

# Rotterdamse Afasie Therapie Studie

E.G. Visch-Brink

Woordvindingsproblemen komen frequent voor bij afasiepatiënten en worden meestal veroorzaakt door problemen met de woordbetekenis (semantische stoornis) en/of met de woordklank (fonologische stoornis). Onderzoek naar het effect van therapie is schaars. In de Rotterdamse Afasie Therapie Studie (RATS-1) is de effectiviteit van twee therapiemethoden onderzocht: semantische therapie, die gericht is op de woordbetekenis, en fonologische therapie, die gericht is op de woordklank. De hypothese was dat semantische therapie effectiever zou zijn voor de communicatie dan fonologische therapie. Deze hypothese werd niet bevestigd.

Na beide therapieën trad een verbetering op in de primaire uitkomstmaat: de verbale communicatie, die gemeten werd met de Amsterdam-Nijmegen-test voor alledaagse taalvaardigheid. Deze verbetering was weliswaar gemiddeld iets kleiner dan het vereiste kritische verschil op deze test, waar de powerberekening op gebaseerd was, maar correleerde met een therapiespecifiek effect. Dit effect werd gemeten met de secundaire uitkomstmaten: na semantische therapie verbeterden de resultaten van een semantische test en fonologische therapie had eenzelfde effect op een fonologische test. De therapie werd toegepast in de periode 3-4 maanden tot 12 maanden na het ontstaan van de afasie. Binnenkort start RATS-2, een onderzoek naar het effect van semantische en fonologische therapie tijdens de acute fase. De hypothese is dat vooral de acute fase, 0-3 maanden na het ontstaan van de afasie, geschikt is als therapieperiode vanwege de plasticiteit van het herstellende zenuwstelsel. (*Tijdschr Neurol Neurochir* 2006;107:168-76)

## Inleiding

In Nederland krijgen jaarlijks bijna 41.000 patiënten een beroerte, van wie ongeveer 20-30% een afasie heeft. Afasie is een aandoening die alle taalhandelingen in het dagelijks leven verstoort: de spontane taal, het begrijpen van gesproken taal, het lezen en het schrijven. De ernst en de aard van de stoornis in de verschillende taalmodaliteiten varieert, wat resulteert in verschillende vormen van afasie.

De klassieke indeling kent de volgende typen: Broca-afasie (redelijk tot goed taalbegrip, moeizame spontane taal met telegramstijl), Wernicke-afasie (slecht taalbegrip, vloeiende weinig informatieve spontane taal met parafasieën), amnestische afasie (redelijk tot goed taalbegrip, vloeiende spontane taal met omschrijvingen vanwege woordvindingsproblemen), en globale afasie (slecht taalbegrip, spaarzame weinig informatieve uitingen). Tijdens het eerste jaar na het

ontstaan van de afasie, vooral tijdens de eerste 3 maanden, vindt spontaan herstel plaats. Bij een groot aantal afatische patiënten treedt bij herstel een verschuiving op in de typologie. Bij verbetering van het taalbegrip kan een globale afasie evolueren tot een Broca-afasie en een Wernicke-afasie tot een amnestische afasie. De klassieke indeling biedt een goed handvat voor de klinische diagnostiek, maar geeft nauwelijks aanknopingspunten voor therapie. De genoemde kenmerken zijn oppervlaktesympomen en beschrijven niet het proces dat daaraan ten grondslag ligt. Eenzelfde kenmerk, zoals woordvindingsproblemen, kan veroorzaakt worden door verschillende stoornissen, bijvoorbeeld door een stoornis in het selecteren van de goede betekenis of een stoornis in het selecteren van de goede (spraak)klank. In beide gevallen ontstaat een verkeerd woord (een parafasie). Bij een betekenis-

Auteur: mw. dr. E.G. Visch-Brink, klinisch linguïst, Erasmus MC, afdeling Neurologie en Geriatrie, kamer EE 2291, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam, tel: +31 (0)10 408 78 17, e-mailadres: e.visch-brink@erasmusmc.nl

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële vergoeding: de studie is gefinancierd door NWO-Chronisch Zieken.

probleem zegt een patiënt bijvoorbeeld 'trein' in plaats van 'bus' (semantische parafasie) en bij een klankprobleem 'tus' of 'tul' in plaats van 'bus' (fonematische parafasie). Een goede taaltherapie is gericht op de onderliggende oorzaak van de 'fouten' in het taalgebruik. Hierbij is een beschrijving van het functioneren van de patiënt op de verschillende linguïstische niveaus, zoals semantiek (betekenis), fonologie (klank) en syntaxis (zinsbouw), onontbeerlijk. Deze indeling loopt niet synchroon met de klassieke typologie. Fonologische en syntactische stoornissen komen voor bij patiënten met Broca- en Wernicke-afasie. Semantische stoornissen vindt men bij alle afasietypen.

