

Compensatoire strategietraining voor chronisch agrammatisme na een beroerte: Bevindingen pilot onderzoek

Marina Ruiters¹, Herman Kolk² & Petri Holtus³

¹*Sint Maartenskliniek, Nijmegen*

²*Nijmeegs Instituut voor Cognitie en Informatie, Nijmegen*

³*Sint Maartenskliniek, Nijmegen*

In dit artikel worden de pilot resultaten gepresenteerd van een onderzoek naar de effecten van een compensatoire strategietraining voor chronische, agrammatische afatici op de functionele communicatie. Binnen de Reduced Syntax Therapy (REST) leren agrammatische patiënten te compenseren voor hun linguïstische beperkingen. Ze worden gestimuleerd overmatig gebruik te maken van het elliptische repertoire. Eveneens wordt gekeken naar factoren die negatief van invloed kunnen zijn op de therapie-effecten, zoals cognitieve en sociaal-emotionele factoren. De voorlopige resultaten (n=1), hypothesen en de consequenties van onze bevindingen voor het onderzoeksproject worden besproken.

Introductie

Tot de jaren '80 handelden de theorieën over agrammatische taalproductie grotendeels over het verlies van linguïstische kennis. In de laatste decennia is de aandacht steeds meer naar een andere theorie verschoven. Zowel simulatiemodellen van agrammatische taalverwerking als on-line productietaken suggereren dat niet het verlies van linguïstische kennis, maar een temporele verstoring agrammatisme veroorzaakt (Haarmann & Kolk, 1991; Haarmann, 1993; Hartsuiker, 1996; Kolk, 1995). De syntactische representatie desintegreert voortijdig, omdat elementen van de zinsrepresentatie te laat geactiveerd worden en/of voortijdig tot een activatieniveau beneden de kritische drempel vervallen. Des te complexer de te produceren uiting is, des te groter de kans is dat de benodigde linguïstische verwerkingscapaciteit ontoereikend is.

Als oplossing voor deze syntactische vertraging ontwikkelt een deel van de agrammatische populatie spontaan telegramstijl. Door de selectie van geïsoleerde syntactische constituenten kunnen de uitingen binnen de beperkte verwerkingscapaciteit geproduceerd worden. De luisteraar kan de missende zinselementen afleiden uit de linguïstische of situationele context. Deze context ellipsen, zoals *Naar de stad geweest* of *dochter dierenarts* zijn karakteristiek voor agrammatische telegramstijl.

De vereenvoudiging van de boodschap heeft tot gevolg dat de productie vloeiender verloopt en dat de uitingen informatiever worden (Springer, Huber, Schlenck & Schlenck, 2000). Het is niet ondenkbaar dat telegramspraak daarom de beste aanpassing aan de onderliggende stoornis vormt.

Echter, niet alle agrammatische afatici ontwikkelen de preventief adaptieve spreekstijl spontaan. Als correctieve aanpassing aan de capaciteitsbeperking wordt het representatieproces door sommige agrammatische patiënten - zo nodig meerdere malen - herstart. Deze aanpassingsvorm resulteert in een traag spreektempo, afgebroken zinnen en vele herstarts. Door deze niet-vloeiendheid verloopt de informatieoverdracht vaak niet effectief en efficiënt. Wat impliceert dit voor de klinische praktijk?

Om het overmatig gebruik van het elliptische repertoire te stimuleren en de correctieve aanpassingsvorm te ontmoedigen, moeten agrammatische patiënten bewust getraind worden in het gebruik van het elliptisch repertoire. Het binnen de training gestelde doel is compensatie; door de complexiteit en lengte van de uitingen aan te passen, leert patiënt om te gaan met het vertraagde taalsysteem.

