

# Guidelines zur Behandlung von Aphasien

aphasie suisse

**Ziel der vorliegenden Leitlinien ist es, eine Entscheidungshilfe für Ärzte bezüglich der logopädischen/neuropsychologischen Versorgung bei Aphasie nach Hirnverletzungen bereitzustellen. Im vorliegenden Artikel soll insbesondere über die diagnostischen und therapeutischen Verfahren informiert werden und Empfehlungen für evidenzbasierte sprachtherapeutische Massnahmen abgegeben werden.**

## Einleitung

Aphasien sind erworbene Sprachstörungen infolge von Hirnschädigungen. Die Störungen betreffen alle expressiven und rezeptiven sprachlichen Fähigkeiten, also Sprechen, Verstehen, Schreiben und Lesen. Sie werden durch meist linkshemisphärische Läsionen verursacht, die in erster Linie den perisylvischen Kortex einschliesslich Inselrinde, aber auch subkortikale Strukturen (Thalamus, Basalganglien) der dominanten Hemisphäre umfassen [1, 2]. Unimodale Störungen wie reine Alexien oder Agraphien sind jedoch nicht Sprachstörungen im eigentlichen Sinne und werden hier nicht besprochen. Aphasische Störungen sind mit einem erheblichen Handicap im sozialen und familiären Leben verbunden und stellen eine wesentliche Beeinträchtigung für die schulische und berufliche Wiedereingliederung dar.

## 1. Ziele

Ziel der vorliegenden Leitlinien ist es, eine Entscheidungshilfe für Ärzte\* bezüglich der logopädischen/neuropsychologischen Versorgung von Erwachsenen mit Aphasie nach Hirnverletzungen (z. B. Hirnschlag, Trauma, Status nach Entzündung, Infektionen und nach Operationen) bereitzustellen.

## 2. Methodik der Erarbeitung

Eine Arbeitsgruppe der «aphasie suisse» erarbeitete im Jahr 2004 die vorliegenden Leitlinien, die im Januar 2005 mit einer Expertengruppe diskutiert wurden.

Für einzelne Themen wurde die Medline-Datenbank konsultiert; daneben wurden die «EFNS Guidelines on cognitive rehabilitation»

[3], der Bericht der «Brain Injury Interdisciplinary Special Interest Group» des «American Congress of Rehabilitation Medicine» [4], die Leitlinien 2000 der «Deutschen Gesellschaft für Aphasiebehandlung und -forschung» (GAB) [5] und die Leitlinien «Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall» der «Deutschen Gesellschaft für Neurologie» (DGN) [6] einbezogen. Die meisten Daten wurden bei Patienten mit Hirnschlag und Hirntrauma erhoben. Die Einteilung der Evidenzgrade der zitierten Studien zur Wirksamkeit von Sprachtherapie (Tab. 1) erfolgte gemäss den Richtlinien der FMH.

Diese Leitlinien sind rechtlich nicht bindend und haben keine haftungsbegründende oder haftungsbefreiende Wirkung.

## 3. Daten

### 3.1 Prävalenz und Formen aphasischer Störungsbilder

Die Inzidenzrate erstmaliger Schlaganfälle im Jahre 2002 in Basel betrug 1,39 pro 1000 Einwohner, mit einer Prävalenzrate von 30% von aphasischen Störungen, davon waren mehr als die Hälfte mittelgradige bis schwere Aphasien [7]. In anderen europäischen Studien wurden vergleichbare Daten gefunden [8]. Nur ein Teil der vaskulären Aphasien lassen sich den klassischen Aphasiesyndromen zuordnen [9]. In jedem Falle benötigen erworbene Sprachbeschwerden eine sorgfältige Einschätzung durch Spezialisten, auch im Fall von leichten Auffälligkeiten.

### 3.2 Prognose und Verlauf

#### 3.2.1 Klinische Faktoren

Als wichtigste prognostische Faktoren sind der initiale Schweregrad der Aphasie [8] und die Grösse der Hirnläsion zu nennen [10]. Die Lokalisation, Art und das Ausmass der Hirnschädigung können die Prognose beeinflussen [11–13]. Rückbildung der aphasischen Symptome ist bei allen Aphasien möglich, wenngleich in unterschiedlichem Masse. Das Aphasiesyndrom kann sich im Verlauf verändern [14–17]. Nicht-aphasische kognitive Störungen können das Erholungspotential vermindern [16, 18].

\* Bei Berufsbezeichnungen steht die zitierte Form für beide Geschlechter.

Korrespondenz:  
aphasie suisse  
Zähringerstrasse 19  
CH-6003 Luzern  
Tel. 041 240 05 83  
Fax 041 240 07 54

E-Mail: [info@aphasie.org](mailto:info@aphasie.org)

Internet: [www.aphasie.org](http://www.aphasie.org)

### 3.2.2 Anagraphische Faktoren

Das Ausmass der Erholung ist unabhängig von Bildung und Beschäftigung [19]. Der Einfluss der Faktoren Händigkeit, Alter und soziokultureller Hintergrund scheint gering [8, 10, 19, 20].

