

Stuttering:
Studies of therapy outcome and speech motor control

Samenvatting

Proefschrift Wendy J. Huinck

Samenvatting

Dit proefschrift beschrijft twee aspecten van stotteren: (1) het effect van stottertherapieën en (2) spraakmotorische controle bij stotteraars en bij niet-stotteraars. Beide aspecten zijn aan elkaar gerelateerd omdat therapieprogramma's gebaseerd zijn op aannames over de oorzaak van stotteren en, aan de andere kant, informatie met betrekking tot de werking van therapie op belangrijke wijze bijdraagt aan onze kennis over het complexe fenomeen stotteren.

Deel I. De evaluatie van stottertherapie

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van een uitgebreid longitudinaal effectonderzoek (van januari 1999 tot eind 2003) beschreven. In dit onderzoek werden de effecten geëvalueerd van: (1) Het “*Comprehensive Stuttering Program*” (CSP), een geïntegreerd behandelplan waarin naast het aanleren van vloeiende spraak, aandacht wordt besteed aan de emotionele en cognitieve componenten van het stotteren. Deze therapie wordt in groepsverband gegeven. Binnen het therapieprotocol varieert de aandacht die aan deze componenten besteed wordt per individu. (2) De “*Doetinchemse Methode*” (DM), een groepstherapie waarbij het stotteren vanuit een sociale context wordt benaderd. Het verminderen van negatieve factoren die het stotteren in stand houden en het opbouwen van een vloeiendere manier van spreken staan centraal. (3) Individuele therapie die wordt gegeven volgens het protocol van de “*Vereniging Stottercentra Nederland*” (VSN). Deze therapie stelt op basis van een diagnostisch onderzoek een individueel therapieprogramma samen, waarbij de verdeling van de spraakmotorische, emotionele en cognitieve componenten van stotteren afhankelijk is van de problematiek van de individuele stotteraar.

De deelnemers werden direct vóór therapie, direct na therapie, één jaar na therapie (Follow up 1; F1) en twee jaar na therapie (Follow up 2; F2) getest. Spraakgedrag werd bestudeerd door het meten van stotterernst, analyse van de spraak kwaliteit en het meten van de spraakmotoriek. Voor de bepaling van de stotterernst werden het percentage gestotterde syllaben (%SS), het aantal syllaben per minuut (SPM) en zelfevaluatie met behulp van rapportcijfers bepaald. Spraak kwaliteit werd onderzocht met behulp van een beoordelingsinstrument waarin spraakkenmerken zoals spreek snelheid, natuurlijkheid, intonatie etc. beoordeeld werden. De spraakmotoriek werd onderzocht met behulp van de diadochokinesetaak (DDK-taak) uit de Nijmeegse Spraakmotoriek Test (NSMT). Om inzicht te krijgen in de zelfbeleving van de stotteraar werd gebruik gemaakt van een aantal bestaande vragenlijsten waarin de zelfbeleving met betrekking tot stotterernst, spreekangst en attitude geïnventariseerd wordt. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

Het CSP: Direct na therapie werd de spraak vloeiender, de spreek snelheid nam toe en werd er hoger gescoord op de zelfevaluatieschaal. Ook gaven naïeve (d.w.z. hiervoor niet getrainde) luisteraars een verbetering in de articulatie kwaliteit aan. Er was een sterke vooruitgang op de vragenlijsten met betrekking tot stotterernst, spreekangst, attitude en sociale angst. Met betrekking tot de spraakmotoriek werd een hoger aantal correct geproduceerde syllaben in de /pətəkə/-reeks van de DDK-taak gevonden. Ondanks een terugval ten opzichte van direct na therapie, werden op F1 en F2 belangrijke verbeteringen behouden in de vloeiendheid, de spreek snelheid, de zelfevaluatie, de articulatie kwaliteit, beleving van stotterernst, spreekangst, attitude en sociale angst. Het aantal correct geproduceerde syllabes in /pətəkə/ bleef ook in F1 stijgen. Drieëntachtig

procent van de deelnemers gaf aan dat de CSP hen zeer goed of redelijk goed heeft geholpen.