Aangenomen wordt dat taaltherapie het herstelproces kan bevorderen, vooral wanneer deze therapie tijdens het eerste jaar na het ontstaan van de afasie wordt gegeven. In vergelijking met onderzoeken naar de werking van medicijnen is de effectiviteit van afasie-therapie echter slecht onderzocht. Gerandomiseerde studies zijn schaars en bovendien vaak zo gedateerd en methodologisch gebrekkig dat in een Cochrane-review uit 2001 geen uitspraak kon worden gedaan.<sup>1,2</sup> In de meeste studies zijn de patiëntselectie en de aard van de therapie bovendien onduidelijk. Vooral algemene aspecten zijn onderzocht, waarbij een positief effect is gevonden van het inzetten van geïnstrueerde vrijwilligers naast de logopedist, van groepstherapie, en van een verhoogde therapiefrequentie (minimaal 8,8 uur per week).<sup>3-5</sup> Medicatie in combinatie met afasie-therapie kan het herstel eveneens bevorderen. Dit is aangetoond voor piracetam en dextroamfetamine.<sup>6,7</sup> Bromocriptine bleek ineffectief te zijn.<sup>8</sup>

Behalve de Rotterdamse Afasie Therapie Studie (RATS) zijn er slechts 2 gerandomiseerde studies waarin een specifieke behandelmethode geëvalueerd is; een taalbegripstherapie (negatief resultaat) en een gecomputeriseerde leestherapie (positief effect).<sup>9,10</sup> Het gebrek aan gerandomiseerde studies waarin de waarde van specifieke behandelmethode bij een specifieke groep afasische patiënten bestudeerd wordt, is opvallend gezien de grote hoeveelheid multipale casestudy's over dit onderwerp sinds 1980. Deze studies hebben er aan bijgedragen dat de cognitief-linguïstische therapie (CLT) als praktijkstandaard voor de gestructureerde taaltherapie wordt aanbevolen.<sup>11</sup> CLT is een stoornisgerichte behandeling met als aangrijpingspunt de 3 belangrijkste linguïstische niveaus: semantiek (betekenis), fonologie (klank) en syntaxis (zinsbouw). In Nederland wordt deze vorm van therapie frequent gegeven.

#### Woordniveau (Welk woord hoort er niet bij?)

*makkelijk*

zon, ster, *wijn*, maan

*matig moeilijk*

lift, *toonladder*, roltrap, wenteltrap, brandtrap

*moeilijk*

kritiek, commentaar, aanmerking, bezwaar, *gelukwens*, berisping

#### Zinsniveau

##### (Wat is de juiste definitie?)

Avondblad

'een krant die tegen de avond bezorgd wordt' of 'een blad dat 's avonds van de boom valt'

##### (Welke zin is goed?)

de grappenmaker zat in een hoekje te dooien  
*de wijsvinger werd onder plaatselijke verdoving geopereerd*

#### Tekstniveau

##### (Welke zin of welk woord klopt niet?)

Rotterdam - De proef met extra staanplaatsen op de Oost-West-lijn van de metro is geen succes geworden. Vooral tijdens de spits zijn de metro's vaak overvol en moeten de reizigers één of meer metro's voorbij laten gaan, voordat zij een plaatsje kunnen *overmeesteren*. Daarom heeft de RET in sommige metrotreinen zitbankjes weggehaald om zo meer *zitplaatsen* te creëren. Het gaat hierbij om 8 extra plaatsen per metrotrein. Dit aantal bleek veel te weinig te zijn om de drukte in de metro op te lossen. De RET gaat nu zoeken naar een andere oplossing. Voor uitbreiding van de capaciteit is voorlopig geen geld.

Figuur 1. Voorbeelden van een semantische therapie (BOX).<sup>14</sup>

## De Rotterdamse Afasie Therapie Studie (RATS)

### Achtergrond en ontwerp

Zo goed als alle afasische patiënten hebben last van woordvindingsproblemen, die veroorzaakt worden door semantische en/of fonologische stoornissen. Bij een semantische stoornis is er sprake van een betekenisverwarring. Dit is desastreus voor de communicatie, omdat de patiënt andere woorden zegt dan hij/zij bedoelt: 'restaurant' wordt 'bioscoop'. Bij

#### Hardop lezen/nazeggen

<i>makkelijk</i>	<i>matig moeilijk</i>	<i>moeilijk</i>
trap	schreeuw	administratie

#### Wat is de goede klemtoon?

KANarie kaNARie kanaRIE

#### Draai het woord om

leger (*regel*)

#### Maak met de eindklanken een nieuw woord

sterk tram vla (*kam*)

#### Kies de rijmende woorden

(pand) pint *wand rand pond*

Figuur 2. Voorbeelden van een fonologische therapie (FIKS).<sup>15</sup>

een fonologische stoornis worden woorden verbasterd door klankveranderingen: 'rivier' wordt 'virier'. Het doelwoord is hierbij vaak nog wel herkenbaar.

