

## **Intensiv-aphasietherapeutische Erfahrungen mit dem Polimodalen Lernen – Memorieren von Sätzen (PmL-S)**

**Ein Beitrag zu einem neuen Konzept zum Aufbau sprachproduktiver Fähigkeiten bei Aphasie**

von Middeldorf, V. und Teuber, M., Lindlar

### **Zusammenfassung**

Das *Logopädisch-interdisziplinäre Zentrum für Intensivtherapie, Lindlar* hat im Herbst 2011 mit zwei 3-wöchigen Therapieprojekten didaktisch und methodisch aphasietherapeutisches Neuland betreten.

Mit 8 zufällig ausgewählten chronisch aphasischen Patienten, deren Hirnverletzung zwischen 3 und 9 Jahren zurücklagen, arbeiteten ein Sprachtherapeut und ein Diplom-Psychologe in 2 Projekten mit je 4 aphasischen Patienten das intensiv-sprachtherapeutische Trainingsprogramm PmL-S durch, was die Sprachproduktionsfähigkeit aller Teilnehmer steigern sollte. Bei allen Patienten lag eine chronische Aphasie mit z.T. extremer Wortfindungsproblematik vor. 5 Patienten zeigten eine Global-Aphasie mit Sprechapraxie, 1 Patient eine amnestische Aphasie und 2 Patienten eine Broca-Aphasie. Der Onset-Position wurde keine Bedeutung beigemessen.

Das Trainingsprogramm *PmL-S* intendiert multimodale Wahrnehmung und vernetzte Verarbeitung sprachlicher Stimuli, stabile Speicherung und verständliche Sprachproduktion memorierter Sätze. Therapiepraktisches Vorhaben ist, chronisch aphasischen Patienten einen neuen, lerneffektiven und motivierenden Zugang zur Restitution ihrer Sprachproduktions- und Sprechfähigkeit zu schaffen.

Jedes Projekt dauerte 18 Tage (mo – sa, 58 Kleingruppensitzungen, 10 Zwei-Patienten-Sitzungen) In der Regel wurden 4, mindestens aber 3 45-minütige logopädische Kleingruppensitzungen mit 4 Patienten oder 2 parallel abgehaltene 2-Patienten-Sitzungen durchgeführt.

Alle Projekt-Teilnehmer erhielten den Auftrag, zu 20 Video-Clips unterlegte, repetitiv vorgeschene (Alpha-) Sätze so zu memorieren, dass sie diese Sätze nach Ablauf des Programms passend zum gezeigten Video-Clip auswendig sprechen konnten.

Die Alpha-Sätze wurden in vielfältig interaktiv gestalteten Therapie-Situationen so oft wie möglich gehört, aus dem Schriftmaterial erlesen und laut gesprochen.

Das Funktionsziel 1 *Der Patient soll nach 3 Wochen zu jedem der 20 Video-Clips dessen Kernhandlung mit dem vorgegebenen Satz sicher und verständlich sprechend beschreiben können* erreichten alle Patienten mit Memorierleistungen (Memorierfaktor) zwischen 48 % bis 99 %.

Das Funktionsziel 2 *Der Patient soll nach den 3 Wochen gegenüber der Anfangsleistung spontan eine deutlich (mindestens 30%ig) größere Wortmenge in der Beschreibung einer unbekanntem Video-Clip-Serie abrufen / produzieren können* erreichten alle Patienten mit Spontansprachkompetenz-Steigerungen von 32 % bis 289 % .

Das Funktionsziel 3 *Der Patient soll posttherapeutisch (zu Hause) spontan mehr und mutiger sprechen können* hat jeder Teilnehmer erreicht. (s.u. Aussagen der Angehörigen)

Es zeigte sich, dass auch chronische und sprechapraktisch schwer betroffene Aphasiker Sätze auswendig lernen und diese weitestgehend verständlich wiedergeben können.

Die Projektarbeit formte aus Individuen eine Gruppe, deren Arbeitssituation von gegenseitiger Unterstützung, Motivierung und auch fröhlicher Atmosphäre getragen war.

Innerhalb des dichten therapeutischen Settings mit hoher Sitzungszahl, vielen interaktiven Übungen, mit simultanen Darbietungen der sprachlichen Informationen auf 4 verschiedenen Wahrnehmungsebenen (videographisch, verbal, schriftlich, bildhaft) sowie mit extrem oftmaligem Sprechen der Alpha-Sätze erbrachten die Patienten überraschend konstant hohe Lernleistungen bei gleichbleibend guter Motivation. Kein Patient hat das Programm abgebrochen.

Die Gruppendurchschnitts- und die Einzelergebnisse weisen aus, dass alle Teilnehmer sprachtherapeutisch deutlich von den Projekten profitiert haben.

Die beiden PmL-S-Projekte haben nachweisen können, dass alle chronisch betroffenen Aphasiker in der Lage waren auswendig zu lernen, alle chronisch und sprechapraktisch Betroffenen die Deutlichkeit ihres Sprechens erheblich verbessern konnten und dass sich jeder Patient durch das Programm in die Lage versetzte, spontan deutlich mehr und mutiger zu sprechen

Aufgrund der empirisch nachgewiesenen Therapieerfolge wird das Logopädisch- interdisziplinäre Zentrum für Intensivtherapie Lindlar (Behandlungs- und Rehabilitationszentrum) auch künftig weitere PmL-S-Therapieprojekte durchführen.