De DM: Direct na therapie werd de spraak vloeiender en steeg de spreeknelheid in de monoloog. De zelfevaluatie van de stotteraars werd positiever. De therapie had een positief effect op hoe het stotteren beleefd werd. Naïeve luisteraars namen een verbeterde stemdynamiek en een toegenomen draagkracht van de spraak waar. Met betrekking tot de spraakmotoriek werd een hoger aantal correct geproduceerde syllaben in de /pətəkə/-reeks van de DDK-taak gevonden. Op F1 en F2 was er een kleine terugval ten opzichte van direct na therapie. Een positief therapie-effect bleef behouden op het gebied van spreeknelheid en zelfevaluatie, maar er was geen (statistisch significant) effect meer wat betreft vloeiendheid in de spraak. De stemdynamiek en draagkracht van de spraak, maar ook grotendeels de beleving van het stotteren bleven ook op lange termijn verbeterd. De maximale spraakproductie in de syllabereeks /pətəkə/ bleef stijgen. Meer dan 80% van de deelnemers gaf aan dat de DM hen zeer goed of redelijk goed heeft geholpen.

De VSN: Direct na therapie nam de spreeknelheid toe en verbeterde de zelfevaluatie. Er werd geen effect op de stemdynamiek, articulatiekwaliteit en draagkracht van de spraak aangetoond en er werd geen significante toename van het aantal correct geproduceerde syllaben in de /pətəkə/-reeks van de DDK-taak gevonden. Er was een kleine vooruitgang in de beleving van stotterernst, spreekangst en aspecten van sociale angst. Op F1 en F2 vonden we een kleine terugval, maar de significante verbeteringen met betrekking tot de zelfevaluatie bleven behouden en de draagkracht van de stem nam toe. Het aantal correct uitgesproken syllaben in de syllabereeks /pətəkə/ van de DDK-taak was significant hoger dan vóór therapie. De verbetering in de beleving van stotterernst bleef behouden. Meer dan 80% van de deelnemers gaf aan dat de VSN zeer goed of redelijk had geholpen.

Uit bovenstaande resultaten werd geconcludeerd dat de drie betrokken therapieën op korte en lange termijn effectief zijn. Omdat elke behandelvorm zijn eigen kwaliteiten heeft is het van belang dat er, voorafgaand aan de therapiekeuze, onafhankelijk diagnostisch onderzoek plaatsvindt zodat op basis hiervan de meest geschikte therapievorm gekozen kan worden. Hierbij werd ervan uitgegaan dat stotteraars met verschillende stotterprofielen anders reageren op verschillende behandelmethoden. Om dit aan te tonen wordt in Hoofdstuk 3 een methode voor het indelen van stotteraars in verschillende subtypen voorgesteld. Op basis van deze indeling werd de relatie tussen deze subtypen en de therapie-effecten onderzocht. Vijfentwintig CSP-deelnemers werden in dit onderzoek ingedeeld op basis van: (1) stotterernst (ernstig stotteren: ES; matig stotteren: MS) en (2) de ernst van met spreken/stotteren samenhangende negatieve emoties en cognities (ernstig emotioneel: EE; matig emotioneel: ME). Spraakkenmerken (percentage gestotterde syllaben, mate van afwijkende spraak en attitude ten opzicht van spreken) werden onderzocht vóór therapie, na therapie, op F1 en F2. Resultaten toonden aan dat (a) stotterernst en de ernst van negatieve emoties en cognities niet met elkaar samenhangen, (b) de groep geclassificeerd als ‘ernstige stotteraars’ de grootste therapiewinst behaalt maar ook de grootste terugval vertoont, en (c) direct na therapie en bij F1 en F2 de gevonden verschillen tussen de EE en ME groepen verdwenen zijn, voornamelijk als gevolg van een sterke afname van negatieve emoties en cognities in de EE groep. Data toonden ook aan dat op basis van therapie-effecten specifieke subgroepen geclassificeerd kunnen worden. Hieruit werd geconcludeerd dat verschillende behandelprogramma’s noodzakelijk zijn en dat het van belang is beter inzicht te krijgen in hoe de verschillende dimensies van stotteren gerelateerd zijn aan therapie-effect.