In een pilotstudie, een cross-overstudie bij 8 patiënten in de chronische fase (meer dan een jaar na het ontstaan van de afasie), resulteerde semantische therapie in een betere verbale communicatie dan fonologische therapie. Dit resultaat was onafhankelijk van de volgorde waarin de therapieën werden toegepast.<sup>12</sup> Deze positieve bevinding was de aanzet tot het starten van een gerandomiseerde studie: de RATS-1. Hierbij werd de effectiviteit van semantische en fonologische therapie onderzocht.<sup>13</sup> De hypothese was dat semantische therapie de kwaliteit van de verbale communicatie meer zou verbeteren dan fonologische therapie. De experimentele therapie was BOX, een semantisch therapieprogramma, en de controletherapie bestond uit FIKS, een fonologisch therapieprogramma.<sup>14,15</sup> Bij BOX wordt de patiënt gevraagd woorden te onderscheiden op basis van hun betekeniskenmerken. Het programma bestaat uit 8 delen met oefeningen op woord-, zins- en tekstniveau in verschillende gradaties van moeilijkheid (zie *Figuur 1*, pagina 169). Het geheel is voldoende voor een half jaar therapie met een frequentie van 2 uur per week. FIKS, het fonologische programma, is qua opzet en hoeveelheid oefeningen gelijkwaardig aan BOX en bestaat uit 10 delen. Het uitspreken van woorden met een wisselende fonologische structuur en klemtoon staat hierbij centraal (zie *Figuur 2*).

De primaire uitkomstmaat bij RATS-1 was de Amsterdam-Nijmegen-test voor alledaagse taalvaardigheid-A (ANTAT-A).<sup>16</sup> De ANTAT-A bestaat uit 10 scenario's uit het dagelijks leven. Deze scenario's worden mondeling aan de patiënt gepresenteerd en de patiënt geeft vervolgens antwoord. Bijvoorbeeld: 'De hond van de buurman blaft de hele dag. U heeft er erg veel last van. U gaat naar de buurman toe en u zegt: "...'. De adequaatheid van het antwoord wordt op een 5-puntsschaal beoordeeld. De test is psychometrisch zeer goed onderbouwd en lijkt ecologisch valide. De secundaire uitkomstmaten waren semantische en fonologische tests.

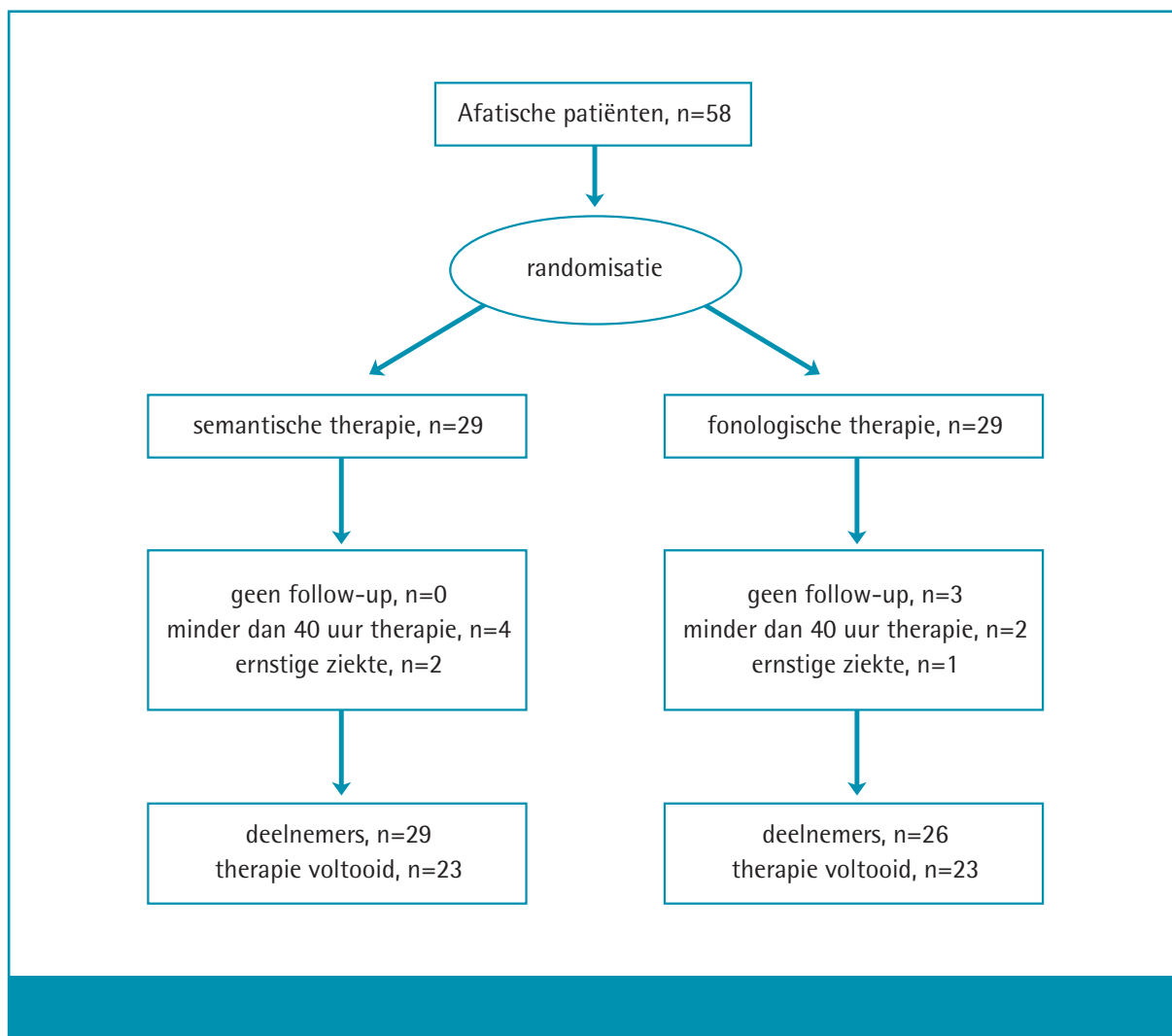
Patiënten werden geïncludeerd met een gecombineerde semantische en fonologische stoornis in samenhang met een stoornis in de verbale communicatie, die gemeten werd met de ANTAT-A. De therapie met een minimum van 40 en een maximum van 60 uur vond plaats tussen de 3 à 5 maanden en een jaar na het ontstaan van de afasie. In deze periode is het grootste spontane herstel voorbij en wordt regulier gestructureerde taaltherapie gegeven. Uitgaande van een kritisch verschil van 8 punten op de primaire uitkomstmaat, de ANTAT-A, op een 5% tweezijdig significantieniveau, moesten voor een power van 80%, 60 patiënten geïncludeerd worden.