Suchbegriffe: Polimodales Lernen, polimodales Memorieren, Sprachklang, intensive Aphasietherapie, repetitives Lernen, repetitives Sprechen memorierter Sätze

## **Darstellung der Projekte**

### Einleitung

Das Erste, was Sprachtherapeuten von einem aphasischen Menschen mit schweren Sprechproblemen auf die Frage: „Was möchten Sie in der Therapie erreichen ?“ meist hören ist : „Sprechen !“

Obwohl jeder aphasische Patient unter einem ganz individuellen Sprach-Krankheitsbild leidet und nach Schwere, Ausmaß und Struktur seiner Sprachstörung sowie nach Art und Weise der psychischen Verarbeitung und Bewältigung der psychosozialen Folgen des Sprachverlustes ganz individuelle Voraussetzungen in die Therapie mitbringt, so erscheint uns das Teilhabeziel „Sprechen können“ bei allen aphasisch Betroffenen vorhanden zu sein.

Aphasische Patienten drängen aufgrund ihres Verzweifeltseins auf schnelle Abhilfe bzw. Veränderung ihrer sprachlichen Situation, auf deutliche Verbesserung ihrer Sprachkompetenz und auf eine baldige Wieder-Teilhabe am Leben mit Sprache.

Deshalb und weil „Sprechen können“ als interpersonaler Wunsch existiert, wurde das von uns neu entwickelte PmL-S-Programm in zwei Projekten intensiv durchgeführt.

### Frequenz, Methode, Intervalle - Faktoren für aphasietherapeutische Effizienzsteigerung

Es gibt Faktoren und Kriterien didaktischer und methodischer Organisation zur Beschleunigung therapeutischer Lernprozesse.

Relevanz für alle Patienten haben hohe Therapiehäufigkeit und auch spezielle Therapieformate. (vgl. Pulvermüller und Mitarbeiter 2001).

So fordern namhafte Fach-Autoren und Fach-Gesellschaften für eine schnellere Abfolge von Therapiefortschritten die Anhebung der sonst üblichen ambulanten Therapie-Sitzungszahlen von 1-3 Sitzungen pro Woche auf 9 Aphasietherapie-Sitzungen pro Woche plus Übungen (z.B. Grötzbach, H. (2004).

Zur Effizienzsteigerung der Therapie-Arbeit empfehlen sich auch spezielle Methoden mit nachgewiesener Wirksamkeit (z.B. CIAT „Constraint-Induced Aphasia Therapy“ (Meinzer 2004; Pulvermüller et al. 2001); Breunig, V., Krüger, St., Werner, R. (2009) oder MOAT (Barthel, 2005)

Therapieintervalle im Wechsel von intensivtherapeutischen mit nicht-intensiven, ambulanten Therapiephasen werden als hochwirksame Therapie-Programmatik in der Fachwelt diskutiert und für die Restitution der Sprache gefordert und bereits praktiziert (Intervall-Sprachtherapie, im Logopädisch-interdisziplinären Zentrum für Intensivtherapie, Lindlar)

## Das Therapiekonzept: Polimodales Lernen - Memorieren von Sätzen PmL-S

Das *Logopädisch-interdisziplinäre Zentrum für Intensivtherapie, Lindlar* hat im Jahr 2011 mit zwei 3-wöchigen Therapieprojekten didaktisch und methodisch aphasietherapeutisches Neuland betreten. Ein Sprachtherapeut und ein Diplom-Psychologe führten in 2 Kleingruppen mit je 4 aphasischen Patienten ein sprachtherapeutisches Trainingsprogramm durch, was die Sprachproduktionsfähigkeit aller Teilnehmer steigern sollte.

Es fand keine Vorauswahl bei der Aufnahme der Projektteilnehmer statt. Die Teilnehmer mussten lediglich eine Aphasie gleich welcher Struktur und Stärke aufweisen. Bei allen Patienten lag eine chronische Aphasie mit z.T. extremer Wortfindungsproblematik und mit Arbeitsspeicherschwäche vor. 5 Patienten zeigten eine Global-Aphasie mit Apraxie, 1 Patient eine amnestische Aphasie und 2 Patienten eine motorische Aphasie. Der Onset-Position wurde keine Bedeutung beigemessen. Bei allen Patienten lag die Hirnschädigung länger als 3 Jahre bis zu 9 Jahren zurück.

Das den Projekten zugrundeliegende Prinzip nennen wir *Polimodales Lernen – Memorieren von Sätzen (PmL-S)*. Es initiiert multimodale Wahrnehmung und vernetzte Verarbeitung sprachlicher Stimuli, stabile Speicherung und verständliche Sprachproduktion memorierter Sätze.

Intention der beiden Therapie-Projekte war, den 8 chronisch aphasischen Patienten einen neuen, lerneffektiven und motivierenden Zugang zur Restitution ihrer Sprachproduktionsfähigkeit zu schaffen.