Van de CSP was al eerder aangetoond dat deze in Canada effectief is. In Hoofdstuk 4 hebben we onderzocht of deze Canadese resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar de Nederlandse populatie. In deze studie werd zowel in de Canadese als de Nederlandse groep een belangrijke afname in onvloeiendheden gevonden. Bovendien werd in beide groepen vooruitgang geboekt in zelfevaluatie, communicatieattitude, zelfverzekerdheid en de waarneming van het stotteren. Met uitzondering van de spreeknelheid, waren er geen significante verschillen tussen de Nederlandse en de Canadese groep.

De in hoofdstuk 2 beschreven therapie-evaluatie werd uitgevoerd met behulp van een grote (en hierdoor tijdrovende) testbatterij. In hoofdstuk 5 wordt de validiteit van een eenvoudige en weinig tijdrovende zelfevaluatieschaal onderzocht. In dit onderzoek werd deze zelfevaluatieschaal gerelateerd aan (1) objectieve maten (percentage gestotterde syllaben en het aantal uitgesproken syllaben per minuut, en (2) de resultaten van een reeks bestaande (zelf)evaluatietesten (o.a. vragenlijsten en beoordelingsschalen). De data van de twee geïnccludeerde groepen (De DM groep en de CSP groep) op vier tijdstippen (vóór therapie, na therapie, F1 en F2) toonden overeenkomstige scorepatronen (over tijd) met de onderzochte zelfevaluatiemaat en de bestaande vragenlijsten en de objectieve maten. Deze resultaten toonden aan dat de eenvoudige zelfevaluatieschaal een valide maat is voor het meten van therapie-effect.

Deel II. Linguïstische en spraakmotorische factoren in stotteren

In het tweede deel van dit proefschrift worden verschillende aspecten van de spraakmotorische controle onderzocht in een vergelijking van groepen stotteraars (ST) en niet-stotteraars (NST). Hiertoe werd gebruik gemaakt van subschalen van de Nijmeegse Spraakmotorische Test (NSMT). Deze test werd ontwikkeld om de deelnemers in stotterspecifieke profielen in te delen op basis van spraakmotorische controle. Meer inzichten in stotterprofielen leidt tot betere therapiebeslissingen, wat zal resulteren in betere uitkomsten. In tegenstelling tot het eerste deel van dit proefschrift, waarin de deelnemers ingedeeld werden op basis van uitwendig stottergedrag (zoals spreeknelheid, percentage gestotterde syllaben en vechtgedrag), werden in deel II onderliggende aspecten van de spraak gemeten. Er werd gebruikt van de NSMT waarmee, door simultane registratie van fonatie, articulatie en respiratie in een set spreektaken, timings- en planningsaspecten in spraakmotorische processen onderzocht kunnen worden. Van een aantal van deze taken worden de eerste resultaten in deel II van het proefschrift gepresenteerd.