#### Resultaten

De patiënten werden prospectief geïncludeerd in 35 participerende centra. Aan het eind van de inclusieperiode waren 87 patiënten verwezen, waarvan uiteindelijk 58 patiënten gerandomiseerd werden (zie *Figuur 3*). De niet-geïncludeerde patiënten voldeden niet aan de criteria voor een semantische en/of fonologische stoornis en/of hadden geen ernstige tot matig ernstige stoornis in de verbale communicatie. Er was geen verschil tussen de BOX- en de FIKS-groep in geslacht, handigheid, tijd verstreken na het ontstaan van de afasie, type en laesielokalisatie, type afasie en de ANTAT-A-score pretherapie (zie *Tabel 1*, pagina 172). Wel was er een leeftijdsverschil. De patiënten uit de BOX-groep waren gemiddeld 8 jaar ouder dan die uit de FIKS-groep. Een multi-pele lineaire regressieanalyse toonde echter aan, dat de parameter leeftijd geen effect had op de uiteindelijke resultaten.

De ANTAT-A werd gescoord door 2 onafhankelijke logopedisten, die blind waren voor de soort therapie en het testmoment. Het verschil in de scores werd afgezet tegen het gemiddelde. Er was een goede overeenstemming. Het gemiddelde verschil in de ANTAT-A-scores was 0,82 (95% BI 0,09-1,55).

De hypothese dat semantische therapie een beter



Figuur 3. Schematisch overzicht van de randomisatie voor de Rotterdamse Afasie Therapie Studie (RATS-1).

effect zou hebben op de verbale communicatie dan fonologische therapie, werd niet bevestigd. Beide therapievormen resulteerden bij de intention-to-treat-analyse (n=55) en de on-treatmentanalyse (n=46) in een significante verbetering van de verbale communicatie gemeten met de ANTAT-A ten opzichte van de uitgangssituatie (zie Tabel 2, pagina 173). De studie leverde echter wel aanwijzingen op voor een therapiespecifiek effect: semantische therapie resulteerde in een significante verbetering van de resultaten bij een van de semantische tests en fonologische therapie in een significante verbetering van de resultaten bij een van de fonologische tests (zie Tabel 3, pagina 174). De verbetering op de ANTAT-A was hieraan gerelateerd: bij de BOX-groep met de vooruitgang op een van de semantische tests en bij de FIKS-groep met de verbetering op een van de fonologische tests (zie Tabel 4, pagina 174).

## Discussie

Deze studie is de derde gerandomiseerde studie waarmee een specifieke behandelmethodede voor afatische patiënten geëvalueerd werd en de eerste die verbale communicatie als uitkomstmaat hanteerde. De hypothese dat semantische therapie meer invloed zou hebben op de communicatie dan fonologische therapie werd niet bevestigd. Bij patiënten met een gecombineerde fonologische en semantische stoornis was er zowel na semantische als na fonologische therapie een significante verbetering van de verbale communicatie waarneembaar, die gemeten werd met de ANTAT-A. Deze verbetering was gemiddeld iets kleiner dan het kritische verschil waarvan werd uitgegaan bij de powerberekening (>7 punten, zie Tabel 2, pagina 173). Het verschil bij de BOX-groep was 6,4 (standaarddeviatie 6) en bij de FIKS-groep 6,5 (standaarddeviatie 7). Deze verbetering benadert de

**Tabel 1.** Kenmerken van de patiënten uit de experimentele en controlegroep van de Rotterdamse Afasie Therapie Studie (RATS-1).

