

# Subjectieve beoordeling van een dereverberatie algoritme voor spraak en muziek bij cochleair implantaat gebruikers

Gepubliceerd: 08-03-2024 Laatste bijgewerkt: 07-06-2024

Het hoofddoel is om de waargenomen geluidskwaliteit te beoordelen van verschillende spraak- en muziekfragmenten die zijn aangepast met behulp van het dereverberatie algoritme door CI-gebruikers. Hiertoe zal een geschikte grafische...

|                             |                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO                                     |
| <b>Status</b>               | Werving nog niet gestart                            |
| <b>Type aandoening</b>      | Gehoorstoornissen                                   |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON56627

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

Subjectieve beoordeling van ontgalmde spraak en muziek bij CI gebruikers

### Aandoening

- Gehoorstoornissen

### Synoniemen aandoening

Gehoorverlies

### Betreft onderzoek met

Mensen

### Ondersteuning

**Primaire sponsor:** Leids Universitair Medisch Centrum

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

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** CI gebruikers, Dereverberatie algoritme, MuSHRA, Spraak- en muziekbeleving

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

MuSHRA-testresultaten, d.w.z. algehele muziekkwaliteit/genot/ervaring, vervorming/natuurlijkheid, spraak/vocale kwaliteit, instrumentale kwaliteit, subjectieve beoordelingen op een Likert-schaal, of een continue schaal wanneer schuifregelaars op een GUI worden gebruikt.

### Secundaire uitkomstmaten

nvt

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Een cochleair implantaat (CI) is een apparaat dat mensen met ernstig gehoorverlies of doofheid de mogelijkheid biedt om functioneel gehoor te verwerven door de gehoorzenuw elektrisch te stimuleren. CI's zijn in de eerste plaats ontworpen om spraakverstaan te bieden. Hun vermogen om muziek over te brengen is echter zeer beperkt vanwege de beperkingen van het implantaat en de manier waarop CI's geluiden decoderen. Een van de meest urgente problemen is dat CI's geluid omzetten in elektrische signalen door de akoestische omhulling te extraheren en de fijne structuur van het geluid te negeren. CI-gebruikers melden een slechte geluidskwaliteit van muziek. Om deze subjectieve claims te kwantificeren kan de Multi Stimulus test met Hidden Reference and Anchor (MuSHRA) worden gebruikt. Dit is een gestandaardiseerde en veelgebruikte methode voor subjectieve beoordeling om de geluidskwaliteit onder CI-gebruikers numeriek te kwantificeren.

### Doel van het onderzoek

Het hoofddoel is om de waargenomen geluidskwaliteit te beoordelen van verschillende spraak- en muziekfragmenten die zijn aangepast met behulp van het dereverberatie algoritme door CI-gebruikers. Hiertoe zal een geschikte

grafische gebruikersinterface (GUI), de MuSHRA, worden geoptimaliseerd.

## Onderzoeksopzet

Deze studie is een prospectieve, semi-gerandomiseerde, single-centered cross-sectionele studie. De totale duur van het onderzoek wordt geschat op één jaar. CI-gebruikers en normaalhorende (NH) proefpersonen zijn opgenomen als onderzoeksgroep.

## Inschatting van belasting en risico

Elke proefpersoon neemt deel aan maximaal twee niet-openvolgende toets sessies. Elke sessie duurt ongeveer drie uur, met indien nodig een pauze tussen elke subtest. Er wordt aangenomen dat het onderzoek een verwaarloosbaar risico en een minimale last met zich meebrengt. Voordelen voor de CI-populatie in het algemeen kunnen zijn dat CI-gebruikers een gebruiksvriendelijk en veelzijdig onderzoeksinstrument krijgen waarmee ze de geluidskwaliteit kwantitatief kunnen beoordelen en kunnen helpen bij hun algehele geluidervaring. Gezien het kleine risico en de hoge opbrengst van dit onderzoek is het een ethisch verantwoorde studie.

## Contactpersonen

### Publiek

Leids Universitair Medisch Centrum

Albinusdreef 2  
Leiden 2333 ZA  
NL

### Wetenschappelijk

Leids Universitair Medisch Centrum

Albinusdreef 2  
Leiden 2333 ZA  
NL

## Locaties

## Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

## Deelname eisen

### Leeftijd

Adolescenten (16-17 jaar)

Volwassenen (18-64 jaar)

65 jaar en ouder

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

Normaalhorenden:

- 16 jaar of ouder
- Normaal gehoor: gemm pure toon drempel van 35 dB of lager in een frequentiebereik van 500-4000 Hz.

Ci gebruikers:

- 16 jaar of ouder
- Geïmplanteerd met een CI aan minstens 1 zijde
- Postlinguale doofheid
- Minstens 6 maanden ervaring met CI
- Spraak score van minstens 50% (CVC foneem test)
- Mogelijk een hoortoestel in niet-geïmplanteerde oor mogelijk
- Interesse en affiniteit in deelname aan een studie over muziek en CIs

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

- Aandoeningen anders dan gehoorverlies dat de studieresultaten kunnen beïnvloeden, zoals psychiatrische aandoeningen of fysieke aandoeningen die het testen kunnen limiteren (zoals een bewegingshandicap of blindheid)
- Prelinguaal doofheid
- Niet in staat om 3 uur lang een test te ondergaan
- Nederlands geen moedertaal
- Zwangere vrouwen
- Vrouwen die borstvoeding geven

# Onderzoeksopzet

## Opzet

|                  |                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| Type:            | Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen |
| Onderzoeksmodel: | Cross-over                                          |
| Blinding:        | Enkelblind                                          |
| Controle:        | Geen controle groep                                 |
| Doel:            | Anders                                              |

## Deelname

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Nederland               |                          |
| Status:                 | Werving nog niet gestart |
| (Verwachte) startdatum: | 01-04-2024               |
| Aantal proefpersonen:   | 24                       |
| Type:                   | Verwachte startdatum     |

## In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Generieke naam: | Dereverberatie algoritme |
| Registratie:    | Geen registratie         |

## Ethische beoordeling

|                     |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                                             |
| Datum:              | 08-03-2024                                                  |
| Soort:              | Eerste indiening                                            |
| Toetsingscommissie: | METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)<br><br>metc-ldd@lumc.nl |

|                     |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                                             |
| Datum:              | 31-05-2024                                                  |
| Soort:              | Amendement                                                  |
| Toetsingscommissie: | METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)<br><br>metc-ldd@lumc.nl |

## 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     | NL85189.058.23 |