In den PmL-S-Projekten werden den Patienten 20 Handlungen / Geschehnisse in Video-Sequenzen repetitiv appliziert, die jeweils synchron *sprachklanglich* mit einem vorformulierten (Alpha-) Satz unterlegt sind. Die den Video-Clips unterlegten Sätze entstanden aus Formulierungsvorschlägen nicht-aphasischer Menschen. Sie sind mit durchschnittlich 7 Wörtern überwiegend in SPO-Struktur mit Ergänzungen gestaltet. Die Sätze sind eingängig und für jeden der Patienten mit Hilfe der zugrundeliegenden Video-Szenen versteh- und erschließbar. (Beispiele: *Der junge Mann tritt gegen die Haustür; diese Menschen speisen in der freien Natur*)

Die Alpha-Sätze werden in vielfältig interaktiv gestalteten Therapie-Situationen so oft gehört und aus dem Schriftmaterial erlesen und laut mitgesprochen, bis sie von den Projekt-Teilnehmern memoriert / gespeichert / auswendig gelernt sind.

## Die Zielsetzungen der beiden Therapie-Projekte (ICF-basiert)

Das Teilhabeziel bei allen 8 Patienten lautete: *Im Privaten und Gesellschaftlichen sprachlich besser teilhaben können*

Als Aktivitätsziele wurden genannt: *An Gesprächen und Diskussionen in kleinem Kreis verbal besser teilhaben können, eigene Bedürfnisse und Gedanken in Worte kleiden können und anderen Menschen Berichte über eigene Erlebnisse erstatten können*

Daraus leiteten sich 3 logopädische Funktionsziele ab:

Funktionsziel 1: *Der Patient soll nach 3 Wochen zu jedem der 20 Video-Clips dessen Kernhandlung mit dem vorgegebenen Satz sicher beschreiben können.*

Funktionsziel 2: *Der Patient soll nach den 3 Wochen gegenüber der Anfangsleistung spontan eine deutlich (mindestens 30%ig) größere Wortmenge in der Beschreibung einer unbekanntem Video-Clip-Serie abrufen / produzieren können.*

### Funktionsziel 3: Der Patient soll posttherapeutisch (zu Hause) spontan mehr und mutiger sprechen können.

#### Die Ergebnisse

Jeder Teilnehmer hat das Funktionsziel 1 erreicht:

Zu Projekt-Beginn wurden den Patienten die 20 Alpha-Video-Clips (in O-Ton) zum Kennen-Lernen präsentiert; dazu durften sie frei sprechen. Weil beim Durchgang des Kennen-Lernens Unkenntnis hinsichtlich des Alpha-Clip-Inhalts und des Alpha-Satzes vorlag, gingen wir von einem Memorier-Faktor 0 aus.

Die 20 Alpha-Sätze enthalten 142 Wörter. Am vorletzten Projekttag wurden die memorierten Sätze von jedem Teilnehmer bei Präsentation der Alpha-Video-Clips (in O-Ton) gesprochen. Die in dieser Evaluation evozierten Sprachproduktionen wurden per Video aufgezeichnet und transskribiert. Die gesprochenen Wörter wurden nach *semantisch passend* und *verständlich gesprochen* markiert und ausgezählt. Ihre Summe wurde mit der Gesamtzahl 142 in prozentuale Beziehung gesetzt. Daraus resultierte bei jedem Projekt-Teilnehmer ein Memorier-Faktor zwischen 0 und 100 %. Durchschnittlich wurden 72 %, also 102 der 142 zu memorierenden Wörter in den 20 Sätzen verständlich (re-) produziert, bei einer Streuung von 68 Wörtern (48 %) bis 140 Wörtern (99 %). Die Summe der verständlich gesprochenen und passenden Wörter eines jeden Patienten wurde mit der Gesamtzahl der 142 Wörter in eine prozentuale Beziehung gesetzt. Daraus resultierte der Memorier-Faktor zwischen 0% und 100%, der für jeden Projekt-Teilnehmer errechnet wurde.

Nach Beendigung der PmL-S-Projekte wurden folgende Therapieergebnisse evaluiert (post):

#### Evaluationswerte zu Funktionsziel 1:

- Frau Bir. (Chr.moto.Aph.): voll erreicht bei einem Memorierfaktor von 99 %
- Herr Hof. (Chr.GI-Aph.+Apr.): befriedigend erreicht bei einem Memorierfaktor von 51%
- Herr Reich. (Chr.GI-Aph.+Apr.):gut erreicht bei einem Memorierfaktor von 71%
- Herr Stein. (Chr.amn.Aph.): voll erreicht bei einem Memorierfaktor von 91 %
- Frau Deu. (Chr.GI-Aph.+Apr.): gut erreicht bei einem Memorierfaktor von 70%
- Herr Fre. (Chr.GI-Aph.+Apr.): befriedigend erreicht bei einem Memorierfaktor von 48%
- Frau Hon.:(Chr.moto.Aph.): gut erreicht bei einem Memorierfaktor von 77%
- Herr Sen. (Chr.GI-Aph.+Apr.): gut erreicht bei einem Memorierfaktor von 71%