### 3.2.3 Funktionelle Rückbildung

Die Rückbildung von Aphasien ist mit einer allmählichen Reorganisation des gestörten Sprachsystems verbunden. Eine Wiederherstellung sprachlicher Funktionen ist im temporär geschädigten Gewebe in unmittelbarer Nachbarschaft der Läsion möglich. Doch meist kommt es zu einer Hypofunktion in den zur Läsion benachbarten Gebieten. Bei der Mehrzahl der Patienten kommt es folglich zu einschneidenden sprachlichen Funktionsstörungen. Es ist unbestritten, dass die rechte Hemisphäre über bestimmte Fähigkeiten verfügt, sprachliche Informationen zu verarbeiten. Doch ob und wie diese Fähigkeiten bei einer Aphasie die sprachliche Leistungsfähig-

keit beeinflussen, wird unterschiedlich diskutiert. Aktivierungsstudien und Verhaltensuntersuchungen legen nahe, dass rechts- wie links-hemisphärische Hirnareale bei Aphasien an der Sprachverarbeitung beteiligt sind. So kann sich im Rückbildungsverlauf eine initial stärkere Beteiligung der rechten Hemisphäre zugunsten der linken verschieben, was als eine funktionelle Rückbildung sprachlicher Verarbeitungsmechanismen der geschädigten linken Hemisphäre interpretiert wird [21]. Je nach Aufgabenstellung können die beiden Hemisphären an der Sprachverarbeitung in unterschiedlichem Masse beteiligt sein [22]. Auch bei ausgedehnten Läsionen, die mit einer schweren Aphasie verbunden sind, können Hirnstrukturen der geschädigten linken Hemisphäre sprachliche Verbesserungen bewirken [23–25].

### 3.3 Wirksamkeit von Sprachtherapie

Die Wirksamkeit von Aphasietherapie wurde mit verschiedensten methodischen Ansätzen untersucht. Eine 1999 recherchierte Metaanalyse von zwölf randomisierten Kontrollgruppenstudien bzw. Metaanalysen (Cochrane-Review) [26] folgte, die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei Aphasie nach Schlaganfall könne weder eindeutig belegt noch widerlegt werden. Die Studie fordert bezüglich Wirksamkeit weitere Untersuchungen. In einem Überblick von 41 Studien (darunter auch solche zu traumatischen Hirnverletzungen) der «Brain Injury Interdisciplinary Special Interest Group» des «American Congress of Rehabilitation Medicine» [4] konnte die Effektivität von Aphasietherapie nach Schlaganfall nachgewiesen werden. Im Gegensatz zur «Cochrane-Review» wurden auch die drei grossen Gruppenstudien von Basso et al. [27], Shewan & Kertesz [28] und Poeck et al. [29], die alle positive Therapieeffekte fanden, in diese Analyse einbezogen.

Das Review der «European Federation of Neurological Societies» [3] evaluierte Evidenzen für die klinische Wirksamkeit von Sprachtherapie nach Schlaganfall und nach traumatischen Hirnverletzungen. Die Autoren kommen zum Schluss, basierend auf dem «Cochrane-Review» [26], dem Review von Cicerone et al. [4], sowie Einzelfallstudien gebe es beträchtliche Evidenzen für die Wirksamkeit von Aphasietherapie nach Schlaganfall. Auch nach traumatischen Hirnverletzungen sind sprachtherapeutische Interventionen effektiv, auch wenn diese Evidenz weniger breit abgestützt ist [3]. Es kann gefolgert werden, dass schon während der Spontanerholung, d.h. in den ersten Wochen nach einem Hirnschlag, eine Sprachtherapie indiziert ist [28,

**Tabelle 1**

Evidenzgrade der zitierten Studien zur Wirksamkeit der Sprachtherapie.

Studien	I	II	III	IV
<i>1. Metaanalysen/Reviews</i>				
Cappa et al. 2003	X			
Cicerone et al. 2000	X			
Greener et al. 1999		X		
Robey 1994	X			
Robey 1998	X			
Whurr et al. 1992		X		
<i>2. Gruppenstudien</i>				
Basso et al. 1979			X	
Poeck et al. 1989			X	
Shewan & Kertesz 1984		X		
Wertz et al. 1986	X			
<i>3. Einzelfallstudien</i>				
Aliminosa et al. 1993				X
Bachy-Langedock & De Partz 1989				X
Carlomagno & Parlato 1989				X
Coltheart & Byng 1989				X
De Partz 1995				X
Miceli et al. 1996			X	
Mitchum et al. 1993				X
Mitchum & Berndt 1994				X
Thompson et al. 1993				X
Thompson et al. 1996			X	
Grad I: Metaanalysen und randomisierte kontrollierte Studien; Grad II: kleine randomisierte kontrollierte Studien, kleine Metaanalysen; Grad III: nicht-randomisierte Kontroll- und Kohortenstudien, Fallserien; Grad IV: Expertenmeinung, publizierte Konsenskonferenzen.				

29] und auch bei späterem Beginn indiziert bleibt [30–32]. So kann mit einer in der Akutphase beginnenden und ausreichend intensiven Therapie der durch Spontanremission erwartbare Effekt nahezu verdoppelt werden [33].

Zahlreiche Einzelfallstudien, deren Methodologie sich aus der Kognitionspsychologie herleitet, haben die Wirksamkeit gezielter psycholinguistischer Therapien nachgewiesen [34, 35]. So zum Beispiel für die Behandlung von Wortfindungsstörungen [36], Störungen der Satzproduktion [37–40], Störungen des Lesens [41, 42] und des Schreibens [43–45].

