

HearClip; Personalisatie van hoortoestellen door het Bayesiaans eliciteren van voorkeuren

Gepubliceerd: 27-05-2008 Laatste bijgewerkt: 07-05-2024

Het doel van dit project is om een nieuwe procedure voor het fitten van hoortoestellen te ontwikkelen. Deze ontwikkelprocedure wordt ondersteund door luisterexperimenten.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Gehoorstoornissen
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON32265

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

HearClip

Aandoening

- Gehoorstoornissen

Synoniemen aandoening

gehoorverlies, slechthorendheid

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Academisch Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Technologiestichting STW

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Bayesiaans netwerk, Hoortoestel, interactieve fitting

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat is de mate van klinische toepasbaarheid van de nieuwe procedure.

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire uitkomstmaten zijn de voorkeur van slechthorenden voor een bepaalde instelling van hun hoortoestel, alsmede de spraakverstaanbaarheid bij deze instelling.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Moderne hoortoestellen zijn in feite complexe digitale signaalbewerkingsapparaten (DSPs). Het afstellen van DSP parameters om de tevredenheid van de gebruiker te optimaliseren, d.w.z. het fitten van het hoortoestel, is hiermee ook een zeer complexe taak geworden. Verschillende factoren spelen hierbij een rol:

- * de dimensionaliteit van de parameter ruimte is hoog (hoortoestellen bevatten honderden parameters, o.a. verschillende tijdconstanten, versterkings- en compressiefactoren per frequentieband);
- * de variabelen die de tevredenheid van de gebruiker bepalen zijn onbekend;
- * de evaluatie van deze tevredenheid d.m.v. luisterexperimenten is duur (zowel in termen van de belasting van patiënten als ook m.b.t. de klinische tijdsbesteding) en onbetrouwbaar (ten gevolge van inconsistente antwoorden).

Als gevolg hiervan wordt de overgrote meerderheid van de honderden parameters van een hoortoestel door de fabrikant vastgesteld op een gemiddelde waarde. Minder dan tien parameters worden door de verkoper van het hoortoestel aangepast aan (het gehoorverlies van) de klant. Samengevat is het fitten van hoortoestellen eerder gestoeld op empirische procedures dan op wiskundige optimalisatiemethodes.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit project is om een nieuwe procedure voor het fitten van hoortoestellen te ontwikkelen. Deze ontwikkelprocedure wordt ondersteund door luisterexperimenten.

Onderzoeksopzet

Dit zou een stuk eenvoudiger zijn als we wisten wat de tevredenheid van een gebruiker bepaalt. Omdat we dit niet weten, modelleren we onzekerheid m.b.t. deze tevredenheid met behulp van kansverdelingen. Het raamwerk is het incrementeel Bayesiaanse eliciteren van voorkeuren. Om dit raamwerk toe te passen op het fitten van hoortoestellen worden algoritmen ontwikkeld die een korte rekentijd vergen. Dit omvat onderzoek naar numerieke methoden voor benaderende inferentie in kansmodellen en efficiënte optimalisatie in hoog-dimensionale systemen. Hiernaast worden kansmodellen voor gebruikerstevredenheid m.b.t. audiologische perceptie ontwikkeld alsmede bibliotheken met geluidsfragmenten.

Het onderhavige onderzoek betreft de evaluatie van (onderdelen van) het framework, alsmede de klinische evaluatie en ondersteuning van de ontwikkelde procedure. Ieder proefpersoon is zijn/haar eigen controle, door vergelijking van de resultaten van verschillende instellingen bij dezelfde persoon. De evaluatie van de gehele fittingmethodiek zal gebeuren aan de hand van conventionele fittingsmethodieken, voor zover beschikbaar.

Inschatting van belasting en risico

De meettijd bedraagt voor de individuele deelnemers maximaal 2 keer 3 uur, en het onderzoek heeft, behalve de tijdsbesteding, geen nadelige gevolgen. Er zijn geen noemenswaardige risico's verbonden aan het onderzoek.

Contactpersonen

Publiek

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
1105 AZ Amsterdam
Nederland

Wetenschappelijk

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
1105 AZ Amsterdam
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)

Normaal horend (hoordrempel <20 dB HL)
Matig sensorineuraal gehoorverlies (20

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

groot gehoorverlies (drempel >75 dB HL)
ander type gehoorverlies dan sensorineuraal
leeftijd boven 80
mentale of fysieke problemen

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders

Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geneesmiddel
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-05-2008
Aantal proefpersonen:	35
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
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	NL22572.018.08