ALPHA-Sätze      Evaluationsergebnisse zur Erfassung des Memorier-Faktors

Alpha - Sätze		Herr Hof.		Herr Reich.		Herr Stein.		Frau Deu.		Herr Fre.		Frau Hon.		Herr Sen.		Durchschnitt:											
Basiss	Memorierfaktor	Erst.	Zweite	Diff. Zw min. er.	Erste	Zweite	Diff. Zw min. er.	Erste	Zweite	Zweite - Erste	Erste	Zweite	Diff. Zw min. er.	Erste	Zweite	Zweite - Erste											
142 Wörter		51	140	89	2	72	70	0	101	101	136	129	-7	31	109	69	18	86	50	157	110	-47	14	101	87	72	
		99			51			71			91			70			48			77			71				72

72 % (102 der 142 zu memorierenden Wörter in 20 Sätzen wurden durchschnittlich reproduziert. (Streuung: 68 bis 140 Wörter; 48 % bis 99 %)  
 Der Durchschnittswert 72 % stellt eine Art Gruppen-Normwert dar. 4 Patienten (50 %) zeigten Abweichungen mit kleiner/gleich 5 %.  
 2 Patienten (25 %) zeigten Abweichungen mit plus 27% (38 Wörter) und plus 19 % (27 Wörter) von diesem Mittelwert.  
 2 Patienten (25 %) zeigten Abweichungen mit minus 21 % (30 Wörter) und 24 % (33 Wörter) von diesem Mittelwert.

#### Jeder Teilnehmer hat das Funktionsziel 2 erreicht:

Zur Evaluation der spontansprachlichen Leistungssteigerung wurden den Patienten zu Projektbeginn 22 unbekannte Video-Clips (Beta-Clips) präsentiert, zu denen sie möglichst viele semantisch zutreffende und verständlich gesprochene Wörter produzieren sollten. Zum Projektende wurde dieser Vorgang mit den ungeübten Beta-Clips wiederholt. Die Anzahl der spontan gebrauchten Wörter aus der 1. Evaluation wurde mit der Anzahl passender Wörter beim 2. Evaluationsvorgang verglichen. Der Zuwachswert wurde in ein prozentuales Verhältnis zum Ausgangswert gebracht. Daraus ergab sich der *Steigerungsfaktor für die Spontansprachkompetenz*. Der Spontansprachkompetenz-Steigerungsfaktor streute von 32 % bis 289 %.

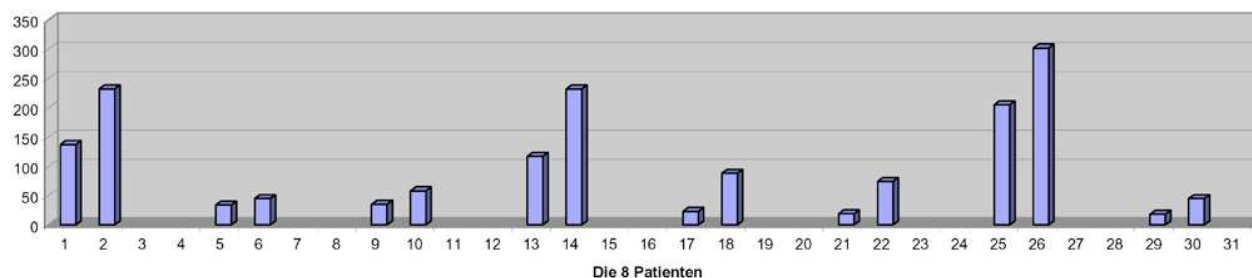
## Evaluationswerte zu Funktionsziel 2:

- Frau Bir. (Chr.moto.Aph.): voll erreicht -- > Spontansprachsteigerungsfaktor von 69 %  
(Zuwachs um 95 Wörter von 137 Wörtern auf 232 Wörter)
- Herr Hof: (Chr.GI-Aph.+Apr.): erreicht ---> Spontansprachsteigerungsfaktor von 32 %  
(Zuwachs um 11 Wörter von 34 Wörtern auf 45 Wörter)
- Herr Reich. (Chr.GI-Aph.+Apr.): voll erreicht -> Spontansprachsteigerungsfaktor von 66%  
(Zuwachs um 23 Wörter von 35 Wörtern auf 58 Wörter)
- Herr Stein. (Chr.amn.Aph.): voll erreicht -> Spontansprachsteigerungsfaktor von 98%  
(Zuwachs um 115 Wörter von 117 Wörtern auf 232 Wörter)
- Frau Deu. (Chr.GI-Aph.+Apr.): voll erreicht -> Spontansprachsteigerungsfaktor von 283%  
(Zuwachs um 65 Wörter von 23 Wörtern auf 88 Wörter)
- Herr Fre.: (Chr.GI-Aph.+Apr.) voll erreicht > Spontansprachsteigerungsfaktor von 289 %  
(Zuwachs um 55 Wörter von 19 Wörtern auf 74 Wörter)
- Frau Hon. (Chr.moto.Aph.): voll erreicht - > Spontansprachsteigerungsfaktor von 47 %  
(Zuwachs um 97 Wörter von 205 Wörtern auf 302 Wörter)
- Herr Sen. (Chr.GI-Aph.+Apr.): voll erreicht - > Spontansprachsteigerungsfaktor von 150%  
(Zuwachs um 27 Wörter von 18 Wörtern auf 45 Wörter)