### 3.4 Medikamentöse Therapie

Pharmakologische Interventionen können die neuronale Aktivität beeinflussen und stellen möglicherweise neue Therapieoptionen dar. So gibt es Hinweise für eine positive Beeinflussung von aphasischen Störungen durch nootropische Substanzen: Piracetam in einer Dosierung von 4,8 g/Tag kann die Wirksamkeit der Behandlung aphasischer Störungen verstärken [46, 47]. Biologische Modelle, die eine pharmakologische Wirkung nach kortikaler Hirnläsion postulieren, beruhen auf Beobachtungen einer gesteigerten Hirnplastizität bei Einnahme von Substanzen und gleichzeitigem funktionellem Training [48]. Weitere kleinere Studien zeigen ebenfalls verbesserte Trainingswirkungen bei Acetylcholinesterase-Inhibitoren, Amphetaminen [49] und teilweise auch Dopamin-Agonisten (letzteres nur bei nichtfluenten Aphasien). Zudem ist es wichtig, bei Therapien auch eventuelle Depressionen zu berücksichtigen, da besonders nach Schlaganfällen relativ häufig reaktiv und hirnorganisch bedingte Depressionen zu erwarten sind. Hilfreich sind dabei Antidepressiva, hier besonders die Serotoninwiederaufnahmehemmer (SSRI) [48]. Andere Beispiele von Modulation zentralnervöser Prozesse unter pharmakologischer Therapie wie SSRI und Anticholinergika sind beschrieben, aber Evidenzen für eine unterstützende Wirkung bei aphasischen Störungen verschiedensten Schweregrades gibt es bis jetzt nicht.

## 4. Empfehlungen

### 4.1 Diagnostik

In der Akutphase (1 bis 4 Wochen) können die sprachlichen Kommunikationsfähigkeiten beurteilt werden [5, 50]. Spätestens gegen Ende der Akutphase ist eine ausführliche logopädische und gegebenenfalls neuropsychologische Diagnostik notwendig, möglichst durch psychome-

trisch abgesicherte standardisierte Testverfahren, die sich auf Sprachverarbeitungsmodelle abstützen [51]. Daneben sollen die nichtsprachlich-kognitiven, gegebenenfalls auch affektiven Funktionen sowie die Motivation des Patienten berücksichtigt werden [5, 52–54]. Versicherungsmässig werden diagnostische und therapeutische Massnahmen auf Anordnung des Arztes von Logopäden/Logopädinnen durchgeführt, die sich im Bereich Aphasologie spezialisiert haben und über eine entsprechende Zulassungsnummer verfügen [55].

### 4.2 Therapie

Der therapeutische Ansatz richtet sich nach den Störungen der Sprache, den Beeinträchtigungen der Konversation, weiterer sprachlicher Aktivitäten (Lesen, Schreiben), der Partizipation [56] sowie den Ressourcen. Die therapeutischen Massnahmen sollen zielgerichtet sein und periodisch überprüft werden. Die Effizienz der therapeutischen Massnahmen soll standardisiert erfasst werden [57]. Vorbereitung, Durchführung der Massnahmen für eine bewährte/sinnvolle Zeitspanne sowie eine Dokumentation, die die Art der Therapie reflektiert, sind unabdingbare Bestandteile jeder therapeutischen Intervention [58].

#### 4.2.1 Indikation

Eine Indikation für Sprachtherapie ist dann gegeben, wenn in mindestens einem der Bereiche Sprechen, Verstehen, Lesen und Schreiben eine alltagsrelevante Störung vorliegt und die physische, emotionale und kognitive Verfassung des Patienten für eine Therapie ausreichend sind sowie zu erwarten ist, dass mit therapeutischen Massnahmen eine Behinderung des Patienten vermindert oder sogar eliminiert werden kann [5, 58]. Die Angehörigen eines aphasischen Patienten sollen in den therapeutischen Prozess miteinbezogen werden [59–61]. Einem guten familiären und sozialen Rückhalt wird ein positiver Einfluss auf das Rehabilitationspotential zugeschrieben [62, 63]. Patienten und ihre Angehörigen werden auf Selbsthilfegruppen hingewiesen.

#### 4.2.2 Ziele

Ziel der Therapie ist die Verbesserung der sprachlichen Funktionen, die Förderung der Kommunikation [64] und die Optimierung der aktiven Teilnahme am sozialen Leben, unter Einbezug der sozialen Umgebung [5, 65]. Die Grundlagen zur genauen Zielformulierung bieten Erfassungsmittel, die gemäss der ICF [56] die Funktionsfähigkeit und Behinderung mit Einbezug der

Kontextfaktoren berücksichtigen (einschliesslich Selbständigkeit und soziale Teilhabe).

#### 4.2.3 Intensität und Dauer

**Stationärer Aufenthalt:** Sprachtherapie ist in der Akutphase (ungefähr 1–4 Wochen) nötig, um Automatismen und Fehlkompensationen zu hemmen, den Leidensdruck der Patienten zu mildern, Adaptationsprozesse zu steuern und adäquates Kommunikationsverhalten des sozialen Umfeldes zu erreichen [5, 32, 50]. Wenn die physische, emotionale und kognitive Verfassung des Patienten für eine Therapie ausreichend sind, ist so früh wie möglich eine intensive sprachtherapeutische Intervention mit dem Patienten in einer dem Schweregrad angemessenen Anzahl Sitzungen indiziert.