	Semantische therapie	Fonologische therapie
Gemiddelde leeftijd (sd)	66 (10)	58 (14)
Mannen, aantal (%)	18 (62)	15 (52)
<i>Type afasie, aantal patiënten (%)</i>		
Wernicke	14 (48)	15 (52)
Broca	11 (38)	7 (24)
amnestisch	2 (7)	2 (7)
overig	2 (7)	5 (17)
Tijd sinds ontstaan van afasie bij inclusie, gemiddeld in maanden	4	4
<i>Beroerte, aantal patiënten</i>		
infarct	23	24
bloeding	6	4
subarachnoïdale bloeding	0	1
lokalisatie beroerte (linkerhemisfeer)	29	29
<i>Handigheid, aantal patiënten</i>		
rechts	26	27
links	3	1
ambidexter	0	1
Gemiddeld aantal uren therapie (sd)	42,2 (13,3)	40,4 (14,4)
<i>sd=standaarddeviatie.</i>		

door de auteurs van de ANTAT-A aangegeven klinisch relevante verbetering van 7 punten, hetgeen zij als een duidelijk minder grote handicap bij de verbale communicatie beschouwen.

Na semantische therapie trad een selectieve verbetering op bij een semantische test en na fonologische therapie bij fonologische tests. In beide behandelgroepen werd een therapiespecifieke correlatie gevonden tussen de verbetering op de ANTAT-A en de vooruitgang op de semantische respectievelijk fonologische tests. Deze specifieke effecten suggereren dat de gelijke mate van verbetering in de verbale communicatie niet uitsluitend het resultaat is van spontaan herstel. Bovendien werd in een onderzoek van Laska et al. vastgesteld dat er na 3 maanden, ons tijdstip van inclusie, geen verandering meer optrad in de ANTAT-A-resultaten bij een ongeselecteerde

groep afasische patiënten (n=119).<sup>19</sup> Deze bevinding komt overeen met hetgeen in andere studies werd gevonden, namelijk dat het grootste herstel optreedt tijdens de eerste 3 maanden waarbij de verbetering tijdens de eerste 2 weken het sterkst is.<sup>20,21</sup> In het RATS-onderzoek werd de therapie gemiddeld 4,1 maand na het ontstaan van de afasie gestart.

Om te bevestigen dat de vooruitgang op de ANTAT-A een gevolg is van de therapie, zou een controleconditie ingebouwd moeten worden, waarbij de patiënten geen therapie ontvangen. Een dergelijk onderzoek is in Nederland onmogelijk vanwege inclusieproblemen. Logopedie is dermate ingebed in het vervolgtraject dat er weinig patiënten zullen zijn die de kans willen lopen dat deze logopedische begeleiding hen onthouden wordt. Hoewel onze resultaten het effect van de onderzochte behandelmethoden niet eenduidig

**Tabel 2.** Vergelijking van ANTAT-A-scores tussen de patiënten die gerandomiseerd waren voor semantische therapie (n=29) en voor fonologische therapie (n=26) in de Rotterdamse Afasie Therapie Studie (RATS-1).

<b>Intention-to-treatgroep (n=55)</b>			
	<b>Semantische therapie (n=29)</b>	<b>Fonologische therapie (n=26)</b>	<b>Vershil gemiddeld (95% BI)</b>
gemiddelde eindscore (sd)	29,9 (12)	29,5 (11)	0,4 (-6,0-6,9)
gemiddelde verbetering (sd)	5,1 (9)	6,2 (7)	-1,1 (-5,3-3,1)

<b>On-treatmentgroep (n=46)</b>			
	<b>Semantische therapie (n=23)</b>	<b>Fonologische therapie (n=23)</b>	<b>Vershil gemiddeld (95% BI)</b>
gemiddelde eindscore (sd)	31,3 (12)	30,2 (11)	1,1 (-5,9-8,0)
gemiddelde verbetering (sd)	6,4 (6)	6,5 (7)	-0,1 (-4,0-3,9)

*sd=standaarddeviatie.*

aantonen, suggereren de therapiespecifieke effecten dat bij afatische patiënten met stoornissen in woordbetekenis (semantiek) en in woordvorm (klank) de verbale communicatie op 2 manieren verbeterd kan worden: via semantische (BOX) en fonologische (FIKS) therapie. In een recent evidence-basedreview van de 'Stroke Rehabilitation' is onze studie beschreven als een van de 2 onderzoeken waarin een therapie-specifiek effect wordt aangetoond met een 'moderate evidence' (niveau 1b).<sup>22</sup>

De resultaten van RATS vormden de aanzet tot een nieuw onderzoek, RATS-2, dat binnenkort van start gaat. Onderzocht wordt of toepassing van CLT, met name BOX en FIKS, in de acute fase zinvol is. Fonologische en semantische stoornissen kunnen reeds in de eerste 2 weken gediagnosticeerd worden.<sup>23</sup> Er zijn sterke aanwijzingen dat vooral in de acute fase afasietherapie effectief is, wanneer de therapie mogelijk bijdraagt aan het natuurlijk herstel van de neurale circuits, die specifiek zijn voor de linguïstische verwerkingsprocessen.<sup>24</sup> Verondersteld wordt dat de taaltraining de recent vastgestelde plasticiteit van het herstellende zenuwstelsel beïnvloedt en de activering van de hersencellen in de voor het herstel relevante gebieden stimuleert.<sup>25</sup> Data van een meta-analyse van het onderzoek naar de effectiviteit van afasietherapie bevestigen deze veronderstelling. Hieruit blijkt dat de tijd na het ontstaan van de afasie is gerelateerd aan

het effect van afasietherapie: het verschil tussen behandelde en niet-behandelde patiënten in de acute fase (0-3 maanden na het ontstaan van de afasie) is 2 keer zo groot als in de postacute fase (3-12 maanden na het ontstaan van de afasie).<sup>26,27</sup>