Beta-Sätze      Evaluationsergebnisse zur Spontansprach-Kompetenz-Steigerung

Basis Zuwachs an Wörtern bezogen auf den Ausgangswert	Frau Bir. Erste Zweite Zweite – Erste 137 232 95	Herr Hof. Erste Zweite Zweite – Erste 34 45 11	Herr Reich. Erste Zweite Zweite – Erste 35 58 23	Herr Stein. Erste Zweite Zweite – Erste 117 232 115	Frau Deu. Erste Zweite Zweite – Erste 23 88 65	Herr Fre. Erste Zweite Zweite – Erste 19 74 55	Frau Hon. Erste Zweite Zweite – Erste 205 302 97	Herr Sen. Erste Zweite Zweite – Erste 18 45 27	Durchschnitt
	69	32	66	98	283	289	47	150	129

Anzahl Wörter bei 1. u.2. BETA-Evaluation



## Jeder Teilnehmer hat das Funktionsziel 3 erreicht

### Evaluationsdaten zu Funktionsziel 3:

Um Informationen / Eindrücke über das posttherapeutische Befinden der Patienten sowie über deren Spontan-Sprachhandeln zu bekommen, wurden Interviews mit den Angehörigen der Patienten geführt. Die Zunahme an Spontansprachfähigkeiten in der Kommunikation wird aus der Steigerung der spontansprachlichen Aktivität abgeleitet. Zum Ende des Projekts (Post) und ca. 2 Monate nach Beendigung des Projekts (Follow up) wurden von der / dem Angehörigen folgende Aussagen gemacht:

## Post

Fr. Bir. (Chr.moto.Aph.):  
Vater: „Es hat gut angeschlagen.  
Jetzt macht sie schon so lange rum.  
Und jetzt erst kann sie einen  
ganzen Satz sprechen. Es war  
ein voller Erfolg“

Herr Hof: (Chr.GI-Aph.+Apr.):  
Ehefrau: „Er hat früher viel mit den  
geübt.  
Wird jetzt auch die Clips benutzen.“

Herr Reich. (Chr.GI-Aph.+Apr.):  
Ehefrau: „Er kann die Sätze und übt

Herr Stein. (Chr.amn.Aph.):  
Ehefrau: „Er war zu Beginn sehr  
zurückhaltend“

Frau Deu. (Chr.GI-Aph.+Apr)  
Ehemann: „Sie ist sicherer geworden,  
lernt schneller.“

Herr Fre.: (Chr.GI-Aph.+Apr.)  
Tochter: -----

Frau Hon. (Chr.moto.Aph.):  
Vater „Der Kopf ist voll, sie braucht  
am Abend Ruhe und ist viel  
müde“

Herr Sen. (Chr.GI-Aph.+Apr)  
Ehefrau: „Es macht ihm Spaß,  
er lernt etwas“

## Follow up

„Es ist immer noch sehr gut. Ganze Sätze  
lernen ist super. Die heimische Logopädin  
übt jetzt auch ganze Sätze.“

Funktionsziel 3: sehr gute Veränderungen

„Hat fleißig geübt, sitzt täglich vor der LogoCedees  
DVD. Einzelne Wörter kommen jetzt.  
Hat auf der Kirmes folgendes gesprochen:  
„Crepes essen, Schirm...“

Funktionsziel 3: positive Veränderungen

„Sprechen und Lesen sind besser diese.auch weiter“  
geworden. Er traut sich mehr zu, besonders im  
Kontakt mit fremden Menschen“

Funktionsziel 3: positive Veränderungen

„Freunde merken einen deutlichen  
Unterschied. Ein deutlicher Erfolg“  
Funktionsziel 3: positive Veränderungen

„Sie ist sicherer geworden, behält auch mutiger und  
andere Sätze, kann schneller sprechen  
und sagt mehr Worte“

Funktionsziel 3: positive Veränderungen

„Er ist mutiger geworden, hat aber noch viele  
Schwierigkeiten“

Funkt.-Z. 3: leicht positive Veränderungen

„Sie ist gut drauf, gut gelaunt und spricht  
besser“

Funktionsziel 3: positive Veränderungen

„Ich spüre die Veränderung bei meinem  
Mann. Lindlar sollte primäres Lernziel werden  
Alle ambulanten Therapeuten sind erstaunt, was  
gekommen ist. Spricht jetzt in Sätzen, z.B. nicht  
mehr „draußen“, sondern „War der Hund draußen?“  
und „ich muss zur Toilette“ und nicht mehr „Toilette“.

