

Neue Verfahren in der Aphasietherapie

C. J. G. Lang

Neurologische Universitätsklinik Erlangen

Zusammenfassung

Anhand einer punktuellen Übersicht über neuere Entwicklungen der letzten Jahre wird dargestellt, welche Vielfalt das Angebot aphasietherapeutisch nutzbarer Verfahren aufweist. Im einzelnen werden adjuvante Pharmakotherapie, bildgebende Verfahren zur Therapieevaluation, computergestützte Therapieformen, Besonderheiten des therapeutischen »settings« und ein jüngst ausführlich dargestelltes lexikosemantisches Verfahren beleuchtet. Obwohl die meisten der angesprochenen Arbeiten Pilotcharakter haben, illustrieren sie doch Methodenpluralismus und Innovationsfreude eines Gebietes, das teils noch um Anerkennung ringt, teils zu einem unverzichtbaren Bestandteil neurologisch-neuropsychologischer Rehabilitation geworden ist und überdies interessante theoretische Aspekte birgt.

Schlüsselwörter: Aphasie, Aphasietherapie, Sprachstörungen, Neurolinguistik, Pharmakotherapie

New treatment techniques within aphasia therapy

C. J. G. Lang

Abstract

Based on a selective review of recent developments the wealth and scope of treatment techniques within aphasia therapy are delineated. Specifically, adjuvant pharmacotherapy, neuroimaging, computer assisted language therapy, particular therapeutic settings and a new lexicosemantic approach are presented. Although most of the studies cited are in a preliminary stage of development, they shed light on the pluralism of methods and innovative power of a field which is still struggling for acknowledgment but at the same time has already established itself as an important element of neurological-neuropsychological rehabilitation harbouring many interesting theoretical aspects.

Key words: aphasia, language therapy, language disorders, neurolinguistics, pharmacotherapy

Neurol Rehabil 1998; 4 (2): 57-63

Einleitung

Vladimir Hachinski, ein Doyen auf dem Gebiet der Erforschung zerebrovaskulärer Erkrankungen, äußerte 1990 den treffenden Satz: »Etwas ist besser als nichts. Ohne therapeutischen Enthusiasmus gäbe es keine Innovation und ohne Skepsis keinen Beweis. Kognitive Rehabilitation hat eine eingehendere Überprüfung verdient.« [10, 13]. Noch scheint mancherorts der Enthusiasmus größer als die Skepsis, aber die Zeit hat nicht stillgestanden, und nicht nur haben neue Verfahren in die Aphasietherapie Eingang gefunden, es haben auch neue Studien Belege für die Wirksamkeit bestimmter Techniken erbracht.

Es soll in dieser kurzen Übersicht kein Abriß des gesamten Gebiets oder eine Aufzählung verbreiteter Therapieverfahren angestrebt werden, von denen sich leicht mehr als 60 aufführen ließen [13], sondern schlaglichtartig die eine oder andere Entwicklung skizziert werden, die hinreichend fundiert und erfolgversprechend scheint, um Eingang in die Praxis zu finden oder theoretisches Interesse beanspruchen zu können, deren breite Anwendbarkeit und

Tauglichkeit sich aber erst noch erweisen muß. Es soll also nicht von Laser-Ohrakupunktur oder Homöopathie [16] die Rede sein – beides wurde als Aphasietherapeutikum versucht – sondern von Verfahren aus Bereichen, die neben einer theoretischen Plausibilität erste Erfolge gezeitigt haben und zu weiterer Erprobung und zum praktischen Einsatz anstehen.

Hier sollen die Themen

- adjuvante Pharmakotherapie bei Aphasiebehandlung
- computergestützte Aphasietherapie
- Aphasietherapie unter besonderen Rahmenbedingungen
- bildgebende Therapieevaluation angeschnitten und ein
- lexikosemantischer Ansatz zur Aphasietherapie behandelt werden.

Adjuvante Pharmakotherapie bei Aphasiebehandlung

Martin L. Albert aus Boston, Massachusetts, veröffentlichte zusammen mit *David L. Bachman*, *Alisa Morgan* und *Nancy Helm-Estabrooks* im Juni 1988 in der Zeitschrift »Neurology« einen dreiseitigen Aufsatz mit der Über-

schrift »Pharmakotherapie bei Aphasie« [2], in dem er einen Versuch beschrieb, den Sprachfluß eines Patienten mit langjähriger transkortikal-motorischer Aphasie, hässlicher Sprechweise und gestörter Sprechinitiation medikamentös zu bessern.