De hypothese bij RATS-2 is dat CLT effectiever is dan conventionele therapie en dat vooral de eerste 3 maanden na het ontstaan van de afasie beslissend zijn voor een verbetering van de verbale communicatie, die samengaat met een stoornisspecifiek effect. Deze nieuwe studie bestaat uit 2 fasen. Tijdens Fase 1 worden patiënten gerandomiseerd in 2 groepen: 1 groep krijgt gedurende 6 maanden CLT, die bestaat uit BOX, FIKS of beide (n=40). Een tweede groep krijgt 6 maanden niet-CLT (communicatieve therapie; n=40). De ANTAT-A is de primaire uitkomstmaat. Bij de powerberekening is uitgegaan van een gemiddeld verschil van 7 punten, wat klinisch relevant lijkt. De auteurs van de ANTAT-A geven aan dat een dergelijke verbetering voor de patiënt een duidelijk minder grote handicap betekent.<sup>16</sup>

Als door CLT een grotere vooruitgang in de verbale communicatie optreedt dan door niet-CLT, wordt overgegaan naar Fase 2. Eén groep ontvangt van 0-3 maanden CLT en van 3-6 maanden niet-CLT (n=40). Een tweede groep krijgt de eerste 3 maanden na het ontstaan van de afasie niet-CLT en de volgende 3 maanden CLT (n=40). De minimale hoeveelheid

**Tabel 3.** Vooruitgang van on-treatmentgroepen op semantische en fonologische maten.

	Verbetering na semantische therapie (n=23) gemiddelde (95% BI)	Verbetering na fonologische therapie (n=23) gemiddelde (95% BI)	Verskil tussen behandelde groepen gemiddelde (95% BI)
<i>Semantische maten</i>			
semantische associatietest <sup>1</sup> (maximaal 30)	2,9 (1,2-4,6)*	1,6 (-0,2-3,3)	1,3 (-1,0-3,7)
synoniembeoordeling <sup>2</sup> (maximaal 60)	1,7 (-1,1-4,5)	0,1 (-2,3-2,4)	1,6 (-1,9-5,2)
<i>Fonologische maten</i>			
nazeggen non-woorden <sup>3</sup> (maximaal 24)	1,3 (-1,2-3,7)	3,0 (1,4-4,7)*	-1,7 (-4,6-1,1)
lexicale decisie <sup>4</sup> (maximaal 80)	-0,5 (-2,9-1,7)	3,0 (1,2-4,7)*	-3,5 (-6,3- -0,7)*

\*= $p < 0,05$ , <sup>1</sup>=beoordeling semantische associatie geschreven woorden (bril: oog, oor, mond, olifant), Semantische Associatie Test (SAT)<sup>17</sup>, <sup>2</sup>=beoordeling al-of-niet synonieme woordparen (geraamte-skelet), 'psycholinguistic assessments of language processing in aphasia' (PALPA)<sup>18</sup>, <sup>3</sup>=nazeggen niet-bestaande woorden (egula), PALPA, en <sup>4</sup>=beoordelen al-of-niet bestaande woorden (lomorade), PALPA.

therapie per week is 2 uur en de logopedist kan de therapie naar believen uitbreiden. Gewenst is een gemiddelde van 5 uur per week. De therapie kan worden gegeven in een combinatie van individuele therapie met zelfwerkzaamheid, eventueel onder begeleiding van geïnstrueerde familie of vrijwilli-

gers. Van de BOX- en de FIKS-therapie is reeds een computerversie beschikbaar. De waarde van een frequente intensieve therapie en van het inzetten van geïnstrueerde vrijwilligers is aangetoond.<sup>4,5</sup> De logopedist wordt deels coach en geeft deels individuele therapie.

**Tabel 4.** Correlaties tussen de verbetering van de ANTAT-A en de verbetering van semantische en fonologische maten in elke therapiegroep.

	Semantische therapie (BOX, n=23) r (p)	Fonologische therapie (FIKS, n=23) r (p)
<i>Semantische maten</i>		
semantische associatietest (maximaal 30)	0,58 (0,01)*	0,40 (0,06)
synoniembeoordeling (maximaal 60)	0,34 (0,13)	0,16 (0,51)
<i>Fonologische maten</i>		
nazeggen non-woorden (maximaal 24)	0,04 (0,86)	0,58 (0,01)*
lexicale decisie (maximaal 80)	0,24 (0,29)	0,15 (0,50)

\*= $p < 0,05$ .