Funktionsziel 3: sehr erfreuliche Veränderungen

## Rahmendaten zu den Projekten:

Anzahl der 45-minütigen logopädischen Sitzungen pro Tag: in der Regel 4, mindestens 3

Dauer des Therapie-Projekts: 18 Tage (mo-sa)

Anzahl der Patienten: 4 Patienten (Kleingruppe) je Projekt

Störungsbild bei allen 8 Patienten:

Chronische Aphasie mit Wortfindungsproblematik und Arbeitsspeicherschwäche

Zusätzliches Störungsbild bei 5 Patienten: mittelschwere bis schwere Sprechapraxie

Eingesetzte Materialien:

- 1 Fernseher (Bildschirmdiagonale ca. 100 cm)
- 1 DVD-Player mit Fernbedienung
- 1 Serie von 20 Video-Clips (Alpha-Clips) auf DVD mit versprachlichten Handlungen/ Geschehnissen in vorstrukturierten Sätzen (mit durchschnittlich 7 Wörtern)
- 1 Arbeitsblatt mit den 20 niedergeschriebenen Sätzen
- 2 Fotokartensätze mit Standbildern aus den Video-Clips; einer mit und einer ohne Untertitelung
- 2 Video-Kameras zum Mitschneiden von Therapie-Szenen und zur Evaluation
- 1 zweite Video-Clip-Serie mit 22 anderen Video-Szenen (Beta-Clips) ohne Versprachlichung (in O-Ton)

Therapiesetting:

- Kleingruppe a 4 Personen mit 1 Therapeuten
- 2 parallel laufende 2-Patienten-Sitzungen mit je 1 Therapeuten
- 58 Kleingruppensitzungen und 10 Zwei-Patienten-Sitzungen

#### Arbeits-Auftrag an die Teilnehmer

Über einen Zeitraum von 3 Wochen hatten alle Projekt-Teilnehmer den Auftrag, die 20 Alpha-Sätze so zu memorieren, dass sie das Funktionsziel 1 erreichen.

#### Lerntherapeutisches Prinzip: Speichern und Abrufen des Sprachklangs

Wir gehen bei chronisch aphasischen Patienten mit Wortfindungsstörungen grundsätzlich von der Existenz einer Sprachklang-Abrufstörung und eines schwachen Arbeitsspeichers aus. Mit Hilfe des PmL-S werden diesen Patienten intensiv applizierte sprachliche Stimuli geboten, durch die sie sich neue auditorische Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozesse aneignen können.

Die affinen Sprachinhalte werden in den 4 Modalitäten *sehen, hören, verstehen, sprechen* in methodischen Schrittfolgen sprachklanglich und sprechmotorisch repetitiv so eng miteinander verknüpft appliziert, dass es dem Patienten am Projektende beim Sehen der Video-Clips gelingt, das Satzmuster / die Satzstruktur / den Satzklang zu sprechen.

Das sprachklangbasierte Memorieren von Sätzen lenkt die Aufmerksamkeit des Patienten primär auf die Klanggestalt (Klangbild). Er soll das Klangbild so verinnerlichen, dass er es zunehmend sicher und leichter in derselben Form abrufen (reproduzieren) kann.

Mittels der ungewöhnlich intensiv mehrsensorisch applizierten Stimuli und repetitiv angelegten Anwendungsübungen sollen die Teilnehmer neue neuronale Wege zum Memorieren und Reproduzieren sprachlicher Einheiten bahnen.

PmL-S zielt einerseits auf die Generierung neu anzulegender „neuronaler Umleitungen“ um das ausgefallene Netzwerk-Areal herum (Plastizität des Gehirns). Andererseits zielt das Programm auf die Vernachlässigung der bisherigen (gestörten) neuronalen Abrufprozesse.

Das PmL-S beachtet betont die Fähigkeit eines jeden Menschen, durch Lernen neue neuronale Verbindungen aufzubauen und diese zu vernetzen.

Da der Betroffene sich dieser neuen Neuro-Verbindungen seit dem Zeitpunkt der Hirnschädigung nicht bedienen konnte (weil diese nicht existierten), wird erklärlich, dass z.B. schwerst sprechapraktische Menschen trotz der symptomatischen Sprechapraxie komplexe Sätze nach deren Verinnerlichung hinreichend verständlich produzieren können.

Darüber hinaus werden durch das PmL-S vorhandene Lernressourcen aktiviert: Lernen durch Einsicht, Lernen durch Übung sowie Lernen durch Erfahrung (siehe dazu auch Middeldorf, V. (1987) oder Middeldorf, Müller, Teuber (2006)

### Die Arbeit erfolgte in 3 Lernphasen

In der 1. Lernphase (Rezeptionsphase) werden die Handlungen / Geschehnisse dem Patienten gleichzeitig per Video-Clip visuell und sprachklanglich repetitiv appliziert. Später auch schriftlich. Wahrnehmungs-, Verarbeitungs- und Speichersysteme werden aktiviert / neu geordnet. Der Sprachklang wird an Satzbedeutung, Satzstruktur und Schriftbild gekoppelt.

In der 2. Lernphase (Einpräg- oder Speicherphase) prägt sich der Patient in speziellen, variantenreichen und in der Patientengruppe interaktional angelegten Wahrnehmungs- und Mitsprech-Übungen nach und nach die vorgegebene Klanggestalt und Satzstruktur immer tiefer ein.

