijd**

Volwassenen (18-64 jaar)  
65 jaar en ouder

### **Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)**

- Leeftijd tussen 18 en 75 jaar oud
- afhankelijk van een handgestuurde rolstoel (dagelijks rolstoel afhankelijk, rolstoelafhankelijk bij afstanden groter dan 500m)
- in het geval van een dwarslaesie, een laesie op of onder C5
- Chronische dwarslaesie of amputatie (langer dan 1 jaar aanwezig)

### **Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)**

- Aanwezigheid van ernstige comorbiditeit (Deelnemers met diabetes type 2 mogen alleen geïnccludeerd worden als de suikerwaarden onder controle zijn)
- Aanwezigheid van metabool syndroom
- Zwanger
- (recente) aanwezigheid (<1 maand) van een infectie zoals blaas of longontsteking
- Aanwezigheid van een pacemaker
- Aanwezigheid van doorligplekken
- Niet voldoende kennis van de Nederlandse taal om de inhoud van de studie of vragenlijsten te begrijpen
- Aanwezigheid van progressieve ziektes
- Aanwezigheid van psychiatrische aandoeningen
- Aanwezigheid van oedeem
- Aanwezigheid van menstruatie op de dag van de meting

## Onderzoeksopzet

### Opzet

**Type:** Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Preventie

### Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 03-09-2018

Aantal proefpersonen: 80

Type: Werkelijke startdatum

## Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 27-06-2018

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

## Registraties

### Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

### Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

### In overige registers

| Register | ID             |
|----------|----------------|
| CCMO     | NL64291.048.17 |

## Resultaten

Einddatum onderzoek: 26-08-2019

Totaal aantal deelnemers: 52

### Samenvatting resultaten

Trial ended prematurely