In Hoofdstuk 6 wordt onderzocht of ST verschillen van NST op het gebied van coarticulatie van verschillende soorten consonantclusters. In eerdere studies is aangetoond dat de articulatorische problemen in aandoeningen van het spraakmotorische systeem vaak verklaard kunnen worden aan de hand van ‘overlappende articulatiebewegingen’ (gestural overlap). Op basis van het zogenaamde ‘Gestural Phonology Model’ (GPM) van Browman & Goldstein zijn twee typen consonantclusters te onderscheiden: (1) consonantclusters waarbij beide consonanten dezelfde plaats van articulatie hebben (zogenaamde homorganic (HO) clusters) en (2) clusters waarbij de consonanten verschillende articulatieplaatsen hebben (zogenaamde heterorganic (HE) clusters). Beide typen cluster werden zowel intra-syllabisch (CVCC) als inter-syllabisch (CVC#CVC)

aangeboden. Verschillen tussen beide groepen werden gemeten in het aantal onvloeiendheden, het aantal foutieve spraakproducties, in spraakreactietijden en woordduren. Op basis van het GPM werd voorspeld dat: (1) Er meer tijd nodig is voor het plannen en/of initiëren van HO clusters. Dit was gebaseerd op de aanname dat er meer tijd nodig is voor het plannen en/of initiëren van opeenvolgende bewegingen van de zelfde articulator. (2) De woordduren korten zijn in de HE conditie. Dit was gebaseerd op de predictie van het GPM dat er meer overlap mogelijk is en daardoor minder executietijd nodig is in de heterogonic clusters. (3) In beide groepen dezelfde effecten zouden worden gevonden, maar dat deze effecten in de ST groep in sterkere mate aanwezig zijn. (4) De reactietijdeffecten geprononceerder zijn in de CVCC conditie. Dit was gebaseerd op de aanname dat coarticulatie binnen een syllabe sterker is dan over een syllabegrens. De resultaten toonden aan dat de HO clusters meer onjuist geproduceerde spraakproducties uitlokte dan de HE clusters. Er werd geen verschil tussen de twee typen clusters in woordduren gevonden. ST vertoonden (vanzelfsprekend) meer onvloeiendheden dan de NST maar daarnaast ook een hoger percentage onjuist geproduceerde spraakproducties. Er was geen groepseffect in de reactietijden en in woordduren. Wel werd er een significante drie-weg-interactie gevonden tussen groep, cluster type en cluster plaats: HO clusters hadden langere reactietijden dan HE clusters maar alleen in de inter-syllabische conditie en alleen in de ST-groep. Deze resultaten doen vermoeden dat, vooral in de ST, groep de productie van twee consonanten met dezelfde articulatieplaats in de CVC#CVC conditie meer 'eisen' van de motorische planning en/of initiatie dan de productie van de dit cluster in de coda positie van een syllabe.

In Hoofdstuk 7 onderzoeken we relevante taken die kunnen discrimineren tussen ST en NST, evenals de effecten van verschillende manipulaties (woordlengte, woordbetekenis, zinherhaling, plaats van het consonantcluster en in DDK-vaardigheid) op beide groepen. De afhankelijke variabelen waren: akoestische reactietijden en woordduren. De ST groep had significant langere reactietijden en woordduren dan de NST groep. In de woordbetekentaak was het verschil in reactietijd tussen de ST groep en de NST groep groter bij nonwoorden dan bij woorden; deze interactie was significant. Daarnaast hadden ST meer variatie in hun spraakproductie bij de zinherhalingtaak dan NST: het grootste verschil tussen de twee groepen werd gevonden in de Mean Absolute Deviation van de zinsduren in deze taak.

In Hoofdstuk 8 worden de resultaten van bovengenoemde studies besproken. Hierin pogen wij een brug te slaan tussen de theorieën over stotteren en de gehanteerde therapeutische interventies. Uit onze theorie bleek dat personen die stotteren bepaalde mentale vermogens missen om vloeiend in complexe spraaktaken te blijven. Als gevolg hiervan hebben ze meer tijd en mentale capaciteit nodig om vloeiend te blijven spreken. De spraaktechnieken zoals die worden geleerd in stottertherapie lijken dit soort timingaspecten van het stotteren te verbeteren. Hierbij dient echter aangetekend te worden dat de therapieresultaten gerelateerd zijn aan het stotterprofiel en het therapieprogramma. Daarom zouden diagnostische procedures aangepast moeten worden aan deze profielen.