

Ontwikkeling van een innovatieve, objectieve, kindvriendelijke, klinische meetmethode om de spraakmotorische vaardigheden van kinderen die stotteren te meten.

Gepubliceerd: 26-10-2023 Laatste bijgewerkt: 02-12-2024

De huidige, proof-of-principle-studie heeft tot doel een niet-invasieve, objectieve SMS-beoordelingstool te ontwikkelen op basis van geautomatiseerde akoestische metingen die klinisch kan worden toegepast. Het eerste doel is het bepalen van een...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Neurologische aandoeningen NEG
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON56409

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

OSMOS

Aandoening

- Neurologische aandoeningen NEG

Synoniemen aandoening

hakkelen, stotteren

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: akoestische analyse, klinische tool, spraakmotorische vaardigheid, stotteren

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat van deze studie is de envelop gebaseerde ruimtelijke temporele index (ESTI), de recent beschreven akoestische analyse door het Oral Dynamics lab, University of Toronto. Deze akoestische parameter (op een continue schaal) meet de variabiliteit tussen vijf uitingen van hetzelfde vloeiende woord.

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire uitkomsten zijn

- de indexscore voor de variabiliteit van de lipopening, die het maximale bewegingsbereik tussen de boven- en onderlip aangeeft, geanalyseerd met behulp van open source opto-track-software, OpenMoCap. De variabiliteitsindex van de lipopening zal worden gebruikt als een fysiologische controlevariabele voor aanpassingen in spraakbewegingen, zoals grotere bewegingen in complexere doelwoorden.
- de verschillen tussen subscores van ESTI voor verschillende complexiteitslevels (op het motor niveau en op het cognitief-linguïstisch niveau). Het verschil in ESTI tussen de makkelijke en moeilijke items zal worden berekend.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Stotteren is een neurologische ontwikkelingsstoornis met een incidentie van 5 tot 11% in de kleuterjaren en een prevalentie van ongeveer 1% bij volwassenen. Zowel de (waarschijnlijk) multifactoriële oorzaak van stotteren als de interindividuele verschillen wat betreft herstel zijn nog onbekend. Bovendien zijn intra-individuele verschillen in vloeiendheid ook nog niet te verklaren. De afgelopen decennia is er veel onderzoek gedaan naar cognitief-linguïstische functies, temperament en sociaal-emotioneel gedrag van kinderen die stotteren, en hun invloed op de ontwikkeling van stotteren. Er werden groepsverschillen gevonden, maar deze factoren konden inter- en intra-individuele verschillen nooit volledig verklaren. Bovendien blijkt uit recent onderzoek naar de onderliggende genetische en neurologische patronen van stotteren een sterke genetische betrokkenheid. Wat deze patronen precies veroorzaken, is echter nog niet bekend. Aangezien stotteren kan worden gedefinieerd als storingen in het spraakmotorische systeem, is het niet verwonderlijk dat veel onderzoekers de beheersing van spraakmotorische bewegingen bij mensen die stotteren hebben bestudeerd, d.w.z. het vermogen om bewegingen van tong, lippen, kaak en stemplooien te coördineren. De spraakmotorische processen die aan het stotteren ten grondslag liggen, zijn uitgebreid gedocumenteerd bij volwassenen en vertonen meer variabele, langzamere en fysiologisch verschillende spraakmotorische bewegingen met een slechtere relatieve timing dan mensen die niet stotteren, ook tijdens perceptueel vloeiende spraak. Slechts enkele studies hebben de spraakmotorische dynamiek van stotteren beoordeeld vlak na het ontstaan, d.w.z. bij kinderen op de kleuterleeftijd. Uit deze studies blijkt dat kinderen die stotteren meer variabele articulatiebewegingen hebben dan kinderen die niet stotteren. Tot nu toe heeft onderzoek bijna uitsluitend de spraakmotorische controle als dichotoom (normaal of gestoord) beschouwd, waarbij personen die stotteren en personen die niet stotteren op groepsniveau worden vergeleken. Over het algemeen laten deze onderzoeken een overlap zien tussen gevallen en controles. Bovendien is de spraakmotorische controle nog nooit onderzocht rekening houdend met compenserend monddrag. Onderzoekstheorie: In tegenstelling tot deze eerdere studies, stellen wij voor om de beheersing van spraakmotorische bewegingen te bestuderen als een continue uitkomst, van extreem zwakke tot extreem sterke beheersing. Dit voorstel is gebaseerd op de Speech Motor Skills (SMS)-theorie, die stotteren verklaart als het resultaat van *een aangeboren beperking in het spraakmotorische controlesysteem om complexe motorische handelingen voor te bereiden en uit te voeren in aanwezigheid van cognitieve, linguïstische, emotionele en spraakmotorische vaardigheden. invloeden*. Van mensen die persisteren in stotteren wordt verondersteld dat ze SMS hebben aan de onderkant van een continuüm, terwijl mensen die niet stotteren verdeeld zijn over de meer vaardige kant van het continuüm. Van kinderen die herstellen van stotteren