**Postakute Phase (ungefähr bis 1 Jahr):** Die Intensität (Frequenz) einer Sprachtherapie richtet sich nach dem jeweiligen Verlauf.

**Ambulante Behandlung:** Bei ambulanter Behandlung gilt in der Regel in der postakuten Phase eine Frequenz von 3 wöchentlichen Therapieeinheiten [27, 66]. In Einzelfällen kann eine niederfrequente Therapie mit 1 bis 2 wöchentlichen Therapieeinheiten sinnvoll sein, z.B. zur Aufrechterhaltung der erreichten Leistungen nach intensiven Therapiephasen und zur Unterstützung des Transfers [6].

**Chronische Phase (1 Jahr und mehr):** Auch in der chronischen Phase können mit zeitlich begrenzter, intensiver Sprachtherapie oft signifikante Verbesserungen erzielt werden [33, 67, 68]. Sofern eine offensichtliche Lernbereitschaft (Motivation) und Lernfähigkeit erkennbar sind, kann in zeitlich befristeten Perioden von mehreren Wochen eine intensive Sprachtherapie erfolgen.

Nach Beendigung der Therapie werden bei veränderter Situation oder neuen Fragestellungen Verlaufsbeurteilungen angeboten. Bei nachgewiesenen Fortschritten und konkreten, realistischen therapeutischen Zielsetzungen kann eine weitere Therapiephase folgen.

#### 4.2.4 Therapeutische Ansätze

Mehrere Verlaufsstudien belegen, dass mit Aphasitherapie sprachliche Verbesserungen erreicht werden können, die das Ausmass einer spontanen Rückbildung übertreffen [32]. Aphasische Symptome bilden sich aber auch bei intensiver Therapie meist nicht vollständig zurück, die sprachlichen Leistungen im Ausdruck und im Verstehen können jedoch bis zu einem gewissen Grad reaktiviert und damit eventuell eine Alltagskommunikation überhaupt wieder ermöglicht bzw. eine bereits mögliche Kommunikation verbessert werden.

Entsprechend der Art und der individuellen Ausprägung einer Aphasie kommen in der Therapie verschiedene Ansätze zur Anwendung [69].

So wird inhaltlich beim *Syndromansatz* hauptsächlich an den Leitsymptomen, also an den spezifischen sprachlichen Störungsmerkmalen einer Aphasie gearbeitet. Beim *sprachstrukturellen Ansatz* werden übergreifende linguistische Strukturen, d.h. das verbliebene Wissen um sprachliche Einheiten und Gesetzmässigkeiten, identifiziert und erweitert, um sie auch auf andere, sprachlich ähnliche Aufgabenstellungen übertragen zu können. Während beim *Strategieansatz* die noch vorhandenen verbalsprachlichen Fähigkeiten ausgeschöpft werden, der Patient demnach systematisch angeleitet wird, die noch vorhandenen sprachlichen Techniken zu gebrauchen und möglichst optimal einzusetzen, ergänzt der *Modellansatz* dieses Vorgehen durch psycholinguistische Sprachverarbeitungsmodelle, die im Gegensatz zur klassischen Aphasielehre nicht eine funktionelle Anatomie des Gehirns, sondern gewissermassen eine funktionelle Architektur der Sprache darstellen und es erlauben, noch erhaltene Verarbeitungsrouten zu optimieren bzw. gestörte zu reaktivieren. Der *Kommunikationsansatz* wiederum basiert auf natürlichen kommunikativen Situationen, bei denen eine optimale Flexibilität bezüglich der für den Patienten im Augenblick besten sprachlichen oder nichtsprachlichen Ausdrucksmittel angestrebt wird. Zum gezielten Training von einzelnen eingegrenzten und klar umschriebenen Leistungen können dabei zusätzlich zur Therapie auch computergestützte Verfahren sinnvoll sein [70–73]. Obenerwähnte Ansätze können in Individual- oder Gruppentherapie angewendet werden.

Die Gruppentherapie bietet auch die Möglichkeit zur Motivationssteigerung, zum Austausch von Strategien und zur besseren Behinderungsakzeptanz [74–76]. Je nach Situation können ergänzend psychosoziale Verfahren eingesetzt werden, die in einem Kommunikationstraining auch gezielte sprachliche Anpassungsleistungen von Angehörigen miteinbeziehen [60]. Alternative Therapieangebote wie z.B. Tomatis-Therapie und Neurolinguistisches Programmieren (NLP) dienen nicht dem Ziel der vorliegenden Leitlinien.

#### 4.2.5 Beendigung der Therapie

Die Beendigung der Therapie erfolgt, wenn durch qualitative oder quantitative diagnostische Verfahren keine weiteren Lernfortschritte mehr festgestellt werden können und die Möglichkeiten der Optimierung der Kommunikation ausgeschöpft sind. Um die Behandlung kon-

struktiv zu beenden, braucht es von Beginn an klare, transparente therapeutische Zielsetzungen und eventuell auch einen Einbezug von Lösungsstrategien [5, 77]. Eine Wiederaufnahme kann zu einem späteren Zeitpunkt neu evaluiert werden.

