

# Het effect van acute cafeïneconsumptie op cognitieve prestatie en hersenactiviteit na een \*real life\* werkdag.

Gepubliceerd: 23-03-2009 Laatste bijgewerkt: 15-05-2024

Het doel van deze studie is om de effecten van cafeïneconsumptie op subjectieve vermoeidheid en vitaliteit, neuropsychologische prestatie en op hersenactiviteit tijdens werkgeheugen- en leertaken te bepalen. Acute effecten zullen worden onderzocht...

|                             |                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO                                    |
| <b>Status</b>               | Werving gestopt                                    |
| <b>Type aandoening</b>      | Cognitieve en aandachtsstoornissen en -afwijkingen |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Interventie onderzoek                              |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON35704

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

Het effect van cafeïne op hersenactiviteit

### Aandoening

- Cognitieve en aandachtsstoornissen en -afwijkingen

### Synoniemen aandoening

burnout, levenslang leren

### Betreft onderzoek met

Mensen

### Ondersteuning

**Primaire sponsor:** Universiteit Maastricht

**Overige ondersteuning:** Ministerie van OC&W

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** Cafeïne, Functionele beeldvorming, Leren, Vermoeidheid

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

De belangrijkste uitkomstmaten zijn subjectieve vermoeidheid en vitaliteit, neuropsychologische prestatie (gemiddelde reactietijd en nauwkeurigheid) en de \*blood oxygen level dependent\* (BOLD) respons tijdens werkgeheugen- en leertaken.

### Secundaire uitkomstmaten

De secundaire uitkomstmaten zijn de cafeïneconcentratie in het speeksel tijdens de testsessies en bloedglucosewaarden aan het begin van de testsessies.

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Vaak nuttigen wij cafeïnehoudende producten om de nadelige effecten van vermoeidheid op cognitie op te heffen. De resultaten van onderzoeken naar de effecten van cafeïne op cognitieve prestatie zijn echter niet eenduidig. Verder is er nog weinig bekend over de veranderingen in hersenactiviteit die ten grondslag liggen aan de door cafeïne geïnduceerde gedragsveranderingen. Deze studie zal gebruik maken van functionele MRI (fMRI) en de effecten van acute cafeïne op hersenactiviteit onderzoeken na een vermoeiende \*real life\* werkdag. Resultaten zullen kennis opleveren over de mechanismen die ten grondslag liggen aan de effecten van cafeïne op cognitie en vermoeidheid.

Deze studie heeft ook een breder doel: onderzoeken of fMRI een gevoeliger instrument is dan neuropsychologische taken voor de detectie van de effecten van voedingsinterventies op cognitie en vermoeidheid. Eerdere fMRI studies hebben al aangetoond dat deze methode sensitiever is voor de detectie van subtiele cognitieve stoornissen na licht traumatisch hersenletsel, bij multiple sclerose (MS), humaan immuno-deficiëntie virus en bij chronische vermoeidheid. In deze studie verwachten we dat met behulp van fMRI de subjectieve vermindering van vermoeidheid door het gebruik van een voedingsinterventie (cafeïne) kan worden geobjectiveerd door veranderingen in hersenactiviteit

tijdens het doen van cognitieve taken zichtbaar te maken

## **Doel van het onderzoek**

Het doel van deze studie is om de effecten van cafeïneconsumptie op subjectieve vermoeidheid en vitaliteit, neuropsychologische prestatie en op hersenactiviteit tijdens werkgeheugen- en leertaken te bepalen. Acute effecten zullen worden onderzocht na een \*real life\* werkdag waarbij de proefpersonen hun normale dagelijkse dosis cafeïne consumeren.

## **Onderzoeksopzet**

Het is een gerandomiseerde placebo-gecontroleerde studie, waarin proefpersonen hun eigen controle zijn (within-subject design).

## **Onderzoeksproduct en/of interventie**

Deelnemers worden twee keer getest: één keer na de acute consumptie van cafeïnehoudende koffie (100 mg cafeïne, gelijkwaardig aan 1 kopje koffie) en één keer na de consumptie van cafeïnevrije koffie (placebo).

## **Inschatting van belasting en risico**

Allereerst zullen geïnteresseerden een screeningsvragenlijst invullen (met vragen over gezondheid en MRI contra-indicaties) om te bepalen of ze geschikt zijn om deel te nemen. Deelnemers zullen drie keer naar het laboratorium komen: één keer voor een trainingssessie (1 uur) en twee keer voor de testsessies (ieder 2 uur). Tijdens elke testsessie zullen deelnemers drie keer vragenlijsten invullen, twee cognitieve taken uitvoeren in de scanner (1 uur) en zal er een neuropsychologische testbatterij worden afgenomen buiten de scanner (30 min). Zowel de interventie (lage dosis cafeïne) als de MRI sessies zijn zonder bekende risico's.

## **Contactpersonen**

### **Publiek**

Universiteit Maastricht

P.O. Box 616  
6200 MD Maastricht  
Nederland

## Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

P.O. Box 616  
6200 MD Maastricht  
Nederland

## 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)

Mannen van 40 t/m 60 jaar, rechtshandig, matige cafeïnegebruikers.

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

Psychologische of lichamelijke gezondheidsproblemen en MRI contra-indicaties.

## Onderzoeksopzet

### Opzet

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Type:            | Interventie onderzoek |
| Onderzoeksmodel: | Parallel              |

|             |                |
|-------------|----------------|
| Toewijzing: | Gerandomiseerd |
| Blindering: | Dubbelblind    |
| Controle:   | Placebo        |
| Doel:       | Anders         |

## Deelname

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Nederland               |                       |
| Status:                 | Werving gestopt       |
| (Verwachte) startdatum: | 27-10-2009            |
| Aantal proefpersonen:   | 20                    |
| Type:                   | Werkelijke startdatum |

## Ethische beoordeling

|                     |                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                                                                         |
| Datum:              | 23-03-2009                                                                              |
| Soort:              | Eerste indiening                                                                        |
| Toetsingscommissie: | METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht) |
| Goedgekeurd WMO     |                                                                                         |
| Datum:              | 14-06-2010                                                                              |
| Soort:              | Amendement                                                                              |
| Toetsingscommissie: | METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht) |

## Registraties

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

Geen registraties gevonden.

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

ID: 20613  
Bron: Nationaal Trial Register  
Titel:

## In overige registers

### Register

CCMO

Ander register

OMON

### ID

NL26036.068.08

to be advised

NL-OMON20613