Die zugrundeliegende Idee war folgende: Hirnläsionen verursachen nicht nur einen sichtbaren Verlust an weißer oder grauer Substanz, sie greifen nahezu notwendigerweise auch in ein austariertes Neurotransmittergleichgewicht ein. Nun weiß man, daß ein Teil von nach frontal projizierenden Bahnen, z. B. das mesokortikale Funktionssystem, dopaminerg ist, was man sich anhand degenerativer Leiden wie der Chorea Huntington oder des Parkinson-Syndroms veranschaulichen kann. Läsionen, die eine transkortikal-motorische Aphasie verursachen, sitzen aber zwangsläufig frontal; das Symptom einer gestörten spontanen Sprechinitiation ist ein wesentliches Merkmal des Syndroms, während im Gegensatz dazu das quasi echolalische Nachsprechen herausragend gut gelingt. Eine funktionelle Parallele zur Initiationsstörung des Parkinson-Kranken, der erst nach tripelnden Schritten auf der Stelle in Gang kommt, dann aber kaum noch in der Lage ist anzuhalten, drängt sich auf. Derartige Überlegungen waren es, die die Autoren bewogen, dem 62 Jahre alten Mann nach insgesamt 7 1/2-monatiger Aphasie-therapie im Umfang von zunächst 5, dann 3 Sitzungen pro Woche, die zu einer Besserung des Sprachverständnisses geführt hatte, weitere 2 1/2 Jahre später, in denen er keine Aphasie-therapie erhalten und sich bis zu einem stabilen Plateau weiter gebessert hatte, 15 bis 30 mg Bromocriptin täglich anzubieten. In der Tat besserten sich Aphasieschweregrad, Reihensprechen und insbesondere die Sprechpausen unter der Behandlung, ein Effekt, der sich allerdings nach Absetzen des Medikaments prompt verlor. Später überprüften Gupta und Mlcoch [9] den Versuch an einer kleinen Gruppe mit Dosen von bis zu 60 mg täglich über 14 Wochen und konnten damit bei mäßig schwerer »non fluent«-Aphasie selbst nach ein- bis dreijährigem Verlauf noch eindeutige sprachliche Besserungen erzielen. Diese gingen jedoch regelmäßig nach Absetzen des Medikaments zurück. Derartige Ansätze sind also so neu nicht. Ich möchte hier zwei weitere erfolgversprechende Stoffgruppen hervorheben, über die jüngst im Zusammenhang mit Aphasien berichtet wurde: Cholinergika und Nootropika. Daß das cholinerge System menschliche Gedächtnisleistungen beeinflusst, ist seit langem bekannt [7]. Cholinerge Blockaden können Gedächtnisstörungen hervorrufen, Cholinergika vermögen sie zu bessern. Nicht umsonst hat

sich die Gabe zentral cholinerg wirksamer Substanzen beim Morbus Alzheimer als wirksam erwiesen. Interessanterweise geht dieses Leiden häufig mit einem gut definierbaren Sprachabbaumuster einher [14], so daß man sich natürlich gefragt hat, ob nicht auch Sprachleistungen einer cholinergen Modulation unterliegen. Aarsland et al. [1] testeten an 22 gesunden Frauen verschiedene Sprachfunktionen nach Injektion von 0,4 oder 0,6 mg Scopolamin s.c. Darunter traten dosisabhängige Beeinträchtigungen von Lesen, Buchstabieren, Sprachfluß und Objektbenennen auf (Abb. 1).

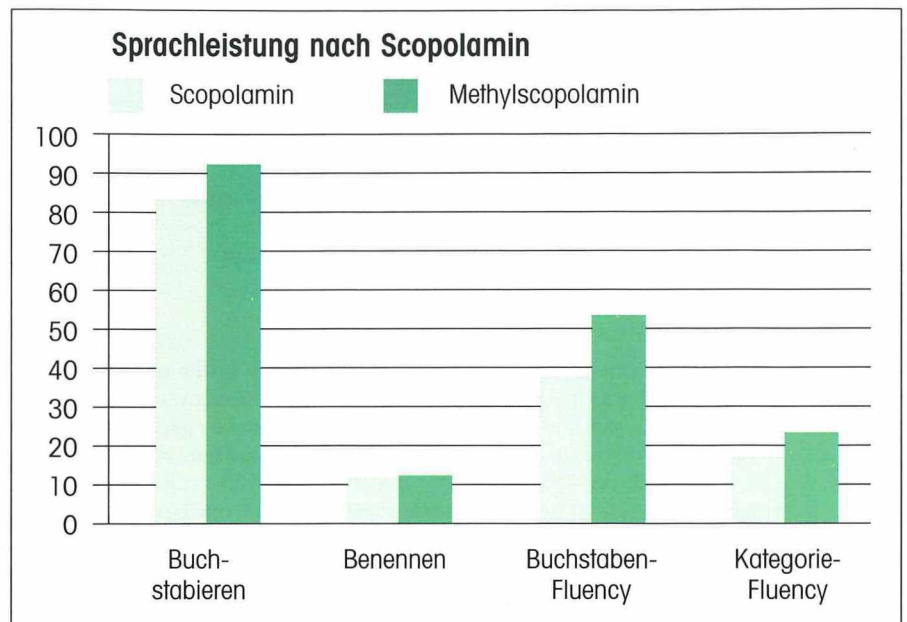


Abb. 1: Sprachfunktionen gesunder Frauen nach subkutaner Injektion eines Anticholinergikums (Scopolamin). Buchstabieren und die Sprachproduktion nach Vorgabe eines Anfangsbuchstabens oder einer semantischen Kategorie werden deutlich beeinträchtigt. Angaben in Absolutwerten aus [1]

Bei 25 bis 60 % derjenigen Probandinnen, die 0,6 mg erhielten, kam es zu klinisch signifikanten Beeinträchtigungen in Tests, die lexikalische und phonologische Antwortstrategien prüften. Interessanterweise ist ein körpereigenes acetylcholinbildendes Enzym, die Cholinacetyltransferase (ChAT), im Gehirn asymmetrisch verteilt [5, 18]. Amaducci und Mitarb. [3] wiesen in der linken Hirnhälfte signifikant höhere Aktivitäten als in der rechten nach; darüber hinaus war das Enzym in den Rindenschichten der Brodmann-Area 22, die das Wernicke-Areal enthält, besonders stark konzentriert. Logisch konsequent läßt sich daraus die Frage ableiten: Lassen sich Aphasien durch die Gabe von Cholinergika bessern?