### 5. Ausnahmefälle

Zurzeit liegen nur vereinzelte Studien zur Sprachtherapie bei degenerativen Erkrankungen vor. Obwohl in gewissen Fällen Sprachtherapie als effizient betrachtet wurde [78], können diesbezüglich keine generellen Empfehlungen ausgesprochen werden. Dabei kann sich gegebenenfalls die sprachtherapeutische Intervention auf die Beratung der Angehörigen beschränken.

Bei Patienten mit Sprachstörungen im Rahmen von gutartigen oder bösartigen Hirntumoren kann eine gezielte logopädische Behandlung die Lebensqualität verbessern [79, 80]

Die Prävalenz von Aphasie im Kindesalter liegt sehr viel tiefer als bei Erwachsenen. Aphasien können die kognitive Entwicklung behindern [81] und bedürfen ebenso einer dem Kinde und Jugendlichen angepassten Rehabilitation.

Zur logopädischen Therapie bei Aphasie im Rahmen epileptischer Krankheiten gibt es zur Zeit keine randomisierten Studien. Mouridsen (1995) [82] erwähnt sprachtherapeutische Massnahmen bei epileptischer Aphasie im Kindesalter (Landau-Kleffner-Syndrom), welche assoziiert sei mit generell schlechter Prognose bezüglich der sprachlichen Erholung.

### Literatur

- Huber W, Ziegler W. Störungen von Sprache und Sprechen. In: Sturm W, Herrmann M, Wallesch CW (Hrsg.). Lehrbuch der klinischen Neuropsychologie. Frankfurt: Swets & Zeitlinger; 2000. S. 462-511.
- Huber W, Poeck K, Weniger D. Aphasie. In: Hartje W, Poeck K (Hrsg.). Klinische Neuropsychologie. Stuttgart, New York: Thieme; 2000. S. 80-143.
- Cappa SF, Benke T, Clarke S, Rossi B, Stemmer B, van Heugten CM; European Federation of Neurological Societies. EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2003;10:11-23.
- 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.
- GAB (Gesellschaft für Aphasieforschung und -behandlung), DGNKN (Deutsche Gesellschaft für Neurotraumatologie und Klinische Neuropsychologie). Leitlinien 2000, Qualitätskriterien und Standards für die Therapie von Patienten mit erworbenen neurogenen Störungen der Sprache (Aphasie) und des Sprechens (Dysarthrie). [www.aphasiegesellschaft.de](http://www.aphasiegesellschaft.de).
- DGN – Deutsche Gesellschaft für Neurologie. Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall. [www.dgn.org](http://www.dgn.org).
- Engelter S, Gostynski M, Pap S, Frei M, Born C, Ajdacic-Gross V, Lyrer P. Prevalence and severity of aphasia due to first ischemic stroke: a prospective population based study. In Vorbereitung.
- Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Aphasia in acute stroke: incidence, determinants, and recovery. *Ann Neurol* 1995;38(4):659-66.
- Annoni JM, Cot F, Ryalls J, Lecours AR. Profile of the aphasic population in an Montreal geriatric hospital: a 6 year study. *Aphasiology* 1993; 7:271-84.
- Basso A. Prognostic factors in aphasia. *Aphasiology* 1992;6:337-48.
- Hojo K, Watanabe S, Tasaki H, Sato T, Metoki H, Saito M. Recovery in aphasia (Part 2): Size and site of lesion. *No To Shinkei* 1985;37(10):973-8.
- Goldenberg G, Dettmers H, Grothe C, Spatt J. Influence of linguistic and non-linguistic capacities on spontaneous recovery of aphasia and success of language therapy. *Aphasiology* 1993;8:443-56.
- Goldenberg G, Spatt J. Influence of size and site of cerebral lesion on spontaneous recovery of aphasia and on success of language therapy. *Brain Lang* 1994;47:684-98.
- Kertesz A, McCabe P. Recovery patterns and prognosis in aphasia. *Brain* 1977;100:1-18.
- Willmes K, Poeck K. Ergebnisse einer multizentrischen Untersuchung über die Spontanprognose von Aphasien vaskulärer Ätiologie. *Nervenarzt* 1984;55:62-71.
- Pashek GV, Holland AL. Evolution of aphasia in the first year post-onset. *Cortex* 1988;24(3):411-23.
- McDermott FB, Horner J, DeLong ER. Evolution of acute aphasia as measured by the Western Aphasia Battery. *Clinical Aphasiology* 1996;24:159-72.
- Messerli P, Tissot A, Rodriguez J. Recovery from aphasia: some factors and prognosis. In: Lebrun Y, Hoops R (eds.). *Recovery in aphasics*. Amsterdam: Swets and Zeitlinger; 1976. p. 124-35.
- Connor LT, Obler LK, Tocco M, Fitzpatrick PM, Albert ML. Effect of socioeconomic status on aphasia severity and recovery. *Brain Lang* 2001; 78(2):254-7.
- Pickersgill MJ, Lincoln NB. Prognostic indicators and the pattern of recovery of communication in aphasic stroke patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1983;46(2):130-9.
- Heiss W, Kessler J, Thiel A, Ghaemi M, Karbe H. Differential capacity of left and right hemispheric areas for compensation of post-stroke aphasia. *Ann Neurol* 1999;45:430-8.