Alhoewel compensatietraining veelbelovend klinkt, mogen enkele potentiële valkuilen niet onvermeld blijven. Ten eerste, aangezien het compensatoire gedrag als een gecontroleerd proces begint, vereist het aandacht. Hiermee wordt een groot beroep gedaan op de executieve aandachtscontrole. Immers, om zich preventief te kunnen adapteren, moet de agrammatische afaticus zijn gestoorde, automatische responspatroon kunnen onderdrukken. Naast de genoemde cognitieve factoren maken persoonlijke en sociaal-emotionele factoren het compensatoire gedrag tot een grote uitdaging voor agrammatische patiënten. De afaticus geeft door zijn compensatoire gedrag impliciet aan dat verder herstel uitgesloten is. Het compensatoire gedrag kan daarom op persoonlijke en sociale weerstand stuiten.

In deze effectstudie, waarvan nu de resultaten van de pilot onderzoek worden gepresenteerd, zal een compensatoire therapieprogramma voor agrammatische afasiepatiënten centraal staan. Het therapieprogramma bestaat uit een aanpassing van de oorspronkelijk door Schlenck, Schlenck en Springer (1995) ontwikkelde Reduced Syntax Therapy (REST). Het effect van REST op het functionele communicatievermogen zal worden onderzocht. Eveneens wordt gezocht naar cognitieve en sociaal-emotionele factoren die van invloed kunnen zijn op de therapie-effecten.

Methode

Therapie

De ellipsen die in het aangepaste REST therapieprogramma geoefend worden hebben de volgende eigenschappen. Ten eerste, de kern van elke uiting wordt gevormd door een predikaat. Het predikaat betreft meestal een hoofdwerkwoord (V, bijvoorbeeld *geven*) en één of twee interne argumenten (een direct object, bijvoorbeeld *boek geven*, en/of een indirect object, bijvoorbeeld *kind huiswerk geven*). De werkwoordelijke predikaten worden in een latere fase van de therapie gecombineerd met een subject

(bijvoorbeeld *vrouw slapen, jongen man koekje geven*). Daarnaast wordt geoefend met predikaten die bestaan uit een nominale groep (NP), adjectivale groep (AP) of een prepositionele groep (PP). Deze niet-werkwoordelijke predikaten worden altijd gecombineerd met een subject (bijvoorbeeld *Mieke zus, man boos, Tim op school*). Zowel werkwoordelijke als niet-werkwoordelijke predikaten kunnen worden gecombineerd met een adjunct (bijvoorbeeld *krant niet ontvangen, Tim vandaag op school*). Ten tweede, de hoofdwerkwoorden zijn altijd niet-finiet; alleen infinitieven en voltooid deelwoorden worden gebruikt. Ten derde, de hoofdwerkwoorden staan in finale positie, voorafgegaan door object, subject en eventuele adjuncten. Deze woordvolgorde (Subject – Object – Verb) weerspiegelt de basisvolgorde van niet-finiete uitingen in het Nederlands. Tenslotte, syntactische morfologie wordt zoveel mogelijk buiten beschouwing gelaten.

Tabel 1 geeft een overzicht van de verschillende typen ellipsen verdeeld over 10 niveaus (in totaal 525 items). De moeilijkheidsopbouw van het therapieprogramma is met name gelegen in de uitbreiding van het aantal argumenten dat met een werkwoord wordt gecombineerd.