Dazu liegt inzwischen eine interessante Mitteilung von Tanaka, Miyazaki und dem bereits erwähnten Martin L. Albert [20] vor, aus der sich ablesen läßt, daß unter der Gabe eines Cholinergikums eine »fluent«-Aphasie (amnestische Aphasie) tatsächlich abnimmt. In einer offenen Pilotstudie an vier Patienten, von denen zwei 300 mg Bifemelan täglich erhielten, besserten sich Benennen und Sprachverständnis, während die anderen beiden Patienten unverändert blieben.

Ein vielleicht noch interessanterer und weiterreichender Ansatz wurde von Huber et al. [11] verfolgt. Hier lautete die Hypothese, daß eine unspezifische zerebrale Aktivierung durch ein GABA-Derivat, das Nootropikum Piracetam, günstigere Voraussetzungen für eine gezielte syndromspezifische Aphasie-Therapie schafft, so daß diese zu einem meßbar besseren Ergebnis führt als eine bloße Aphasie-therapie ohne pharmakologische Unterstützung. Aus der neuropsychologischen Rehabilitation ist bekannt, daß die Therapie von Basisfunktionen, wie z. B. Aufmerksamkeit, oft Voraussetzung für einen erfolgreichen Umgang mit Störungen komplexerer erlernter Fähigkeiten ist. Eine aufmerksamkeitssteigernde Wirkung von Piracetam ist aber belegt.

Die erwähnte Studie war doppelblind, placebokontrolliert und umfaßte eingangs 66 Patienten. 32 von ihnen, nahezu alle Schlaganfallpatienten, erhielten täglich 4,8 g der Substanz und 34 in jeder Hinsicht vergleichbare Patienten Placebo über jeweils 6 Wochen. Die Sprachtherapie setzte 1 bis 36 Monate nach Beginn der Hirnläsion ein und wurde 10 Stunden pro Woche durchgeführt, bestehend aus einem linguistisch orientierten syndromspezifischen Training mit anschließender Konsolidierungsphase. Die Effizienzprüfung erfolgte mit dem Aachener Aphasietest. Da 16 Patienten aus der Studie ausschieden oder ausgeschlossen werden mußten, verblieben 50 in der Endauswertung, die

nur 8 % in der Placebogruppe. Diese Resultate werden durch eine weitere Untersuchung gestützt [8].

Das Fazit aus dieser und der vorgenannten Untersuchung kann sicher nicht sein, daß künftig Medikamente eine Aphasie-therapie ersetzen werden, sondern daß pharmakologische und syndromspezifisch übende Therapien sich nicht nur nicht gegenseitig ausschließen, sondern sogar ergänzen und unterstützen können, ein Aspekt, der vielleicht bisher noch nicht hinreichend gewürdigt wurde. Zu zeigen bliebe allerdings noch, daß – wie für eine Reihe von Aphasie-therapien bereits erwiesen – ein anwendungsüberdauernder Stabilisierungseffekt eintritt, der sich nicht wieder mit dem Absetzen des Medikaments verliert.

Einsatz bildgebender Verfahren zur Therapieevaluation

Bereits Jahre zurückliegende Hirnperfusionsmessungen mit der Einzelphotonenemissionscomputertomographie (SPECT) ergaben Hinweise darauf, daß das Aktivierungs- respektive Desaktivierungsmuster in der Akutphase einer Aphasie etwas mit ihrer Prognose zu tun haben kann. So stellte sich heraus, daß eine exakte Übereinstimmung zwischen dem Infarktareal im kranialen Computertomogramm und dem minderperfundierten Areal im Perfusions-SPECT dafür sprach, daß das Besserungspotential weitgehend ausgeschöpft war, während ein relativ größerer Perfusionsaus-

fall als prognostisch günstig eingeschätzt werden durfte. Es erwies sich außerdem, daß in der Positronenemissionstomographie (PET) nach weitgehend remittierter Aphasie und fortbestehendem Substanzdefekt während verschiedener Sprachaufgaben ein Aktivierungsmuster auftrat, das sich deutlich von dem gesunder Sprecher unterschied und damit die funktionelle Reorganisation des Gehirns widerspiegelte. Inzwischen konnten mit der funktionellen Kernspintomographie (fMRI) ähnliche Ergebnisse gewonnen werden.

Belin et al. [4] untersuchten erstmals die zerebrale Reorganisation von Aphasikern unter einer ganz bestimmten Aphasie-therapie, der melodischen Intonations-therapie (MIT). Die Patientengruppe bestand aus 7 »non fluent«-Aphasikern, bei denen 4 bis 41 Monate nach einem Insult andere Therapieverfahren langfristig erfolglos geblieben waren, während

die MIT, einen Monat bis 9 Jahre lang angewandt, zu einer dramatischen Besserung geführt hatte. Die Hypothese war, daß unterschiedliche zerebrale Aktivierungsmuster mit den so deutlich unterschiedlichen Sprachleistungen einhergingen. Mit ¹⁵O-markiertem Wasser wurde in der Tat in der PET ein unterschiedliches Aktivierungsmuster de-