Vor dem Hintergrund des Prinzips der Encoding specificity wurden die zu memorierenden Sätze nicht nur in dem Gruppen-Arbeitsraum sondern an anderen Örtlichkeiten (z. B. im Zentrums-Apartment oder im August auch außerhalb) geübt. Die Veränderung der physischen Umgebung bei Anwendung des Gelernten festigt und erleichtert den späteren Abruf (Encoding) auch in anderen Situationen. Mit dem Wechsel der physischen Umwelt wurde jeweils auch die auditive Umwelt verändert - die Patienten trainierten ihre sprachproduktiven Leistungen somit in leiseren oder laueren Umgebungen mit mehr oder weniger Ablenkern.

In der 3. Lernphase (Expressions- und Automatisierungsphase) werden zunehmend interaktiv Sprachhandlungen provoziert. Das oftmalige Sprechen der Sätze ruft gewünschte Abrufautomatisierungen hervor.

### Memoriertransfereffekt und Spontansprachkompetenzsteigerung

Sprachtherapeutisch interessant war die Frage, ob und wie sich die Memorierung der 20 Alpha-Sätze auf die Spontansprach-Handlungen der Patienten auswirkt und ob das Memorieren von Sätzen Transferwirkung generiert hinsichtlich einer Spontansprach-Kompetenzsteigerung.

Zur Beantwortung dieser Frage nahmen wir zwei Datenerhebungen vor. Zu Projektbeginn wurden den Projektteilnehmern 22 ihnen unbekannte Video-Clips (Beta-Clips) präsentiert, zu denen sie möglichst viele semantisch zutreffende und verständlich gesprochene Wörter produzieren sollten. Zum Projektende wurde dieser Vorgang mit den ungeübten Beta-Clips wiederholt. Die gewonnenen spontanen Versprachlichungen wurden videografisch aufgezeichnet, transskribiert und hinsichtlich inhaltlich passender und verständlich gesprochener Wörter ausgezählt. (Ergebnisse siehe unter Funktionsziel 2)

### Aspekte aus psychologischer Sicht

Die beiden beschriebenen Projekte zeigten aus psychologischer Sicht äußerst interessante Auswirkungen und Ergebnisse.



Es zeigte sich, dass auch chronische und schwer betroffene Aphasiker Sätze auswendig lernen können. Dadurch, dass 5 der 8 Probanden auch an einer Sprechapraxie leiden, lässt sich bei diesen ein noch höherer Lernerfolg vermuten, da aufgrund der vorliegenden Sprechapraxie nicht alle Äußerungen verständlich waren und somit durch die Transskription nicht erfasst werden konnten.

Die Projektarbeit führte jeweils 4 füreinander unbekannte Personen im Laufe der Arbeit zusammen. Das gemeinsame Arbeiten begann zuerst vorsichtig und zurückhaltend, weil jeder mit seinem persönlichen Störungsbild, seinen individuellen Schwierigkeiten und Bedürfnissen sowie Wünschen antrat. Schon nach wenigen Tagen entwickelte sich ein positives Gruppen- und Gemeinschaftsgefühl. Das gemeinsame Arbeiten formte aus Individuen eine Gruppe.

Ausschlaggebend für die gruppenspezifischen Entwicklungen waren die häufigen Arbeitstreffen (4 x pro Tag) und das Einführen bestimmter Kommunikations-, Verhaltensregeln und deren Umsetzung. So wurde jeder Patient angehalten, die übrigen Personen durch persönliche Ansprache und Anrede mit Frau/Herr und Namen zu begrüßen und übliche Höflichkeitsformen anzuwenden und im Projektalltag zu nutzen.

Dieses Aufeinander-Eingehen und die „neue Anwendung“ von ursprünglich beherrschten Höflichkeits-Floskeln machten das Memorier-Projekt zugleich auch zu einem alltagsrelevanten Konversations-Trainingsprogramm.

Denn das anfangs häufig gezeigte Verhalten von unsicheren Aphasikern, beispielsweise Gespräche zu vermeiden aus Angst, peinliche Satzabbrüche zu erleben, wurde hier aufgebrochen. Nach kurzer Zeit zeigten sich die Patienten in Situationen, in denen sie in Anwesenheit der anderen Sprache produzieren sollten, als aufgeschlossen, fröhlich und angstfrei.

Die jeweils zu Beginn der beiden Projekte beobachtbaren Verhaltensweisen wie Unsicherheit, Konkurrenzdenken, Hervorheben eigener Kompetenzen durch Hineinrufen in die Aufgaben der anderen Patienten etc. lösten sich spätestens innerhalb der ersten Woche auf und führten zu einer Arbeitssituation, die von gegenseitiger Unterstützung, Motivierung und auch fröhlicher Atmosphäre getragen war.

Das mitlaufende Einüben alltagsrelevanter Verhaltensweisen und die während des Projekts erlebten Memoriererfolge ließen bei allen Patienten nach und nach einen selbstbewussteren und mutigeren Umgang mit der zur Verfügung stehenden Sprache entstehen.

Das von den Projektleitern beobachtete aufgeschlossenerere, mutigere und selbstbewusstere Verhalten wurde in einer Nachbefragung der Angehörigen (s.o.) durch diese bestätigt.

Die Rückmeldungen der Patienten zur Selbstwahrnehmung während der Memo-Projekte und die Beobachtungen der Angehörigen weisen darauf hin, dass durch das PmL-S auch Aktivierungen anderer psychischer Funktionen stattfanden.