- 22 Calvert GA, Brammer MJ, Morris RG, Williams SCR, King N, Matthews PM. Using fMRI to study recovery from acquired dysphasia. *Brain Lang* 2000; 71:391-9.
- 23 Warburton E, Price CJ, Swinburn K, Wise RJS. Mechanisms of recovery from aphasia: evidence from positron emission tomography studies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999;66:155-61.
- 24 Léger A, Demonet JF, Ruff S, Aithamon B, Touyeras B, Puel M, et al. Neural substrates of spoken language rehabilitation in an aphasic patient: an fMRI study. *Neuroimage* 2002;17(1):174-83.
- 25 Zahn R, Drews E, Specht K, Kemeny S, Reith W, Willmes K, et al. Recovery of semantic word processing in global aphasia: a functional MRI study. *Cogn Brain Res* 2004;18:322-36.
- 26 Greener J, Enderby P, Whurr R. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *The Cochrane Library* 2. Oxford; 2000.
- 27 Basso A, Capitani E, Vignolo LA. Influence of rehabilitation on language skills in aphasia patients: a controlled study. *Arch Neurol* 1979;36:190-6.
- 28 Shewan CM, Kertesz A. Effects of speech language treatment in recovery from aphasia. *Brain Lang* 1984;23:272-99.
- 29 Poeck K, Huber W, Willmes K. Outcome of intensive language treatment in aphasia. *J Speech Hear Disord* 1989;54:471-9.
- 30 Wertz RT, Weiss DG, Aten JTL, Brookshire RH, Garcia-Bunuel L, Holland A, et al. Comparison of clinic, home and language treatment for aphasia: a Veterans Affairs cooperative study. *Arch Neurol* 1986;43:653-8.
- 31 Whurr R, Lorch MP, Nye C. A meta-analysis of studies carried out between 1946 and 1988 concerned with the efficacy of speech and language therapy treatment for aphasic patients. *Eur J Disord Comm* 1992;27:1-17.
- 32 Robey RR. The efficacy of treatment for aphasic persons: a meta-analysis. *Brain Lang* 1994; 47:585-608.
- 33 Robey RR. A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *J Speech Lang Hear Res* 1998;41:172-87.
- 34 Basso A. Aphasia and its therapy. Oxford: Oxford University Press; 2003.
- 35 De Bleser R, Cholewa J. Cognitive neuropsychological approaches to aphasia therapy: an overview. In: Papathanasiou I, De Bleser R (eds.). *The Sciences of Aphasia: From Therapy to Theory*. Amsterdam: Elsevier; 2003. p. 95-110.
- 36 Miceli G, Amitrano A, Capasso R, Caramazza A. The treatment of anomia from output lexical damage: Analysis of two cases. *Brain Lang* 1996; 52:150-74.
- 37 Mitchum CC, Haendiges AN, Berndt RS. Model-guided treatment to improve written sentence production: a case study. *Aphasiology* 1993; 7:71-109.
- 38 Thompson CK, Shapiro LP, Roberts MM. Treatment of sentence production deficits in aphasia: a linguistic-specific approach to wh-interrogative training and generalization. *Aphasiology* 1993; 7:111-33.
- 39 Mitchum CC, Berndt RS. Verb retrieval and sentence construction: Effects of targeted intervention. In: Riddoch J, Humphreys G (eds). *Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates; 1994. p. 317-48.
- 40 Thompson CK, Shapiro LP, Tait ME, Jacobs BJ, Schneider SL. Training wh-questions production in agrammatic aphasia: analysis of argument and adjunct movement. *Brain Lang* 1996;52:175-228.
- 41 Bachy-Langedock N, De Partz MP. Coordination of two reorganization therapies in a deep dyslexic patient with oral naming disorder. In: Seron X, Deloche G (eds.). *Cognitive Approaches in Neuropsychological Rehabilitation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1989. p. 211-47.
- 42 Coltheart M, Byng S. A treatment for surface dyslexia. In: Seron X, Deloche G (eds.). *Cognitive Approaches in Neuropsychological Rehabilitation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1989. p. 159-74.
- 43 Carlomagno S, Parlato V. Writing rehabilitation in brain-damaged adult aphasics: A cognitive approach. In: Seron X, Deloche G (eds.). *Cognitive Approaches in Neuropsychological Rehabilitation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1989. p. 175-209.
- 44 Aliminosa D, McCloskey M, Goodman-Schulman R, Sokol SM. Remediation of acquired dysgraphia as a technique for testing interpretations of deficits. *Aphasiology* 1993;7:55-69.
- 45 De Partz MP. Deficit of the graphemic buffer: effects of a written lexical segmentation strategy. *Neuropsychological Rehabilitation* 1995;5:129-47.
- 46 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;78:245-50.
- 47 Greener J, Enderby P, Whurr R. Pharmacological treatment for aphasia following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(4):CD000424.
- 48 Small SL. A biological model of aphasia rehabilitation: pharmacological perspectives. *Aphasiology* 2004;18(5-7):473-92.
- 49 Walker-Batson D, Curtis S, Natarajan R, Ford J, Dronkers N, Salmeron E, et al. A double-blind, placebo-controlled study of the use of amphetamine in the treatment of aphasia. *Stroke* 2001; 32:2093-8.
- 50 Biniek R. *Akute Aphasien*. Stuttgart: Thieme; 1993.
- 51 Levelt WJM. *Speaking. From Intention to Articulation*. Cambridge, Mass./London: The MIT-Press; 1989.
- 52 Von Cramon DY, Mai N, Ziegler W (Hrsg.). *Neuropsychologische Diagnostik*. Weinheim: VCH; 1995.
- 53 Hartje W, Poeck K (Hrsg.). *Klinische Neuropsychologie*. Stuttgart: Thieme; 1997.
- 54 Sturm W, Herrmann M, Wallesch CW (Hrsg.). *Lehrbuch der klinischen Neuropsychologie*. Frankfurt: Swets & Zeitlinger; 1999.
- 55 santésuisse: *Handbuch der schweizerischen Krankenversicherung* 2005. Solothurn: santésuisse 2005.