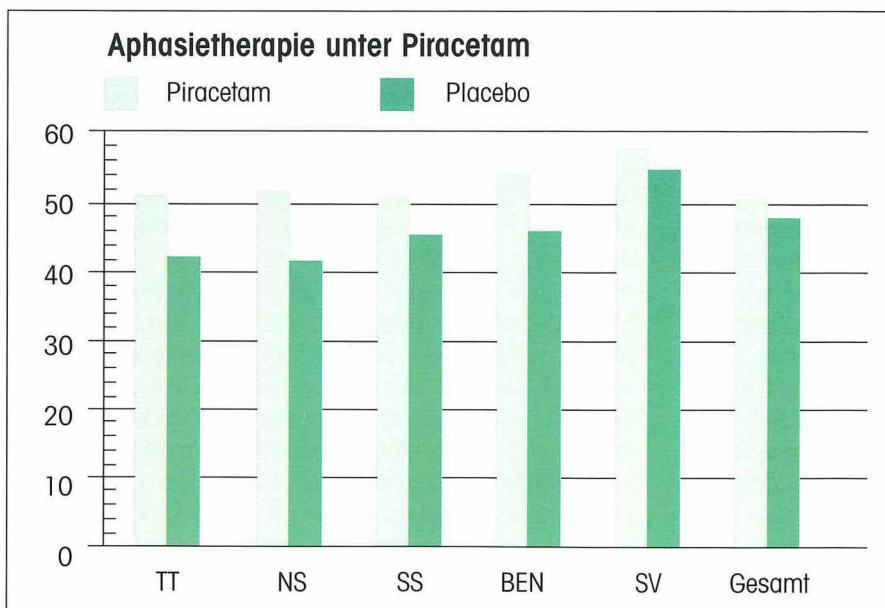


Abb. 2: Ergebnisse einer linguistisch orientierten Aphasie-therapie ohne und mit gleichzeitig oral verabreichtem Piracetam. Die Untertestergebnisse des Aachener Aphasietests fallen mit pharmakologischer Unterstützung durchgängig besser aus. TT Token Test, NS Nachsprechen, SS Schriftsprache, BEN Benennen, SV Sprachverständnis. Angaben in T-Werten aus [11]

eine knapp signifikante Überlegenheit der Piracetam-Gruppe im Untertest Schriftsprache und der Gesamtprofilhöhe ergab, wobei ein durchgängig positiver Trend in allen AAT-Untertests deutlich wurde (Abb. 2).

Auch spontansprachlich besserten sich durchschnittlich 13 % der additiv pharmakologisch Behandelten gegenüber

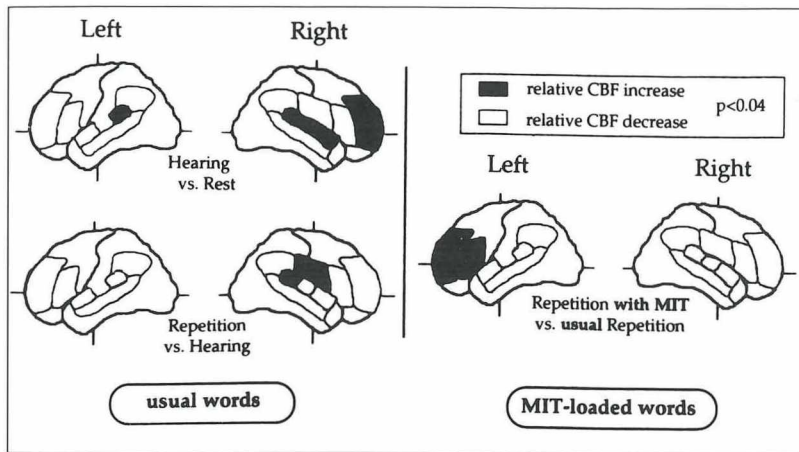


Abb. 3: Positronenemissionstomographie mit ^{15}O -markiertem Wasser bei Aphasikern, die nach langfristig erfolgloser Therapie mit anderen Verfahren günstig auf die melodische Intonationstherapie (MIT) ansprachen. Hören und Nachsprechen von Wörtern ohne MIT führte zu vorwiegend rechtshemisphärischer Aktivierung (schwarze Areale der linken Bildhälfte), während das Nachsprechen unter Anwendung der MIT zu einer signifikanten »physiologischen« Perfusionzunahme im Frontallappen der linken Hirnhälfte führte (schwarze Areale der rechten Bildhälfte). Aus [4]

monstriert, je nachdem, ob ohne oder mit MIT gearbeitet wurde (Abb. 3).

Unter der ersten Bedingung traten während des Hörens und Nachsprechens von Wörtern abnorme Perfusionszunahmen in rechtshemisphärischen Hirnarealen auf, die homotop, also spiegelbildlich, zu denjenigen lagen, die beim Gesunden aktiviert werden, während es in linkshemisphärischen Sprachregionen zu einer Desaktivierung kam. Unter der zweiten Bedingung trat dagegen während des Nachsprechens von Wörtern eine Aktivierung im Bereich des Broca-Areals und des linken präzentralen Kortex auf, wobei homotope rechtsseitige Regionen desaktiviert wurden. Da sich aber die MIT bei diesen Patienten als wirksam erwiesen hatte und ohne sie nur eine Persistenz des gestörten Sprachmusters zu beobachten war, schlossen die Autoren daraus, daß zumindest in Einzelfällen ein abnormes hemisphärisches Aktivierungsmuster im Sinne eines kontralateralen Transfers *nicht* notwendigerweise einer funktionellen Erholung entsprechen muß. Daraus läßt sich nun nicht schlußfolgern, daß bei ausbleibendem Therapieerfolg eine funktionelle Bildgebung indiziert wäre, sondern in erster Linie, daß es sich auch nach langer Zeit noch als lohnend erweisen kann, bisher nicht verwendete Aphasieverfahren einzusetzen, und daß trotz der Erfolglosigkeit eines Verfahrens ein anderes noch Chancen bieten mag. Immerhin könnte hierfür – zumal bei zunehmender Verfügbarkeit von SPECT, PET oder fMRI – die Perfusionsdarstellung einen sinnvollen Prädiktor liefern, ganz abgesehen von dem Beitrag, den solche Verfahren für das Verständnis der funktionellen zerebralen Reorganisation leisten können.