wordt aangenomen dat ze slechts iets zwakkere of onrijpe SMS hebben. De SMS-theorie gaat ervan uit dat de spraakmotorische aansturing van mensen die stotteren op zich niet abnormaal is (zoals wel bij een dysartrie). Het voorspelt dat dit systeem instabieler (variabeler) wordt met toenemende complexiteit op motorisch niveau (bijvoorbeeld spreken met hogere snelheid of kleinere bewegingen), cognitief-linguïstisch niveau (bijvoorbeeld een complexe verhaallijn vertellen) of op sociaal-emotioneel niveau (bijv. spreken als ze erg opgewonden of gespannen zijn). In deze situaties hebben mensen met lage SMS meer kans op stotteren, tenzij zij compensatiestrategieën gebruiken op het vlak van snelheid-nauwkeurigheid of motorische controle.

Knowledge gap: Om SMS te bestuderen waren tot nu toe alleen invasieve en tijdrovende methoden beschikbaar, zoals Electro Magnetic Articulography (EMA), met behulp van tong-, lippen- en kaakelektroden. Deze methoden zijn duur en ongeschikt voor gebruik bij kleuters of in een klinische setting. Bijgevolg kan SMS van kinderen die stotteren nu alleen worden beoordeeld met een perceptief scoresysteem, de Oral Motor Assessment Scale, dat onvoldoende interbeoordelaarsbetrouwbaarheid heeft. Bovendien bestaat het uit slechts drie testwoorden, die niet het volledige SMS-complexiteitsbereik dekken. Ten slotte kan het geen onderscheid maken tussen lage vaardigheid en compensatie/aanpassing. Het ontbreken van een hulpmiddel om het volledige bereik van SMS objectief te meten, is een grote lacune in de diagnose en behandeling van stotteren, waardoor logopedisten niet in staat zijn om de onderliggende vaardigheid van kinderen die stotteren adequaat bloot te leggen.

Doel van het onderzoek

De huidige, proof-of-principle-studie heeft tot doel een niet-invasieve, objectieve SMS-beoordelingstool te ontwikkelen op basis van geautomatiseerde akoestische metingen die klinisch kan worden toegepast. Het eerste doel is het bepalen van een objectieve, akoestische maat die SMS definieert door akoestische kenmerken van probe woorden te vergelijken met perceptuele scores van spraakbewegingen. en stotterfrequentie in een stukje spontane spraak (de huidige gouden standaard). Het tweede doel is te bepalen of deze akoestische maat van SMS verschillende groepen kinderen kan onderscheiden: een groep kinderen die stotteret een groep kinderen die niet stottert en een groep kinderen die hersteld is van stotteren.

Het derde doel is om de akoestische SMS maat van doelwoorden met lage en hoge complexiteit a) op motorisch en b) op cognitief-linguïstisch niveau te vergelijken, bij het corrigeren van lip- en kaakbewegingsaanpassingen.