- 56 World Health Organization (WHO). International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO; 2001.
- 57 Holland AL, Thomson CK. Outcomes measurement in aphasia. In: Frattali CM (ed.). *Measuring Outcomes in Speech-Language Pathology*. New York: Thieme; 1998. p. 245-66.
- 58 ASHA (American Speech-Language Hearing Association). Preferred Practice Patterns for the Profession of Speech-Language Pathology. Rockville: ASHA; 1997.
- 59 Wenz C, Herrmann M. Emotionales Erleben und subjektive Krankheitswahrnehmung bei chronischer Aphasie – ein Vergleich zwischen Patienten und deren Familienangehörigen. *Psychother Psychosom Med Psychol* 1990;40:488-95.
- 60 Bongartz R. Kommunikationstraining mit Aphasikern und Angehörigen. *Neurolinguistik* 1996;10(1):1-28.
- 61 Michallet B, Le Dorze G, Tétrault S. The needs of spouses caring for severely aphasic persons. *Aphasiology* 2001;15(8):731-47.
- 62 Herrmann M, Bartels C, Wallesch CW. Depression in acute and chronic aphasia: symptoms, patho-anatomical-clinical correlations and functional implications. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993;56(6):672-8.
- 63 Hemsley G, Code C. Interactions between recovery in aphasia, emotional and psychosocial factors in subjects with aphasia, their significant others and speech pathologists. *Disabil Rehabil* 1996;18(11):567-84.
- 64 Fernandez B, Demonet JF, Allard M, Joseph JF, Mazaux JM, Barat M. Etude prospective de la récupération fonctionnelle de l'aphasique. *Ann Readaptation Med Phys* 2001;44:445. XV<sup>e</sup> Congrès national de la Sofmer, Bordeaux 4–6 octobre 2001.
- 65 Weniger D, Springer L. Therapie der Aphasien. In: Hartje W, Poeck K (Hrsg.). *Klinische Neuropsychologie*. Stuttgart: Thieme; 1997. S. 360-7.
- 66 Joseph PA. Rééducation et réadaptation des aphasies vasculaires. In: Mazaux JM, Brun V, Pelissier J (éds). *Aphasie 2000*. Paris: Masson; 2000. p. 172-7.
- 67 Pulvermüller F, Neining B, Elbert T, Mohr B, Rockstroh B, Koebbel P, Taub E. Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke* 2001;32,7:1621.
- 68 Bhogal SK, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke* 2003; 34:987.
- 69 Weniger D, Springer L. Therapie der Aphasien. In: Hartje W, Poeck K (Hrsg.). *Klinische Neuropsychologie*. Stuttgart: Thieme; 2002. S. 161-73.
- 70 Fink RB, Brecher A, Schwartz MF, Robey RR. A computer-implemented protocol for treatment of naming disorders: evaluation of clinician-guided and partially self-guided instructions. *Aphasiology* 2002;16:1061-86.
- 71 Laganaro M, Di Pietro M, Schnider A. Computerised treatment of anomia in acute aphasia: an exploratory study. *Aphasiology* 2003;17:709-21.
- 72 Laganaro M, Di Pietro M, Schnider A. Computerised treatment of anomia in acute aphasia: issue and treatment intensity and training size. *Neuropsychological Rehabilitation* (accepted).
- 73 Wertz RT, Katz RT. Outcome of computer-provided treatment for aphasia. *Aphasiology* 2004;18:229-44.
- 74 Simons B, Körner A (Hrsg.). *Gruppentherapie in der klinischen Linguistik*. Frankfurt: Peter Lang; 1991.
- 75 Springer L. Gruppentherapie mit Aphasikern. In: Grohnfeldt M (Hrsg.). *Handbuch der Sprachtherapie*. Band 6: Zentrale Sprach- und Sprechstörungen. Berlin: Marhold; 1993. S. 213-29.
- 76 Buttet Sovilla J. Les thérapies de groupe. Dans: Eustache F, Lambert J, Viader F. *Rééducations neuropsychologiques*. Bruxelles: De Boeck; 1997. p. 97-123.
- 77 Hersh D. «Weaning» clients from aphasia therapy: speech pathologist's strategies for discharge. *Aphasiology* 2003;17(11):1007-29.
- 78 Louis M, Espesser R, Rey V, Daffaure V, Di Cristo A, Habib M. Intensive training of phonological skills in progressive aphasia: a model of brain plasticity in neurodegenerative disease. *Brain Cogn* 2001; 46:197-201.
- 79 Thomas R, O'Connor AM, Ashley S. Speech and language disorders in patients with high grade glioma and its influence on prognosis. *J Neuro-oncol* 1995;23:265-70.
- 80 Huang ME, Wartella JE, Kreutzer JS. Functional outcomes and quality of life in patients with brain tumors: a preliminary report. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:1540-6.
- 81 Catroppa C, Anderson V. Recovery and predictors of language skills two years following pediatric traumatic brain injury. *Brain Lang* 2004;88(1): 68-78.
- 82 Mouridsen SE. The Landau-Kleffner Syndrome: a review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 1995; 4(4):223-8.

