

# Functionele MRI van voedselbeloning 2

Gepubliceerd: 22-07-2011 Laatste bijgewerkt: 04-05-2024

Primair doel: 1) Bepalen wat de invloed van het moduleren van de verwachte gezondheidswaarde van voedsel is op de hersenrespons tijdens het bekijken van foto's van voedselverpakkingen. Secundaire doelen: 1) Bepalen wat de invloed van het...

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

## Samenvatting

### ID

NL-OMON38211

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

Functionele MRI van voedselbeloning 2

### Aandoening

- Overige aandoening

### Synoniemen aandoening

n.v.t.

### Aandoening

geen aandoening

### Betreft onderzoek met

Mensen

### Ondersteuning

**Primaire sponsor:** Universitair Medisch Centrum Utrecht

**Overige ondersteuning:** Ministerie van OC&W, Subsidie Agentschap NL (voorheen SenterNovem)

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** beloning, functionele MRI, hersenen, voedselstimuli

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

Neurale activatie (percentage signaalverandering) geïnduceerd door het zien van foto's van voedselverpakkingen.

### Secundaire uitkomstmaten

- Reaktietijden tijdens het uitvoeren van de functionele MRI taak.
- Oogbewegingen tijdens het uitvoeren van de functionele MRI taak.
- Gerapporteerde verwachte aangenaamheid, aankoopintentie, verwachte gezondheidswaarde.
- Scores op 4 neuropsychologische taken: 1 ) een lexicale decisietaak (Kroese et al. 2010)
- 2) een taak die meet in hoeverre toekomstige beloning gedevalueerd worden (temporal discounting taak van Kirby, 1999)
- 3) een taak die inhibitie meet (STROOP)
- 4) een taak die werkgeheugen meet (N-Back)

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Ondanks dat veel mensen de intentie hebben om gezond te eten of om ongezonde producten te laten staan, vinden veel mensen het moeilijk om dit in praktijk te brengen. Wanneer iemand op regelmatige basis ongezonde producten niet kan weerstaan, kan dit een gewichtstoename of overgewicht of obesitas veroorzaken. Waarom is het zo moeilijk om een gezonde keuze te maken en kan de hersenactivatie die samenhangt met de gezondheid van voedsel dit verklaren? De

hersenenmechanismen betrokken bij de regulatie van voedselinname en de motivatie om bepaalde producten te eten zijn complex en veel is nog onduidelijk. Onderzoek laat zien dat verschillende hersenstructuren, bijvoorbeeld de basale ganglia, de insulaire cortex, de prefrontale cortex, de hippocampus, de hypothalamus en de amygdala reageren wanneer mensen naar afbeeldingen van voedsel kijken. Daarnaast veroorzaken afbeeldingen van ongezond (hoog in energie/vet) voedsel een andere hersenactivatie vergeleken met foto's van gezond (laag in energie/vet) voedsel. Een limitatie van de voorgaande studies is dat de gezond/ongezond voedselcategorieën verschillen in meerdere factoren. Daarom is het onbekend of het verschil in verwachte gezondheidswaarde de verschillen in hersenrespons verklaart, of dat andere factoren zoals de hoeveelheid vet, de hoeveelheid suiker of hoe lekker het product is, een rol spelen. In de hier beschreven studie, wordt met functionele MRI de hersenactivatie gemeten op afbeeldingen van verpakt voedsel, dat alleen varieert in de verwachte gezondheidswaarde. De verwachte gezondheidswaarde wordt gevarieerd door middel van verpakkingscues terwijl het voedselproduct zelf gelijk blijft. Naast de hersenactivatie worden ook reactietijden en oogbewegingen gemeten.

## **Doel van het onderzoek**

Primair doel: 1) Bepalen wat de invloed van het moduleren van de verwachte gezondheidswaarde van voedsel is op de hersenrespons tijdens het bekijken van foto's van voedselverpakkingen. Secundaire doelen: 1) Bepalen wat de invloed van het moduleren van de verwachte gezondheidswaarde van voedsel is op de reactietijd in de fMRI taak 2) Bepalen wat de invloed van het moduleren van de verwachte gezondheidswaarde van voedsel is op de zelfgerapporteerde verwachte aangenaamheid en aankoopintentie 3) Bepalen wat de invloed van het moduleren van de verwachte gezondheidswaarde van voedsel is op visuele maten van attentie (oogbewegingspatronen en fixatietijden). 4) Bepalen hoe de visuele maten van attentie samen hangen met de hersenrespons tijdens het bekijken van gezonde en ongezonde voedselverpakkingen. 5) Bepalen hoe de scores op neuropsychologische maten samenhangen met voedselkeuze en de hersenrespons tijdens de voedselkeuze.