## Aanwijzingen voor de praktijk

1. Patiënten met semantische en/of fonematische parafasie komen in aanmerking voor semantische en/of fonologische therapie.
2. De alledaagse communicatie van afasiepatiënten kan verbeteren door semantische en/of fonologische therapie.

De primaire uitkomstmaat is de ANTAT-A. Tevens wordt de partnersversie afgenomen (hierbij wordt de partner gevraagd de taalhandelingen van de patiënt in het dagelijks leven te beoordelen op een 5-puntschaal). De secundaire uitkomstmaten zijn de semantische en fonologische tests die gehanteerd zijn bij RATS-1. Met fMRI-onderzoek wordt bij een selecte groep patiënten nagegaan of de eventuele verbeteringen in de linguïstische verwerkingsniveaus bij de CLT-groep gereflecteerd worden in een functioneel op de semantiek en fonologie gerichte hersenactiviteit. Naast het Erasmus MC hebben 3 ziekenhuizen hun medewerking toegezegd, het academisch ziekenhuis Maastricht, het Algemeen Ziekenhuis Middelheim te Antwerpen en het AZ Maria Middelaars te Gent. Andere ziekenhuizen, revalidatieklinieken en verpleeghuizen in het Nederlandse taalgebied staan eveneens positief tegenover participatie.

### Conclusie

Er zijn aanwijzingen dat de alledaagse communicatie van afatische patiënten in de postacute fase, tussen de 4 en 12 maanden na het ontstaan van de afasie, kan verbeteren door fonologische therapie, die gericht is op woordklank, en door semantische therapie, die gericht is op woordbetekenis. In een gerandomiseerde studie waarbij het effect van beide therapieën werd onderzocht, ging een verbetering van de verbale communicatie samen met een therapiespecifiek effect. Na semantische therapie trad een verbetering op bij een van de semantische tests en na fonologische therapie bij een van de fonologische tests.

Een groter effect van semantische en fonologische therapie wordt verwacht, wanneer met deze therapieën zo snel mogelijk na het ontstaan van de afasie worden gestart. Deze hypothese wordt getoetst in een volgend onderzoek naar de effectiviteit van semantische en fonologische therapie (RATS-2). Verondersteld wordt dat de therapie het herstel van de neurale circuits die specifiek zijn voor de fonologische en semantische taalverwerking, kan beïnvloeden.

### Dankwoord

Met veel dank aan mw. dr. S.J.C. Doesborgh (coördinator RATS-1) en de overige leden van de RATS-groep (in alfabetische volgorde): dr. D.W.J. Dippel, mw. drs. M. Hagelstein (coördinator RATS-2), F. van Harskamp, prof. dr. P.J. Koudstaal, mw. drs. W.M.E. van de Sandt-Koenderman, en aan de participerende centra:

Ziekenhuizen: Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Erasmus MC, Ruwaard van Putten Ziekenhuis en Zuiderziekenhuis.

Revalidatiecentra: Militair RC Aardenburg, UMCG Centrum voor Revalidatie locatie Beatrixoord, Groot Klimmendaal, Kastanjehof, Leijpark, Rijndam-Rotterdam Aphasia Foundation (RAF), Het Roessingh, De Trappenberg, De Vogellanden, Nieuwe Waterweg Noord, Rijnlands RC, Sint Maartenskliniek, Sophia Stichting en De Waarden. Revalidatieafdelingen verpleeghuizen: Hartkamp, De Plantage, Waerthove, Het Zonnehuis, Zonnekamp, RAF: Antonius Binnenweg, Antonius IJsselmonde, De Elf Ranken, Rheuma, De Twee Bruggen, Schiehoven-Wilgenplas en De Vijf Havens. Privépraktijken: Logopediecentrum Almere, Logopediepraktijk Bijvank, Logopediepraktijk van Gol, Logopediepraktijk Versteeg, Logopedisch Centrum Praktijk-West en Stichting Afasietherapie Amsterdam.

### Referenties

1. Van Harskamp F, Visch-Brink EG. Evaluatie van het effect van taaltherapie bij afatische patiënten. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie* 1998;3:213-33.
2. Greener J, Enderby P, Whurr R. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 1999, Issue 4. Art. No.: CD000425. DOI: 10.1002/14651858.CD000425.
3. Marshall RC, Wertz RT, Weiss DG, Aten JL, Brookshire RH, Garcia-Bunuel L, et al. Home treatment for aphasic patients by trained nonprofessionals. *J Speech Hear Disord* 1989;54: 462-70.
4. Wertz RT, Collins MJ, Weiss D, Kurtzke JF, Friden T,