Onderzoeksopzet

Observationele case-control studie.

Kinderen worden getest in het Erasmus MC Sophia Kinderziekenhuis. Eerst worden standaard gehoor- en articulatie testen afgenomen om kinderen met gehoor- en articulatieproblemen (anders dan stotteren) uit te sluiten. Vervolgens worden

de belangrijkste, experimentele spraaktaken uitgevoerd in een geluidsdichte cabine en worden kinderen met video en audio opgenomen. De spraaktaak bestaat uit het herhalen van non-woorden. In een kindvriendelijke presentatie worden de beoogde non-woorden auditief gepresenteerd en wordt de kinderen gevraagd elk item 8 keer te herhalen, waardoor de variabiliteit in het akoestische signaal tussen deze herhalingen van hetzelfde item kan worden gemeten. Het eerste deel van de taak bestaat uit non-woorden van een bestaande perceptuele spraaktaak: de Oral Motor Assessment Scale. Het tweede deel bestaat uit doelwoorden in twee complexiteitsniveaus (eenvoudig vs. complex) op drie variabelen, a-c: (a) articulatietsnelheid (normaal tempo vs. up-tempo tempo) (b) mondopening bij woordinitiatie (grote/open klinkerwoorden vs. kleine/gesloten klinkerwoorden) en (c) woordlengte (2 lettergreep vs. 4-5 lettergreepwoorden). Het assessment, inclusief voldoende pauzetijd voor het kind, kan binnen een uur worden afgerond.

Inschatting van belasting en risico

De aard en duur van het gehooronderzoek en de spraaktaken zijn vergelijkbaar met taken die kinderen gewend zijn te doen in de logopedische behandeling. De beoordelingen zijn niet invasief, niet cognitief moeilijk en niet sociaal-emotioneel belastend. Daarom zijn de risico's van deze studie verwaarloosbaar en de belasting minimaal.

De resultaten van de spraaktaken kunnen bijdragen aan de diagnose stotteren en kunnen bijdragen aan een behandeladvies op maat.

Het onderzoek wordt als groepsgerelateerd beschouwd omdat het tot doel had de spraakmotorische vaardigheden van stotterende kinderen, herstelde kinderen van stotteren, in vergelijking met kinderen die niet stotteren, vast te stellen.

Contactpersonen

Publiek

Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam

Dr. Molewaterplein 60
Rotterdam 3015 GJ
NL

Wetenschappelijk

Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam

Dr. Molewaterplein 60
Rotterdam 3015 GJ

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Kinderen (2-11 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Geschikte participanten zijn kinderen die:

- tussen 3;6-5;6 jaar oud zijn of 7;6-10;0 jaar oud zijn en
- stotteren met een ernstscore van minstens 2 (licht stotteren) op een 8-puntschaal beoordeeld door ouders en de behandelend logopedist.

Een groep kinderen die hersteld is van stotteren wordt ook geïnccludeerd. Deze groep bestaat uit kinderen die:

- 7;6-10;0 jaar oud zijn
- stotteren was eerder gediagnosticeerd door een logopedist(-stottertherapeut) en was minstens 6 maanden aanwezig
- stotteren is op moment van inclusie minstens 18 maanden aaneengesloten afwezig

Een groep controle kinderen kan geïnccludeerd worden:

- in de leeftijd van 3;6-5;6 jaar of 7;6-10;0 jaar
- die nit stotteren en nooit hebben gestotterd.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Exclusiecriteria zijn:

- een diagnose van een emotionele, gedrags-, leer- of neurologische stoornis.
- onvoldoende beheersing van het Nederlands door het kind
- gehoorverlies, waarbij sprake is van onvoldoende toegang tot gesproken taal, beoordeeld door audioloog

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geneesmiddel
Doel:	Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	01-02-2024
Aantal proefpersonen:	110
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	26-10-2023
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	21-12-2023
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)

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	NL83494.078.23