Man kann mit Sicherheit davon ausgehen, dass durch das dichte therapeutische Setting, durch hohe Intensität, viele zusätzliche Übungen, Darbietungen der Lerninformationen auf verschiedenen Wahrnehmungsebenen (videographisch, verbal, schriftlich, bildhaft) den Patienten ein hohes Maß an Lernaktivitäten angeboten und abverlangt wurden.

Die konsequent und strukturiert angebotenen und durchgeführten Lernaufgaben haben zu einer Steigerung der Ausdauer und der qualitativen Leistungen in Aufmerksamkeit, Konzentration, im Arbeitsgedächtnis (verbales Arbeitsgedächtnis), im visuospatialen Gedächtnis (Gedächtnis für räumliche und bildhafte Inhalte) und im expliziten, deklarativen Gedächtnis (das Wissen) geführt.

Das genutzte Material bedeutete hohe Attraktivität durch die multimodale Informationsübermittlung, war aber auch Herausforderung für die Handlungsplanung, da eine Vielzahl von Materialien (DVD, Arbeitsblätter, Bilderkarten) genutzt, aufbewahrt und immer mitgebracht werden mussten.

Die insgesamt überraschend konstant hohen Lernleistungen bei gleichbleibend hoher Motivation dürften bei allen Projekt-Teilnehmern Tendenzen zur Entwicklung neuer Speicherungs- und Abrufkonzepte hervorgerufen haben. Vermutlich organisierten bzw. entwickelten sie zur Sprachproduktion auch neue Zugriffe auf vorhandene Sprachinventare, denn die empirischen Erhebungen ergaben, dass jeder der 8 Projekt-Teilnehmer deutliche Steigerungen von Sprachproduktions- und Sprachhandlungskompetenz zeigte.

Nicht auszuschließen ist, dass sich die Patienten durch die neu gewonnenen, neuronalen Sprachproduktionsleistungen zunehmend ihres reaktivierten Sprachgefühls und ihrer sprachgestalterischen Kreativität bemächtigten. Gewachsenes Selbstwertgefühl ist aus dem posttherapeutischen Verhalten interpretierbar.

### Fazit

Die Gruppendurchschnittsergebnisse weisen eindrucksvoll aus, dass alle Teilnehmer deutliche Memorier-Leistungen erbracht und sprachtherapeutisch von den Projekten profitiert haben.

Mit diesen beiden Memorier-Projekten haben wir nachweisen können, dass die chronisch betroffenen Aphasiker in der Lage waren auswendig zu lernen, dass die sprechapraktisch Betroffenen unter den Aphasikern die Deutlichkeit ihres Sprechens erheblich verbessern konnten, dass sie zu neuer Selbstsicherheit und größerem Mut im Umgang mit der Sprache gefunden haben und dass sie neue Motivation zu angeleitetem und selbständigem (Weiter-) Lernen entwickelt haben.

Das erkennbare „neue“ Patienten-Erleben des eigenen Memorierungserfolgs und der Sprachproduktions-Kompetenzsteigerung bei jedem der Teilnehmer rechtfertigen den aufbrachten zeitlichen und finanziell Aufwand.

Das *PmL-S - Memorieren von Sätzen* hat sich bei allen Teilnehmern als ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum Teilhabeziel erwiesen.

### Ausblick

Aufgrund der empirisch nachgewiesenen aphasietherapeutischen Wirkung des *PmL-S* wird das Logopädisch- interdisziplinäre Zentrum für Intensivtherapie Lindlar auch künftig weitere *PmL-S*-Therapieprojekte durchführen, um das Prinzip des polimodalen Lernens von Sätzen als effizientes Therapiesetting zum Tragen kommen zu lassen.

### Weiterführende Literatur

- Barthel, G. (2005): Modellorientierte Sprachtherapie und Aachener Sprachanalyse: Evaluation bei Patienten mit chronischer Aphasie; Dissertation Uni Konstanz
- Grötzbach, H. (2004): Zur Effektivität von Aphasietherapie. *Neurologie und Rehabilitation* 10 (1): 1-5 )
- Breunig, V., Krüger, St., Werner, R., (2009): CIAT im klinischen Alltag- Ergebnisse und Erfahrungen, *Forum Logopädie* (6): 20-25
- Meinzer, M. (2004): Neuropsychologische und Neurophysiologische Aspekte intensiver Sprachtherapie bei chronischer Aphasie. Dissertation, Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie.

- Middeldorf, V. (1987): Die Dynamische Stimmtherapie. Dissertation, Universität zu Köln, Heilpädagogisch-Erziehungswissenschaftliche Fakultät.
- Middeldorf, V., Müller, M., Teuber, M. (2006), Was bewirkt selbstständiges Üben bei aphasischen Menschen ? (Ergebnisse einer Studie zum selbstständigen Üben mit einem interaktiven, multimodalen PC-Programm als Ergänzung zur Therapie von Patienten mit chronischer Aphasie.) Veröffentlichung auf der Homepage [www.logozentrumlindlar.de](http://www.logozentrumlindlar.de)
- Pulvermüller, F., Neining, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P., Taub, E. (2001): Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke*, 32, 1621-1626