Therapierahmen (»setting«) einer Aphasitherapie

Wir wissen, daß therapeutische Ressourcen knapp sind und so effizient wie möglich eingesetzt werden sollten. Ein

Weg, um das Behandlungspotential zu maximieren, ist unter bestimmten Voraussetzungen, meist in der Endphase der Aphasitherapie [15], die Bildung von Gruppen, die nicht nur gewissermaßen den Therapeuten multiplizieren, sondern auch die Herstellung besonderer Interaktionsformen gestatten, die in der Zweisitzer-Situation nicht möglich wären. *Brumfitt* und *Sheeran* [6] beispielsweise berichteten über eine Kurzzeittherapie (10 Sitzungen à 90 Minuten) in Kleingruppen (6 Patienten), die zum Ziel hatte, kommunikative Fähigkeiten zu erweitern und zu konsolidieren, die Einstellung zur sprachlichen Kommunikation positiver zu gestalten und die psychosoziale Anpassung zu fördern. Um eine möglichst hohe Akzeptanz und ein angenehmes Gruppenklima zu erzielen, wurden der Austausch persönlicher Erfahrungen gefördert und Rollenspiele eingeführt, Techniken, die auch in der Gruppen-

psychotherapie ihren Platz haben. Zudem wurden in jeder Sitzung praktische Übungen außerhalb der Gruppe angeregt, die sozusagen als Hausaufgaben zu erledigen waren und den Transfer in eine Alltagssituation fördern sollten. Wenn auch in diesem Stadium der Zuwachs an linguistisch meßbarer Kompetenz gering war, so profitierten doch Sprachpragmatik und die Einstellung zur verbalen Kommunikation erheblich, so daß es nicht verwunderlich war, daß die Teilnehmer diese Therapieform als ausgesprochen positiv erlebten und bewerteten. Der Abschlußuntersuchung war zu entnehmen, daß diese positive Einstellung nicht einfach Ausdruck eines allgemein erhöhten Selbstwertgefühls war und daß sich die Gruppeninteraktion auch als günstig hinsichtlich einer depressiven Verstimmung erwies – ein bei Hirngeschädigten häufiges Problem.

Ein ganz anderer Ansatz soll unter der gleichen Rubrik geführt werden, weil er ebenfalls in einem spezifischen »setting« stattfand, nämlich zu Hause. Gewissermaßen aus der Not limitierter Krankenhausbetten geboren, boten *Stessman* et al. [19] eine Sprachtherapie in häuslicher Umgebung als ein Element eines geriatrischen Versorgungsprogramms in einem breit gefächerten Verbund an. Erfahrene Aphasitherapeuten erteilten auf regulärer Basis im Rahmen von Hausbesuchen Einzeltherapie, die sonst nur unter stationären Bedingungen oder mit größerem Transportaufwand durchzuführen gewesen wäre. Zwar ist Aphasitherapie bislang vor allem auf Patienten im erwerbsfähigen Alter konzentriert, das bereits heute hohe Durchschnittsalter von Hirninfarktpatienten und die sich verändernde Altersstruktur unserer Bevölkerung wird aber in Zukunft auch der Frage nach Therapiemöglichkeiten für dieses Alterssegment mehr Nachdruck verleihen. Nicht nur, daß sich hier rein rechnerisch-ökonomische Vorteile ergaben, gerade bei Älteren hat die Therapie im vertrauten Umfeld eine Reihe von Argumenten auf ihrer Seite. Deshalb sollte dort, wo bauliche Voraussetzungen und Therapie-

material es gestatten und es für den Patienten zweckmäßig erscheint, auch über diesen Modus nachgedacht werden.

Computergestützte Aphasietherapie

Der Einsatz audiovisueller Hilfsmittel, z. B. des auf Konzepten von *Hildred Schuell* und *Martha T. Sarno* basierenden *Language Masters*, ist nicht neu. Eine flexible, intelligente, adaptative und damit individualisierte Therapieimplementierung läßt sich für wohldefinierte und zirkumskripte Probleme inzwischen auch computergestützt anbieten und ist in manchen Einrichtungen auch bereits Standard. Natürlich kann und soll der Computer einen Therapeuten nicht ersetzen; er ist ein Hilfsmittel unter vielen, und seine Effizienz wird davon abhängen, wie kompetent er eingesetzt wird. Er ist aber gewissermaßen in der

Lage, den Atem des Therapeuten zu verlängern und seine Kapazität zu vervielfachen. Von den Patienten wird er meist gut akzeptiert, ohne daß selbst bei fehlender Supervision Nachteile erkennbar wären [17].

Ein Beispiel aus jüngster Zeit: *Katz* und *Wertz* [12] verglichen zwei Bedingungen miteinander, die der Besserung von Lesestörungen dienen sollten. Eine Gruppe von insgesamt 55 Patienten, bei der 26 Wochen lang im Umfang von 3 Stunden pro Woche vor allem das Lesesinnverständnis geübt werden sollte, konnte auf Computer zurückgreifen, die ein

spezifisches Lesetraining unter Einbeziehung linguistischer und visueller Vergleiche ermöglichte; eine andere Gruppe bekam zwar auch eine Computerstimulation, beschäftigte sich aber mit nonverbalen Spielen und anderen kognitiven Rehabilitationsaufgaben. Eine dritte Gruppe erhielt keine Therapie. Das Ergebnis war recht eindeutig: Die zu Beginn, nach einem Viertel- und einem halben Jahr durchgeführte Sprachtestung mit zwei Testbatterien ergab

in der Gruppe der sprachspezifischen computergestützten Therapie eine Verbesserung von insgesamt 5 Sprachparametern, wobei nicht nur die Globalbewertung zunahm, sondern auch eine Generalisierung auf das Nachsprechen nachzuweisen war. Die nonverbal mit dem Computer beschäftigte Gruppe verbesserte sich in nur einem Sprachparameter, die Kontrollgruppe in keinem.