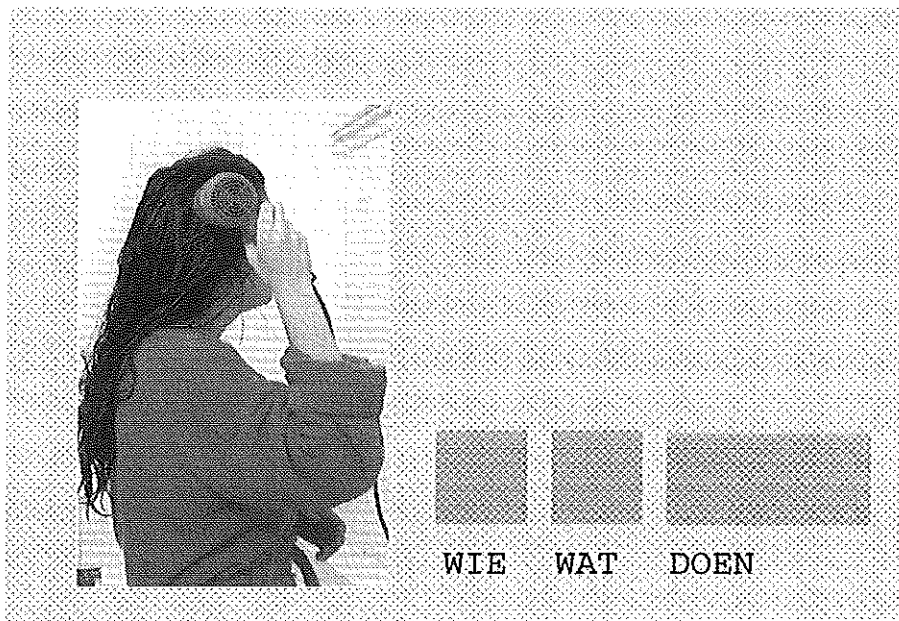
Tabel 1: Therapieniveaus van het aangepaste Reduced Syntax Therapy (REST) programma.

Therapieniveau	Constituenten	Voorbeeld
1.	V	Lezen
2.	NP/PP + V	Koffie drinken
3.	AdvP/PP + V	Hard gevallen
4.	AdvP/PP + NP/PP + V	Krant niet ontvangen
5.	NP + AP, NP + PP, NP + NP	Man boos, Tim op school, Mieke zus
6.	NP + V	Vrouw slapen
7.	NP (subj) + NP (dir.obj) + V	Wim huis gekocht
8.	AdvP/PP + NP + V	Anne in bad lezen
9.	NP (subj) + NP (ind.obj) + NP (dir.obj) + V	Jongen man koekje geven
10.	AdvP/PP + NP (subj) + NP (dir.obj) + V	Opa met loep krant lezen

In sommige therapieniveaus worden afbeeldingen gebruikt om de elliptische uitingen uit te lokken. De afbeeldingen zijn geselecteerd uit de Photo Series of Everyday Life Activities (ELA; Stark, 1992). Figuur 1 toont een voorbeeld uit therapieniveau 7: NP + NP + V (*Meisje haren föhnen*). Naast afbeeldingen worden ook verbaal mondeling aangeboden scenario's van alledaagse communicatieve situaties en korte verhalen gebruikt. Op het computerscherm verschijnen altijd geschreven en grafische cues om de linguïstische structuur van de te produceren uiting aan te geven.

Tijdens de training wordt de productie van ellipsen uitgelokt middels het benoemen van afbeeldingen, het navertellen van korte verhalen en/of aandragen van oplossingen voor geschetste communicatieve scenario's. Bijvoorbeeld, *Henk heeft zijn krant vanmorgen niet ontvangen. Henk belt naar de uitgeverij en zegt?*

De therapeut praat tijdens de oefensessies in volledige, welgevormde zinnen aangezien dit representatief is voor de alledaagse communicatieve situaties waarin de



Figuur 1. Voorbeeld uit therapieniveau 7: *Meisje haren föhnen*.

agrammatische afasiepatiënt zijn nieuwe spreekstijl zal moeten gaan toepassen.

Eventuele volgordefouten, onvolledige en/of foutieve (finiete) uitingen worden middels de geschreven en visuele cues inzichtelijk gemaakt en verbeterd. Vaak wordt hierbij van “achter naar voor” gewerkt om de productie van niet-finiete hoofdwerkwoorden te stimuleren. Stel, de in figuur 1 afgebeelde foto wordt foutief benoemd met “Uh ... ka(mt)... nee föhnt meisje”. De interactie tussen therapeut en patiënt, gericht op het verbeteren van de uiting, zou dan als volgt kunnen verlopen:

- Therapeut : *Nee, kijk (wijst op de twee laatste visuele cues). Wat doet het meisje?*
 Afasiepatiënt : *Uh ... haren föhnen*
 Therapeut : *Prima, en wie ook al weer (wijst op de eerste visuele cue)?*
 Afasiepatiënt : *Meisje*
 Therapeut : *Kunt u dit nu samen vertellen?*
 Afasiepatiënt : *Meisje haren föhnen*
 Therapeut : *Prima, dit is de bedoeling*

De generalisatie van de geoefende constructies naar de spontane spraak wordt gestimuleerd door in de laatste vijftien minuten van elke therapiesessie naar (toekomstige) gebeurtenissen in de thuissituatie te vragen. De geschreven en visuele cues blijven hierbij zichtbaar voor de patiënt.

