

# Het verbeteren van de spatiële overlap tussen ademhalingsgefilterde PET en CT door gebruik te maken van het ademhalingssignaal voor de geïnstrueerde CT

Gepubliceerd: 23-07-2015 Laatste bijgewerkt: 16-04-2024

Is het mogelijk om een betere overlap tussen PET en CT scans te krijgen als er gebruik wordt gemaakt van gerichte ademhalingsinstructies tijdens de CT scan?

|                             |                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO                                                               |
| <b>Status</b>               | Werving gestopt                                                               |
| <b>Type aandoening</b>      | Ademhalingsorgaan- en mediastinale neoplasmata maligne en niet-gespecificeerd |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Interventie onderzoek                                                         |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON42538

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

Ademhalingsinstructies bij PET/CT

### Aandoening

- Ademhalingsorgaan- en mediastinale neoplasmata maligne en niet-gespecificeerd

### Synoniemen aandoening

longkanker, longmaligniteit

### Betreft onderzoek met

Mensen

## Ondersteuning

**Primaire sponsor:** Radiologie en Nucleaire Geneeskunde

**Overige ondersteuning:** Ministerie van OC&W, Siemens Healthcare

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** Ademhalingsfiltering, Ademhalingsinstructies, Longkanker, PET/CT

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

De overlap tussen PET en CT wordt gemeten door gebruik te maken van de standaard low-dose CT en PET, en de onderzoeks-CT en PET.

Hierbij wordt 1 anatomische locatie gemeten in millimeters. Dit is de overgang tussen de long en de lever.

### Secundaire uitkomstmaten

De overlap tussen PET en CT wordt gemeten voor eventuele lesies in de longen.

Dit wordt gedaan voor de standaard low-dose CT en PET, en de onderzoeks-CT en PET, voor de volgende parameters:

- het verschil in de localisatie van de centroides van de lesies op PET en CT
- de overlap van de lesies (gemeten met behulp van de Jaccard similarity coefficient).
- het effect van de overlap gemeten met behulp van de gemiddelde opname van de tracer in de lesies.

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Ademhalingsartefacten bij PET kunnen een significant effect hebben op de

kwantificatie van PET beelden. De ademhalingsbeweging van de patiënt kan ook een verminderde overlap tussen PET en CT veroorzaken. Omdat de CT scan gebruikt wordt voor de attenuatiecorrectie van de PET data, zal een slechte overlap zorgen voor een incorrecte correctie. Zowel de vermindering van ademhalingsartefacten als het verbeteren van de overlap van PET en CT is van belang voor een accurate kwantificatie voor radiotherapieplanning en therapiemonitoring van longkanker.

De afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde van het Radboudumc heeft een methode tot de beschikking om ademhalingsartefacten bij PET te verminderen. In de afgelopen paar jaar is er gewerkt aan een methode om de overlap tussen PET en CT te verbeteren voor longkankerpatiënten, echter er is nog geen optimale oplossing gevonden.

## **Doel van het onderzoek**

Is het mogelijk om een betere overlap tussen PET en CT scans te krijgen als er gebruik wordt gemaakt van gerichte ademhalingsinstructies tijdens de CT scan?

## **Onderzoeksopzet**

Technische doeltreffendheid haalbaarheids studie

## **Onderzoeksproduct en/of interventie**

Twintig van de 25 patiënten zullen in plaats van een standaard PET/CT scan een ademhalingsgefilterde PET/CT (topogram, low-dose CT en een ademhalingsgefilterde PET scan) met additionele low-dose CT ondergaan. Bij deze laatste CT zal een ademhalingsinstructie gegeven worden. De eerste 5 patiënten zullen een standaard PET/CT scan ondergaan. Deze patiënten zullen alleen de ademhalingsinstructie krijgen, deze bestaat uit het vasthouden van de adem gedurende 12 seconden.

## **Inschatting van belasting en risico**

De patient ontvangt een ademhalingsgefilterde PET/CT, deze scan zal gebruikt worden voor de diagnostiek. Hiernaast zal de patient een additionele low-dose CT krijgen. De extra stralingsdosis correspondeert met ongeveer 37% van de totale dosis en zal de patient niet schaden. De risicoclassificatie van deze studie is beoordeeld als laag.

## **Contactpersonen**

## Publiek

Selecteer

Geert Grooteplein-Zuid 10  
Nijmegen 6525 GA  
NL

## Wetenschappelijk

Selecteer

Geert Grooteplein-Zuid 10  
Nijmegen 6525 GA  
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)

Patiënten met verdenking op een longmaligniteit, die een PET/CT scan krijgen.

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

Wilsonbekwaam

## Onderzoeksopzet

### Opzet

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Type:            | Interventie onderzoek   |
| Onderzoeksmodel: | Anders                  |
| Toewijzing:      | Niet-gerandomiseerd     |
| Blinding:        | Open / niet geblindeerd |
| Controle:        | Geneesmiddel            |
| Doel:            | Diagnostiek             |

### Deelname

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Nederland               |                       |
| Status:                 | Werving gestopt       |
| (Verwachte) startdatum: | 07-10-2015            |
| Aantal proefpersonen:   | 25                    |
| Type:                   | Werkelijke startdatum |

## Ethische beoordeling

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                      |
| Datum:              | 23-07-2015                           |
| Soort:              | Eerste indiening                     |
| Toetsingscommissie: | CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen) |

## 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

CCMO

### ID

NL52837.091.15