Das Ergebnis zeigt also, daß die computergestützte Therapie das erbrachte, was man von einer guten Sprachtherapie verlangt: Wirksamkeit auch bei chronischen Aphasikern, sprachspezifische Verbesserungen und Generalisierung. Daß diese Form der Therapie nicht nur von den Patienten gut angenommen wurde, sondern auch mit nur geringer Hilfestellung durch einen Therapeuten erfolgte, läßt hoffen, daß sich hierdurch, zumal bei der zunehmenden Verbreitung von Personalcomputern, zusätzliche Therapiepo-

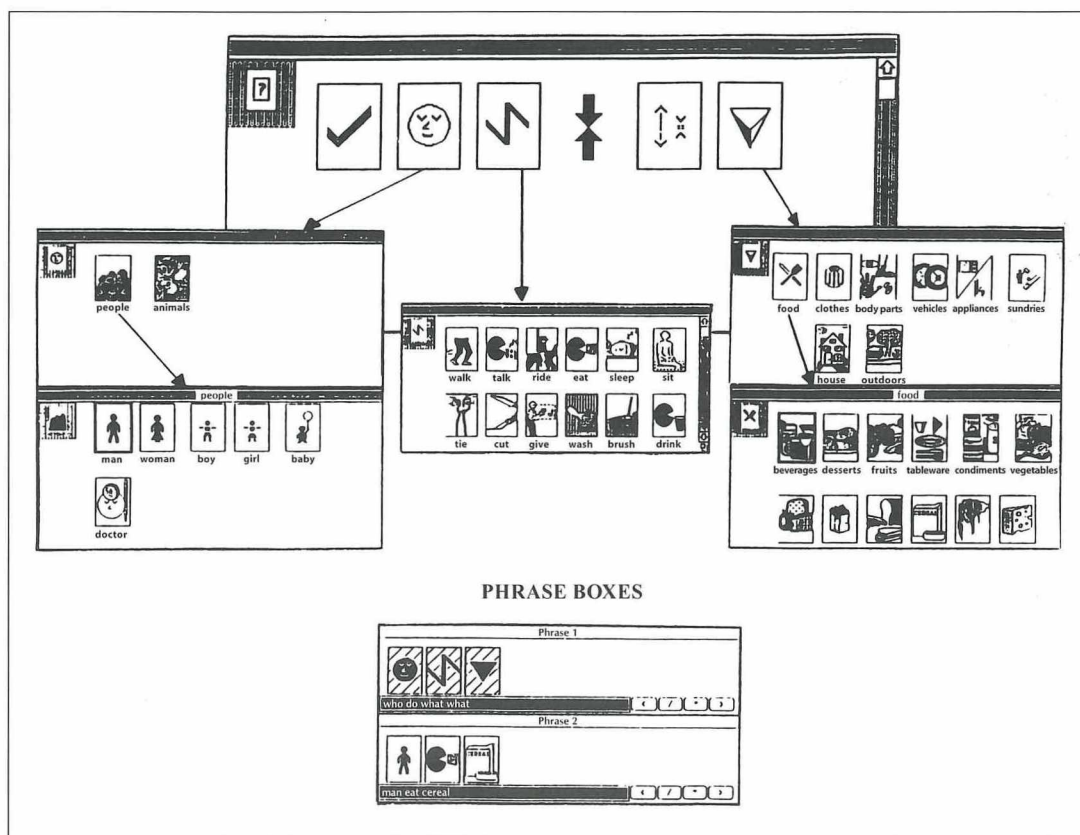


Abb. 4: Computergestütztes visuelles Kommunikationssystem (C-VIC). Aus einem Menü, das ein Satzgrundgerüst (Subjekt[Gesicht]-Prädikat[Zickzacklinie]-Objekt[Pyramide]) enthält, kann der Patient durch Anklicken eine Vielzahl spezifischer Möglichkeiten generieren, die aneinandergereiht einen Satz ergeben, z. B. den unten eingeblendeten »Mann-essen-Haferflocken«. Diese Methode kann auch noch bei schwerer Globalaphasie eingesetzt werden, bei der eine Satzbildung weder mündlich noch schriftlich gelingt. Aus [23]

tentiale mobilisieren lassen. Zu warnen ist allerdings vor einem unkritischen Einsatz ohne Rücksicht auf stadien- und störungsspezifische Belange. Computer allein sind keine Panazee und nur ein Mosaikstein in einem umfassenden Therapiekonzept. Sie könnten z. B. Vereinzelungstendenzen Vorschub leisten.

Auch die nächste Aphasietherapie, die hier vorgestellt werden soll, erfolgte computergestützt mit dem sogenannten

visuellen Kommunikationssystem (C-VIC [22, 23]), das eine besondere Einsatzmöglichkeit dieser Technik beleuchtet.