- Brookshire RH, et al. Veterans Administration cooperative study on aphasia: a comparison of individual and group treatment. *J Speech Hear Res* 1981;24:580-94.
5. Bhogal SK, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke* 2003;34:987-93.
  6. Kessler J, Thiel A, Karbe H, Heiss WD. Piracetam improves activated blood flow and facilitates rehabilitation of post-stroke aphasic patients. A randomised controlled trial. *Lancet* 1984;1:1197-200.
  7. Walker-Baston D, Unwin H, Curtis S, Allen E, Wood M, Smith P, et al. Use of amphetamine in the treatment of aphasia. *Restor Neurol Neurosci* 1992;4:47-50.
  8. Gupta SR, Mlcoch AG, Scolaro C, Moritz T. Bromocriptine treatment of nonfluent aphasia. *Neurology* 1995;45:2170-3.
  9. Prins RS, Schoonen R, Vermeulen J. Efficacy of two different types of speech therapy for aphasic stroke patients. *Applied Psycholinguistics* 1989;10:85-123.
  10. Katz RC, Wertz RT. The efficacy of computer-provided reading treatment for chronic aphasic adults. *J Speech Lang Hear Res* 1997;40:493-507.
  11. Cicerone KD, Dahlberg C, Kalmar K, Langenbahn DM, Malec JF, Bergquist TF, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1596-615.
  12. Visch-Brink EG. Let's do semantics. Wanted: an experienced therapist. *Aphasiology* 1997;11:1106-15.
  13. Doesborgh SJ, Van de Sandt-Koenderman WM, Dippel DW, Van Harskamp F, Koudstaal PJ, Visch-Brink EG. Effects of semantic treatment on verbal communication and linguistic processing in aphasia after stroke: a randomized controlled trial. *Stroke* 2004;35:141-6.
  14. Visch-Brink EG, Bajema IM. BOX, een semantisch therapieprogramma. Lisse: Swets & Zeitlinger; 2001.
  15. Van Rijn M, Booy L, Visch-Brink EG. FKS, een fonologisch therapieprogramma. Lisse: Swets & Zeitlinger; 2000.
  16. Blomert L, Kean M-L, Koster Ch, Schokker J. Amsterdam-Nijmegen Everyday Language Test: Construction, reliability and validity. *Aphasiology* 1994;8:381-407.
  17. Visch-Brink EG, Stronks DL, Denes G. De Semantische Associatie Test. 2005. Amsterdam: Harcourt Assessment.
  18. Bastiaanse R, Bosje M, Visch-Brink EG. Psycholinguïstische Testbatterij voor de Taalverwerking van Afasiëpatiënten. Een bewerking van Kay J, Lesser R, Coltheart M. *Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia*. 1995. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
  19. Laska AC, Hellblom A, Murray V, Kahan T, Von Arbin M. Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *J Intern Med* 2001;249:413-22.
  20. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Aphasia in acute stroke: incidence, determinants, and recovery. *Ann Neurol* 1995;38:659-66.
  21. Hartman J. Measurement of early spontaneous recovery from aphasia with stroke. *Ann J Neurol* 1981;9:89-91.
  22. Teasell R, Bhogal S, Salter K, Foley N, Orange JB, Speechley M. Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation. 6th ed. 2004.
  23. Doesborgh SJ, Van de Sandt-Koenderman WM, Dippel DW, Van Harskamp F, Koudstaal PJ, Visch-Brink EG. Linguistic deficits in the acute phase of stroke. *J Neurol* 2003;250:977-82.
  24. Code C. Multifactorial processes in recovery from aphasia. Developing the foundations for a multileveled framework. *Brain Lang* 2001;77:25-44.
  25. Calvert GA, Brammer MJ, Morris RG, Williams SC, King N, Matthews PM. Using fMRI to study recovery from acquired dysphasia. *Brain Lang* 2000;71:391-9.
  26. Robey RR. A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *J Speech Lang Hear Res* 1998;41:172-87.
  27. Basso A. Aphasia and its therapy. Oxford: Oxford University Press Inc.; 2003.

Ontvangen 20 december 2004, geaccepteerd 1 mei 2006.

## Dr. Jan Meerwaldt Prijs

Ter nagedachtenis aan dr. J.D. Meerwaldt, neuroloog (1946-1988), werd een stichting in het leven geroepen met de bedoeling klinisch neurologisch onderzoek van Nederlandse assistenten-neurologen (alle AIOS, AGNIO's, AGIKO's et cetera) en neurologen jonger dan 40 jaar te belonen met een prijs, dit jaar vastgesteld op 5.000 euro.

In aanmerking komen dissertaties en publicaties (ten hoogste vijf) die zijn verschenen in 2005 of 2006, alsmede manuscripten van nog niet gepubliceerde onderzoeken.

U wordt verzocht uw publicaties in viervoud **vóór 1 september 2006** te zenden naar de Dr. Jan Meerwaldt Stichting, per adres: UMC Utrecht, afdeling Neurologie HP G03.228, Postbus 85500, 3508 GA Utrecht. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met mw. J. Oerlemans, tel: 030 250 65 64 (ma, di, woe, do).

De prijs zal tijdens de Wetenschappelijke Vergadering van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie op 28 september 2006 worden uitgereikt. De jury wordt gevormd door drie bestuursleden van de Dr. Jan Meerwaldt Stichting: dr. P.A.Th. Carbaat, prof. dr. P.J. Koudstaal en prof. dr. J. van Gijn (voorzitter), aangevuld met dr. M.J.B. Taphoorn (namens de NVN).