## **Onderzoeksopzet**

Observationeel onderzoek met invasieve metingen. Op de studiedag vullen de proefpersonen na aankomst eerst een korte vragenlijst over honger/verzadiging en datum van laatste menstruatie in. Daarna ondergaan de proefpersonen een MRI-scan van 30 minuten. Tijdens de functionele MRI scan voeren de proefpersonen voedselkeuzetaak uit met foto's van voedselverpakkingen die variëren in twee niveaus van gezondheidswaarde (gezond en ongezond). Tijdens de taak krijgen de proefpersonen achtereenvolgens een foto van een gezonde voedselverpakking en van een ongezonde voedselverpakking te zien. Daarna wordt de proefpersoon gevraagd om van deze twee foto's het product te kiezen die zij op dat moment het liefst zou willen eten. Ook krijgen proefpersonen

verpakkingen van huishoudelijke artikelen te zien. Tijdens de MRI scan worden oogbewegingen gemeten door middel van een MRI compatibele Eye-tracker (Nordic Neurolabs). Na de MRI scan vullen de proefpersonen weer een korte vragenlijst over honger en verzadiging in. Daarna gaan de proefpersonen de foto's van voedselverpakkingen beoordelen op verwachte aangenaamheid, verwachte gezondheidswaarde en aankoopintentie. Aan het eind van de sessie ontvangen (en eten) de proefpersonen 1 van de gekozen producten tijdens de voedselkeuzetaak.

### **Inschatting van belasting en risico**

De interventie is niet therapeutisch voor de proefpersonen. De proefpersonen vasten 3 uur voor de start van de onderzoekssessie. De proefpersonen worden 30 minuten gescand door middel van MRI. Tijdens de functionele MRI scan bekijken ze foto's van voedselverpakkingen en huishoudelijke producten en worden oogbewegingen gemeten. Dit type onderzoek wordt vaker uitgevoerd en levert vrijwel geen risico's op. MRI is een invasieve techniek maar het risico is beheersbaar. Ondanks het voorafgaand screenen op claustrofobie is het mogelijk dat proefpersonen claustrofobie-achtige verschijnselen ervaren tijdens hun aanwezigheid in de MRI scanner, hoewel dit zeer zelden voorkomt bij mensen die vrijwillig (zonder directe medische noodzaak) gescand worden. Samenvattend is de belasting erg laag en zijn de risico's zeer klein.

## **Contactpersonen**

### **Publiek**

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100  
3584 CX Utrecht  
NL

### **Wetenschappelijk**

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100  
3584 CX Utrecht  
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)

1. Gezond (zelfgerapporteerd) 2. Body Mass Index (BMI) tussen 20 en 25 kg/m<sup>2</sup> 3. Rechtshandig 4. Geslacht: vrouw

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

1. Roken 2. Voedselallergie 3. Het hebben van een eetstoornis 4. Een verleden met medische of chirurgische behandelingen die een effect op de uitkomsten van het onderzoek kunnen hebben, zoals metabole of hormoon-gerelateerde afwijkingen, of aandoeningen aan de maag en/of darmen. 5. Het gebruik van medicijnen, met uitzondering van aspirine/paracetamol 6. MRI exclusie criteria a) Claustrophobie b) Metalen implantaten (bijvoorbeeld een pacemaker, metalen gewrichtprothesen, etc.) of metalen objecten in het lichaam die niet verwijderbaar zijn (bijvoorbeeld een piercing, gehoorapparaat, beugel, etc.) c) Zwanger zijn.

## Onderzoeksopzet

### Opzet

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

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

## Deelname

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Nederland               |                       |
| Status:                 | Werving gestopt       |
| (Verwachte) startdatum: | 16-02-2012            |
| Aantal proefpersonen:   | 20                    |
| Type:                   | Werkelijke startdatum |

## Ethische beoordeling

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                                     |
| Datum:              | 22-07-2011                                          |
| Soort:              | Eerste indiening                                    |
| Toetsingscommissie: | METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht) |
| Goedgekeurd WMO     |                                                     |
| Datum:              | 07-02-2012                                          |
| Soort:              | Amendement                                          |
| Toetsingscommissie: | METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht) |

## 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     | NL35151.041.10 |