Ausgangssituation war hier eine schwere chronische »non fluent«-Aphasie, d. h. eine Globalaphasie, bei der eine sprechsprachliche Satzproduktion nicht nur nicht möglich, sondern auch nicht mehr zu erhoffen war. Der Computereinsatz schloß an eine zuvor erfolgte mehrmonatige Trainingsphase zur Produktion von Einzelsätzen mit Hilfe von Grammatik- und Inhaltmarkern an und sollte zeigen, ob damit auch Mehrfachsatzproduktionen möglich waren (Abb. 4). Das C-VIC ist so gestaltet, daß es vom Patienten keine phonologisch-artikulatorische Realisation lexikalischer Items verlangt, sondern sich einer Synthese aus Symbolen und Bildern, sogenannter Icons, bedient, die aus einem vorgegebenen Menü ausgewählt und im SPO-(Subjekt-Prädikat-Objekt)Modus seriell zusammengefügt werden müssen. Die konkrete Aufgabe war, auf Videogerät dargebotene Kurzzenen zu beschreiben. Daran scheiterten die Patienten allerdings. Damit war erwiesen, daß die aphasischen Patienten sich mittels der computervermittelten Icon-Prothese zwar einem syntaktischen Komplexitätsniveau nähern konnten, das ihnen lautsprachlich verwehrt blieb, daß aber die symbolisch-strukturelle Hilfestellung einen Bereich aufzeigte, der offensichtlich keine weitere Kompensationsmöglichkeit mehr zuließ und damit die Grenze der Rehabilitationsmöglichkeit darstellte. Auch dieses »testing the limits« ist nicht ohne Bedeutung. Die hierdurch gewonnenen Ergebnisse können nicht nur dazu beitragen, Patienten und ihre Angehörigen vor übertriebenen Ansprüchen und Hoffnungen zu bewahren, sondern sie gestatten auch Einblicke in die verdeckten sprachsynthetischen Fähigkeiten von Patienten, die infolge ihrer schweren aphasischen Behinderung nicht mehr in der Lage sind, laut- oder schriftsprachliche Sätze auf konventionelle Weise zu generieren.

Ähnlich und mit dem gleichen System wurde durch das Angebot graphischer Zeitmarker (Symbole bzw. Icons für Gleichzeitigkeit, Vergangenheit und Zukunft) eine signifikante Verbesserung des Wortabrufs und der Produktion einer korrekten Zeitmorphologie erzielt, wobei bemerkenswerterweise die Generalisation der Tempusmarker sich nur auf reguläre, nicht jedoch auf irreguläre (englische) Verben erstreckte [22]. Die Fähigkeit zur Zeitmarkierung läßt sich sicher auch in einer praktischen Kommunikationssituation nutzen. Ein anderer Aspekt scheint mir aber ebenfalls wichtig. Es konnte nicht von vornherein erwartet oder vermutet werden, daß die piktographische Zeitmarkierung bei Globalaphasikern, die keiner lautsprachlichen Konjugation mehr fähig waren, mit der Regularität von Verben kovarierte. Insofern liegt hier ein Ergebnis vor, das etwas über die besonders in der älteren Aphasieliteratur vielberufene »innere Sprache« aussagt. Damit will ich andeuten, daß – wie bereits früher angerissen [15] – die Aphasietherapie nicht ausschließlich unter einem individuell-rehabilitativen Gesichtspunkt gesehen werden muß, sondern eine Reihe höchst interessanter Ansätze für linguistisch-wissenschaftliche Fragestellungen birgt.

Lexikosemantische Therapie

Abschließend will ich kurz eine Therapieform vorstellen, die ohne Computer auskommt, sich durchaus traditionell versteht, linguistisch orientiert, ganz aus der praktischen Arbeit an Patienten entstanden ist und infolge ihrer Vielfalt und Flexibilität vielen Aphasikern nützlich sein könnte. Sie wurde vor kurzem in der Zeitschrift »Aphasiology« ausführlich diskutiert [21].

Die »BOX« genannte lexikosemantische Therapie von *Visch-Brink* et al. [21] widmet sich einem außerordentlich häufigen Problem von Aphasikern, der gestörten Wortfindung und Begriffsbildung. Auch die ältere Literatur enthält eine Reihe von Therapieformen zu diesem Thema (vgl. [13, 15]). Das Ziel ist hier ein doppeltes: Sprachproduktion und Sprachrezeption sollen gleichermaßen durch ein Training gebessert werden, das sich ganz auf bedeutungsbestimmende und -unterscheidende Merkmale unterschiedlicher Wortklassen (Nomina, Adjektive, Verben) konzentriert. Ein gewisses Maß erhaltener Fähigkeiten wird dabei vorausgesetzt. So ist etwa die Funktionsfähigkeit der Graphemerkennung, also eine elementare Lesefähigkeit für Schriftzeichen, Voraussetzung. Anders als in manch anderen Verfahren steht der Umgang mit dem reichhaltigen Material, nicht die Sprachproduktion selbst im Vordergrund. Die Therapie gliedert sich in 8 Übungstypen, die in enger Beziehung zueinander stehen und sich gegenseitig ergänzen. Einer betrifft semantische Kategorien, was heißt, daß unter einer Gruppe von semantisch ähnlichen Wörtern ein unpassendes ausgesondert und semantisch ähnliche zueinander in Beziehung gesetzt werden müssen; Übungen zur syntagmatischen und paradigmatischen Relation verlangen das Zusammenfügen bedeutungsähnlicher und im Satzbau aufeinanderfolgender Wörter; eine Antonymaufgabe fordert die Bildung von Gegensatzpaaren, ein weiterer Bereich umfaßt speziell Adjektive und Ausrufe. Die Herstellung von Teil-Ganzheits-Beziehungen, das Erkennen regelwidrig gebauter (anomaler) Sätze, das Zusammenfügen von Nomina zu Nomina composita und schließlich das Bearbeiten längerer Texte, in die Fehler eingewoben sind, runden das Programm ab. Zu jedem Übungstyp gibt es eine Reihe von Einzelaufgaben mit Bild- und Textmaterial teilweise in mehreren Schwierigkeitsstufen, so daß sich das Programm gut an individuelle Gegebenheiten anpassen und gestuft durchführen läßt. Erste Erfahrungen in den Niederlanden lassen erkennen, daß sich hiermit meßbare Veränderungen des Sprachverhaltens erzielen lassen, die sich, soweit bisher abschätzbar, insbesondere auf die Schriftsprache, das Benennen und die spontansprachliche Wortfindung erstrecken. Welchen Stellenwert »BOX« im Kontext anderer Techniken einnehmen kann und wo seine Stärken und Schwächen zu sehen sind, muß die Zukunft zeigen.