## 7. Anhang

### 7.1 Merkliste

1. Aphasien sind erworbene Sprachstörungen in Folge von Schädigungen des zentralen Nervensystems und betreffen expressive und rezeptive sprachliche Fähigkeiten, also Sprechen, Schreiben, Verstehen und Lesen.
2. Bei Verdacht auf Aphasie ist eine logopädische Abklärung durch Sprachtherapeuten, d.h. klinischen Linguisten, Logopäden oder Sprachheilpädagogen, indiziert. Diese erlaubt eine Klassifikation der Aphasie, eine Einleitung geeigneter Therapieschritte, eine prognostische Aussage und eine Beratung der Angehörigen.
3. Die Indikation für eine Sprachtherapie ist dann gegeben, wenn in mindestens einem der Bereiche Sprechen, Verstehen, Lesen und Schreiben eine Störung vorliegt und die physische, emotionale und kognitive Verfassung des Patienten für eine Therapie ausreichend ist, so dass aufgrund vernünftiger Annahmen

zu erwarten ist, dass mit therapeutischen Massnahmen eine Behinderung des Patienten vermindert oder sogar eliminiert werden kann.

4. Ziel der Sprachtherapie ist eine Verbesserung der Sprache und der funktionalen Kommunikation, das Erlernen von Kommunikationsstrategien und Bewältigungsstrategien sowie die Berücksichtigung von psychologischen Faktoren.
5. Die Therapie kann in Form von Einzel- oder Gruppentherapie durchgeführt werden.
6. Im Hinblick auf andere vorliegende Störungen wird die Therapie von Aphasien in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Ärzten, Neuropsychologen, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten durchgeführt.
7. Die Effizienz der therapeutischen Massnahmen soll mit psychometrisch abgesicherten standardisierten Testverfahren erfasst werden.
8. In der Akutphase (4 Wochen) soll so früh wie möglich eine sprachtherapeutische Intervention in einer dem Schweregrad angemessenen Anzahl Sitzungen durchgeführt werden. In der postakuten Phase (bis 12 Monate) sollte die Therapie in der Regel mindestens 3mal pro Woche angeboten werden. In Einzelfällen kann eine niederfrequente Therapie mit 1 bis 2 wöchentlichen Therapieeinheiten sinnvoll sein. In der chronischen Phase können mit zeitlich begrenzter, intensiver Sprachtherapie oft signifikante Verbesserungen erzielt werden.
9. Die Beendigung der Therapie erfolgt, wenn durch standardisierte diagnostische Verfahren keine weiteren Lernfortschritte mehr festgestellt werden können und die Möglichkeiten der Optimierung der Kommunikation ausgeschöpft sind.
10. Eine Wiederaufnahme der Therapie kann zu einem späteren Zeitpunkt neu evaluiert werden.

## 8. Mitglieder der Arbeitsgruppe

- CC Dr. med. Jean-Marie Annoni, Clinique de Neurologie, HCUG, Genève, CHUV, Lausanne
- Monica Koenig-Bruhin, dipl. Logopädin, Spitalzentrum Biel
- Dr. med. Thomas Nyffeler, Neurologische Klinik, Inselspital Bern
- Reto Rhinisperger, dipl. Logopäde, Rehaklinik Bellikon

## 9. Mitglieder der Expertengruppe

- lic. phil. Peter O. Bucher, Abteilung Neuropsychologie, Rehabilitation, Kantonsspital Luzern
- Dr. phil. Jocelyne Buttet Sovilla, Division de Neuropsychologie, CHUV Lausanne et Université de Genève
- Prof. Dr. med. Stephanie Clarke, Division de Neuropsychologie, CHUV, Lausanne, Schweizerische Gesellschaft Neurorehabilitation SNRG
- Dr. med. Beat Knecht, Universitäts-Kinderklinik Zürich, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Rehabilitation SAR
- Dr. phil. Meja Kölliker Funk, Fachhochschule für soziale Arbeit bB, Basel
- Dr. phil. Marina Laganaro, Clinique de rééducation, HCUG, Genève, Université de Neuchâtel
- lic. psych. Francesca Vacheresse, Clinica di Sementina, Bellinzona
- Dr. phil. Dorothea Weniger, Neurologische Klinik, Universitätsspital Zürich

## 10. Aktualisierung

5 Jahre.