Proefpersonen

De bevindingen van één van de proefpersonen zullen worden gepresenteerd. Het betreft een 71-jarige, Nederlandse vrouw, mw. Bakker, vier maanden post-onset van een ischaemisch CVA in de rechter hemisfeer resulterende in een gekruiste Broca-afasie en een matige verbale apraxie*. De spontane taalproductie voorafgaande aan de REST-therapie werd gekenmerkt door niet-vloeiendheid overwegend ten gevolge van correctieve adaptatie, dat wil zeggen dat veel finiete zinnen hersteld of afgebroken werden. Bij afname van de Akense Afasie Test (AAT) benoemde mw. Bakker bijvoorbeeld een plaatje waarop een vrouw een kan poetst als volgt: "Pakt de handdoek ... voor eh de mand, eh ... voor de ma... met de hand. Moeder pakt de handdoek ... voor de potjes". Daarnaast maakte mw. in de spontane taal gebruik van telegramstijl. Overeenkomstig de handleiding van de AAT is het beoordelingsniveau Syntactische Structuur van het onderdeel Spontane Taalproductie daarom met een 2 beoordeeld. In Tabel 2 zijn de AAT scores opgenomen.

ALLOC-AAT	Score						Percentiel	T-waarden
	2	3	3	2	3	2		
Spontane taalproductie								
Token Test	40						35	46
Naspreken	133						79	58
Schrijftaal	36						37	47
Benoemen	64						39	47
Taalbegrip	76						37	47
Diagnose	Afasie van Broca							

Tabel 2. AAT scores mw. Bakker

Voorafgaande aan deelname aan dit pilot onderzoek kreeg mw. reguliere logopedische therapie, gericht op de productie van volledige, welgevormde zinnen.

Procedure

Gedurende een periode van vier maanden kreeg mw. Bakker individueel één tot twee uur per week REST-therapie aangeboden. Elke therapieniveau werd geoefend totdat 90% van de getrainde uitingen elliptisch werd geproduceerd. Generalisatie van de getrainde elliptische structuren naar de spontane spraak werd gestimuleerd, maar het vormde binnen deze pilot study geen criterium om de therapie al dan niet te continueren.

* Hoewel mw. Bakker nog niet in de chronische fase verkeerde, is zij ten behoeve van de pilot study toch geïnccludeerd.

Data and discussie

Hoewel mw. Bakker had ingestemd met de therapiedoelen, vond ze het moeilijk om consequent telegramspraak te produceren. In ongeveer 35% van de geproduceerde uitingen startte mw. Bakker de productie van een welgevormde, finiete zin. Echter, het lukt haar bijna nooit om dit tot een goed einde te brengen. Onderstaande transcriptie uit therapieniveau 9 verduidelijkt dit:

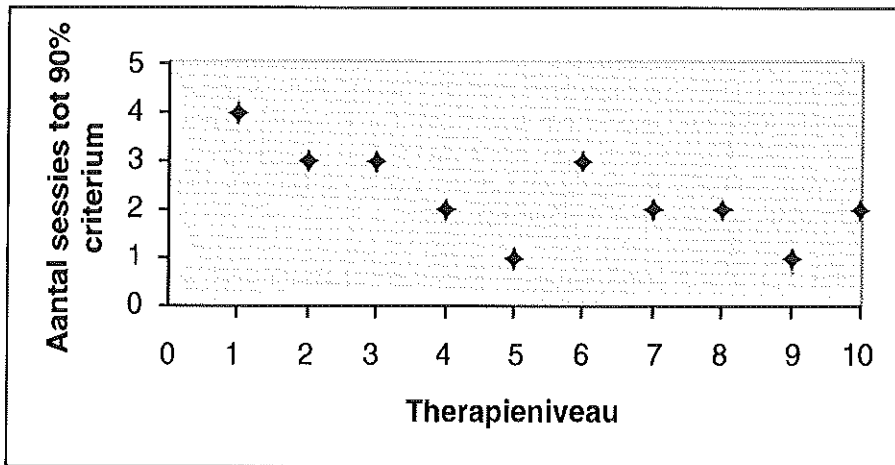
Stimulus : ELA foto waarop een jongen een cadeautje geeft aan een meisje
 Therapeut : *Wie doet wat?*
 Mw. Bakker : *Jan geeft... eh nee... [lange pauze] ...*
 Therapeut : (wijst op de geschreven cues: *Wie wie wat doen*)
 Mw. Bakker : *Eh .. Jan meisje cadeau geven*
 Therapeut : *Prima, dat is goed*

Hoewel mw. Bakker voor een succesvolle productie van morfosyntactische uitingen niet meer op het verstoorde automatische zinsproductieproces kan vertrouwen, gebruikt ze het toch steeds weer als basis voor haar taalproductie. Dit is paradoxaal.

Naast de genoemde problemen met het onderdrukken van het automatische responspatroon valt de niet-lineaire leercurve van mw. Bakker op. Zoals in figuur 2 te zien is, waren bij aanvang van de therapie veel sessies nodig om te voldoen aan het 90%-criterium. Alhoewel de werkwoord-argumentstructuren binnen de therapie steeds verder werden uitgebreid, daalde het benodigd aantal therapiesessies. Niet alleen doorliep mw. het therapieprogramma sneller, ze produceerde de elliptische uitingen ook steeds vloeiender.

Opvallend is dat vanaf fase 6 het aantal benodigde sessies tijdelijk stijgt. In fase 6 wordt namelijk een subject gecombineerd met een werkwoordelijk predikaat. Ook Springer, Huber, Schlenck en Schlenck (2000) geven aan dat bij ernstig chronisch agrammatisme vaak een plafondeffect optreedt bij het introduceren van het subject. De moeilijkheid van deze constructie is waarschijnlijk gelegen in het feit dat een niet-finiet werkwoord normaal gesproken geen subject heeft in het Nederlands. Een subject heeft een structurele nominatief casus nodig die alleen wordt toegekend in aanwezigheid van een finiet werkwoord. De reden dat deze constructie toch is opgenomen in het therapieprogramma is dat het gebruik van een subject een grote communicatieve waarde heeft. Bovendien worden dergelijke constructies marginaal wel aangetroffen in het elliptische register van het Nederlands, bijvoorbeeld *Jan een auto kopen? Dat geloof ik niet!*

Een derde bevinding uit het pilot onderzoek is dat de verbale praxisproblemen van mw. Bakker tijdens de productie van telegramspraak leken af te nemen. Subjectieel leek de productietijd van afzonderlijke woorden af te nemen en de kwaliteit van de productie toe te nemen, dat wil zeggen dat mw. Bakker minder inconsistente, perseveratieve fouten maakte. Hierbij moet opgemerkt worden dat productiefouten ten



Figuur 2. Leercurve van mw. Bakker. Voor elk therapieniveau wordt getoond hoeveel sessies nodig waren om 90% van de getrainde items elliptisch te produceren.

gevolge van een verbale apraxie moeilijk te onderscheiden zijn van fonematische parafasieën en dat toegenomen vloeiendheid toegeschreven zou kunnen worden aan een herhalings-effect. Het blijft niettemin interessant om na te gaan of deze observatie indicatief is voor een meer algemene taalverwerkingscapaciteit, in tegenstelling tot een specifiek morfosyntactische verwerkingscapaciteit.

In deze effectstudie zal het verband tussen de compensatoire REST-therapie en functionele communicatie verder onderzocht worden. De bevindingen uit het pilot onderzoek hebben aanleiding gegeven tot enkele aanpassingen van het onderzoeksdesign. Allereerst werd de klassieke onderzoeksopzet gewijzigd in een multiple single-case withdrawal design. Dit betekent niet alleen dat men op individueel niveau het effect van training op het geoefende en niet geoefende materiaal bestudeert, maar ook dat de logopedische interventie af en toe bewust wordt gestaakt. In onze onderzoeksopzet geldt dat als de afasiepatiënt 90% van de items van twee trainingssessies elliptisch produceert en tevens 90% van de plaatjes op een tussentijdse benoemtaak elliptisch benoemt, de therapie gedurende één week wordt onderbroken. Na deze therapievrije week volgt opnieuw een tussentijdse benoemtest. Een terugval in de prestatie is dan een teken dat de eerdere verbetering van de prestatie ook aan de training kan worden toegeschreven. Wordt op deze tussentijdse benoemtest wederom aan het 90%-criterium voldaan, dan wordt de training met twee nieuwe therapiefasen hervat. Indien niet aan het 90%-criterium wordt voldaan, worden de twee laatst getrainde therapiefasen opnieuw aangeboden. In tegenstelling tot een klassiek design, met een experimentele en controlegroep, blijven individuele leercurven in single case designs behouden in de data-analyse. Een bijkomend voordeel is dat door het withdrawal paradigma retentie van het geleerde direct gestimuleerd wordt. Hiermee worden de voorwaarden voor transfer geoptimaliseerd. Ten tweede, de therapiefrequentie zal wordt opgevoerd

tot vier keer een uur per week (in een periode van vier maanden). Naar verwachting zal de nieuwe spreekstijl hierdoor sneller automatiseren en daarmee zullen de condities voor generalisatie van de preventieve adaptatie optimaliseren. Tot slot, zal naar een mogelijk verband tussen telegramspraak en verbale apraxie gezocht worden.

Summary

In this paper pilot results are presented of a study on the effects of compensatory strategy training for chronic agrammatic aphasics on functional communication. In the Reduced Syntax Therapy patients are taught to compensate for their linguistic impairments by overusing elliptical forms. Secondary, this project tries to identify factors that can negatively influence the effectiveness of the treatment, i.e. cognitive and social-emotional factors. Preliminary results (n=1), thoughts and the consequences of the pilot findings for the research design are presented.

Noot

Dank aan Esterella de Roo voor haar uitvoerige commentaar op een eerdere versie van dit artikel en haar goede suggesties voor verbetering.

De naam van de hierboven genoemde proefpersoon is gefingeerd.

Referenties

- Haarmann, H.J. (1993). *Agrammatic aphasia as a timing deficit*. Doctoral dissertation, University of Nijmegen.
- Haarmann, H.J., & Kolk, H.H.J. (1991). A computer model of the temporal course of agrammatic sentence understanding: The effects of variation in severity and sentence complexity. *Cognitive Science*, 15, 49-87.
- Hartsuiker, R.J. (1996). *Sentence production in normals and Broca's aphasics: Stages and resources*. Doctoral dissertation, University of Nijmegen.
- Kolk, H. (1995). A time-based approach to agrammatic sentence production. *Brain and Language*, 50, 282-303.
- Roo, E. de. (2001). Root noninfinite and finite utterances in child language and agrammatic speech. *Brain and Language*, 77, 398-406.
- Schlenck, C., Schlenck, K.J., & Springer, L. (1995). *Die Behandlung des schweren Agrammatismus: Reduzierte-Syntax-Therapie (REST)*. Stuttgart: Thieme.
- Springer, L., Huber, W., Schlenck, K.J., & Schlenck, C. (2000). Agrammatism: Deficit or compensation? Consequences for aphasia therapy. *Neuropsychological Rehabilitation*, 10, 279-309.
- Stark, J. (1992). *Everyday life activities (ELA) photo series*. Wien: Bosmüller.