Ausblick

Sinn dieser kurzen punktuellen Übersicht über neuere Verfahren und Entwicklungen im Bereich der Aphasietherapie

therapie war aufzuzeigen, welche Ansätze momentan als vielversprechend gelten und ein besonderes theoretisches oder praktisches Augenmerk verdienen, wie weit sich der Bogen therapeutisch nutzbarer Angebote spannt und wie breit gefächert das Repertoire ist, aus dem sich Neurologen, Linguisten und Logopäden zum Wohl ihrer Patienten bedienen können. Es sollte ferner dargelegt werden, wie eng auch in der Aphasie-Wissenschaft und Praxis miteinander verzahnt sein können. Es ist unsere Aufgabe, kritisch auszuwählen, zu therapieren und zu evaluieren. Das Potential der Aphasie-therapie ist bei weitem noch nicht erschöpft.

Literatur

1. Aarsland D, Larsen JP, Reinvang I, Aarsland AM: Effects of cholinergic blockade on language in healthy young women. Implications for the cholinergic hypothesis in dementia of the Alzheimer type. *Brain* 1994; 117: 1377-1384
2. Albert ML, Bachman DL, Morgan A, Helm-Estabrooks N: Pharmacotherapy for aphasia. *Neurology* 1988; 38: 877-879
3. Amaducci L, Sorbi S, Albanese A, Gainotti G: Choline acetyltransferase (ChAT) activity differs in right and left human temporal lobes. *Neurology* 1981; 31: 799-805
4. Belin P, van Eeckhout P, Zilbovicius M, Remy P, François C, Guillaume S, Chain F, Rancurel G, Samson Y: Recovery from non-fluent aphasia after melodic intonation therapy: a PET study. *Neurology* 1996; 47: 1504-1511
5. Bracco L, Tiezzi A, Ginanneschi A, Campanella C, Amaducci L: Lateralization of choline acetyltransferase (ChAT) activity in fetus and adult human brain. *Neurosci Lett* 1984; 50: 301-305
6. Brumfitt SM, Sheeran P: An evaluation of short-term group therapy for people with aphasia. *Disabil Rehabil* 1997; 19: 221-230
7. Drachman DA, Leavitt: Human memory and the cholinergic system. *Arch Neurol* 1974; 30: 113-121
8. Enderby P, Broeckx J, Hospers W, Schildermans F, Deberdt W: Effects of piracetam on recovery and rehabilitation after stroke. *Clin Neuropharmacol* 1994; 17: 320-331
9. Gupta SR, Milcoch AG: Bromocriptine treatment of nonfluent aphasia. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73: 373-376
10. Hachinski: Cognitive Rehabilitation. *Arch Neurol* 1990; 47: 224
11. Huber W, Willmes K, Poeck K, van Vleymen B, Deberdt W: Piracetam as an adjuvant to language therapy for aphasia: a randomized double-blind placebo-controlled pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 245-250
12. Katz C, Wertz RT: The efficacy of computer-provided reading treatment for chronic aphasic adults. *J Speech Hear Res* 1997; 40: 493-507
13. Lang CJG: Rehabilitation bei Aphasien. *Nervenheilkunde* 1996; 15: 202-208
14. Lang C, Bozikake-Leisch E, Spambalg M, Bartelsen P, Treig T: Psychometrische Sprachstudien bei Alzheimer-Demenz mit dem Aachener Aphasie-Test. *Nervenarzt* 1991; 62: 621-628
15. Lang C, von Stockert TR: Zum gegenwärtigen Stand der Aphasie-therapie. *Fortschr Neurol Psychiatr* 1986; 54: 119-137
16. Master FJ: Scope of homeopathic drugs in the treatment of Broca's aphasia. *Proceedings of 42nd Congress LMHI, Arlington, Virginia, USA, 1987: 330-334*
17. Petheram B: The behaviour of stroke patients in unsupervised computer-administered aphasia therapy. *Disabil Rehabil* 1996; 18: 21-26
18. Sorbi S, Amaducci L, Albanese A, Gainotti G: Biochemical differences between the left and right hemispheres. Preliminary observations on choline acetyltransferase (CAT) activity. *Boll Soc Ital Biol Sper* 1980; 56: 2266-2270
19. Stessman J, Hammerman-Rozenberg R, Cohen A: Home hospitalization in the spectrum of community geriatric care. *Disabil Rehabil* 1997; 19: 134-141
20. Tanaka Y, Miyazaki M, Albert ML: Effects of increased cholinergic activity on naming in aphasia. *Lancet* 1997; 350: 116-117
21. Visch-Brink EG, Bajema IM, van de Sandt-Koenderman ME: Lexical semantic therapy: BOX. *Aphasiology* 1997; 11: 1057-1115
22. Weinrich M, Shelton JR, Cox DM, McCall D: Remediating production of tense morphology improves verb retrieval in chronic aphasia. *Brain Lang* 1997; 58: 23-45
23. Weinrich M, Shelton JR, McCall D, Cox DM: Generalization from single sentence to multisentence production in severely aphasic patients. *Brain Lang* 1997; 58: 327-352

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Christoph Lang
Neurologische Universitätsklinik
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen