

N° 02
2023

VOL. 53
ISSN 1664-8595

Aphasie

und verwandte Gebiete
et domaines associés

Forum
Berufseingliederung von
Jugendlichen mit leichter
bis mittelschwerer Apha-
sie in der Schweiz

Forum
Jugendliche mit Aphasie
und ihre berufliche (Wie-
der-)Eingliederung

Original
De l'intérêt d'inclure
la temporalité dans la
description de l'aphasie
après un AVC ischémique

Forum
"It was just like we
practiced: the benefits of
participation practice for
people with aphasia."



aphasiesuisse (...)

wenn Worte fehlen.
quand les mots font défaut.
quando le parole sfuggono.
sch'ils plets mancan.

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe setzen wir das Schwerpunktthema «Berufliche Integration von Personen mit Aphasie» fort und beginnen dazu mit zwei Artikeln zur beruflichen (Wieder)eingliederung von Jugendlichen mit Aphasie: Karin Birrer, Eliane Fermaud, Isabella Iten und Carla Raselli berichten über Aspekte der Berufseingliederung von Jugendlichen mit leichter bis mittelschwerer Aphasie in der Kinder-Reha Schweiz und Pete Guy Spencer beschreibt das Konzept des Hegau-Jugendwerks in Gailingen (D). Sarah Baar präsentiert ihre Erfahrungen mit und Vorteile von einem partizipationsorientierten Ansatz in der Sprachtherapie für die Unterstützung bei der beruflichen Wiedereingliederung.

Wir hatten Sie in der April-Ausgabe eingeladen, an einer kurzen Online-Befragung teilzunehmen. Wir wollten wissen, wie die Situation der Menschen mit Aphasie bzgl. ihrer beruflichen Wiedereingliederung in der Schweiz aussieht. Hiermit danken wir allen von Ihnen sehr herzlich, die an der Umfrage teilgenommen haben. Gerne hätten wir an dieser Stelle mehr berichtet. Leider haben wir jedoch insgesamt nur wenige Antworten erhalten, so dass eine detaillierte Auswertung nicht möglich ist. Es lässt sich jetzt nur vermuten, dass nur wenige von Ihnen Erfahrungen gemacht haben, über die sie berichten wollen oder können.

In Ergänzung zum Schwerpunktthema befassen sich Petra Jaecks und Kristina Jonas in einem Originalbeitrag mit einer Studie zum syntaktischen Priming beim Satzverständnis bei Aphasie. Frédérique Brin-Henry und Manon Dolveck betrachten die Relevanz zeitbezogener Variablen in ihrer systematischen Analyse von Fallakten von Personen mit Aphasie. Mit dem sich anschliessenden Beitrag von Annachiara Messina, Cinzia Palmirota, Martina Bosco, Daniela Minerva, Brigida Minafra und Petronilla Battista zum logopädischen Management bei primär progredienter Aphasie möchten wir bereits das Thema der Ausgaben im nächsten Jahr einleiten: Demenz und Aphasie.

Melden Sie sich gerne mit Fragen oder Kommentaren oder wenn Sie einen Artikel beisteuern möchten. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf <https://aphasie.org/fachpersonen/fachzeitschrift/>

Wir schliessen die Ausgabe mit einer Buchrezension: Erika Hunziker schreibt über «Functional Electrical Stimulation in Neurorehabilitation» von Thomas Schick.

Nach fünf Jahren, in denen sie die organisatorischen Fäden in der Hand hielt und uns immer hervorragend durch den Arbeitsprozess hin zur fertig erstellten Ausgabe geführt hat, verlässt Dina Ruffin das Redaktionsteam. Wir danken ihr sehr herzlich und wünschen ihr alles Gute!

Wir wünschen eine gute Lektüre und freuen uns auf Ihre Kommentare und Fragen!

Mit einem herzlichen Gruss

Ihr Redaktionsteam

Katja Hussmann, Petra Jaecks, Elisa Monaco

Editorial

Chères lectrices, chers lecteurs,

Dans ce numéro, nous continuons à nous concentrer sur "l'intégration professionnelle des personnes atteintes d'aphasie" et commençons par deux articles sur la (ré)intégration professionnelle des jeunes ayant une aphasie : Karin Birrer, Eliane Fermaud, Isabella Iten et Carla Raselli illustrent les aspects de l'intégration professionnelle des jeunes atteints d'aphasie légère à modérée dans le cadre de Kinder-Reha Schweiz et Pete Guy Spencer décrit le projet de Hegau-Jugendwerk à Gailingen (A). Sarah Baar présente son expérience et les avantages de l'approche clinique axée sur la participation en logopédie pour favoriser la réintégration dans la vie professionnelle.

Dans le numéro d'avril, nous vous avons invité à participer à une courte enquête en ligne. Nous voulions savoir quelle était la situation des personnes aphasiques en ce qui concerne leur réintégration dans la vie professionnelle en Suisse. Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont participé à l'enquête. Nous aurions aimé en dire plus ici. Malheureusement, nous n'avons reçu que quelques réponses au total et il n'est donc pas possible de procéder à une évaluation détaillée. Pour l'instant, nous ne pouvons que supposer que seuls quelques-uns d'entre vous ont vécu des expériences qu'ils aimeraient raconter.

En complément du thème principal, Petra Jaecks et Kristina Jonas traitent du priming syntaxique dans la compréhension des phrases dans l'aphasie dans une contribution originale. Frédérique Brin-Henry et Manon Dolveck évaluent la pertinence des variables temporelles dans leur étude observationnelle de cas de personnes souffrant d'aphasie. Après l'exposé de Annachiara Messina, Cinzia Palmirota, Martina Bosco, Daniela Minerva, Brigida Minafra et Petronilla Battista sur la prise en charge logopédique de l'aphasie primaire progressive, nous aimerions déjà présenter le thème de l'année prochaine : la démence et l'aphasie.

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions ou des commentaires, ou si vous souhaitez contribuer à un article. Vous trouverez nos coordonnées à l'adresse suivante : <https://aphasie.org/fachpersonen/fachzeitschrift/>.

Nous terminons ce numéro par une revue de livre : Erika Hunziker décrit "Functional Electrical Stimulation in Neurorehabilitation" de Thomas Schick.

Après cinq années pendant lesquelles elle a tenu les rênes de l'organisation et nous a toujours parfaitement guidés tout au long du processus de travail jusqu'à l'édition finale, Dina Rufin quitte l'équipe éditoriale. Nous la remercions sincèrement et lui souhaitons bonne chance !

Nous vous souhaitons une bonne lecture et attendons avec impatience vos commentaires et vos questions !

Meilleures salutations

Votre équipe éditoriale

Katja Hussmann, Petra Jaecks, Elisa Monaco

Editorial

Care lettrici e cari lettori,

In questo numero continuiamo a concentrarci sull' "Integrazione professionale delle persone con afasia" e iniziamo con due articoli sulla (re)integrazione occupazionale dei giovani con afasia: Karin Birrer, Eliane Fermaud, Isabella Iten e Carla Raselli illustrano gli aspetti dell'integrazione professionale dei ragazzi con afasia lieve o moderata nel Kinder-Reha Schweiz e Pete Guy Spencer descrive il progetto di Hegau-Jugendwerk a Gailingen (G). Sarah Baar presenta la sua esperienza con e i benefici dell' approccio clinico orientato alla partecipazione in logopedia per sostenere il reinserimento nella vita professionale.

Nel numero di aprile vi abbiamo invitato a partecipare a un breve sondaggio online. Volevamo sapere come si presenta la situazione delle persone con afasia per quanto riguarda il loro reinserimento professionale in Svizzera. Ringraziamo tutti coloro che hanno partecipato al sondaggio. Avremmo voluto riportare di più in questa sede. Purtroppo, però, abbiamo ricevuto solo poche risposte in totale, per cui non è possibile fare una valutazione dettagliata. Al momento si può solo ipotizzare che solo alcuni di voi abbiano avuto esperienze che vorrebbero raccontare.

A completamento dell'argomento principale, Petra Jaecks e Kristina Jonas affrontano in un contributo originale il priming sintattico nella comprensione di frasi nell'afasia. Frédérique Brin-Henry e Manon Dolveck valutano la rilevanza delle variabili legate alla temporalità nel loro studio osservazionale di casi di persone con afasia. Con l'intervento successivo di Annachiara Messina, Cinzia Palmirota, Martina Bosco, Daniela Minerva, Brigida Minafra e Petronilla Battista sulla gestione logopedica dell'afasia primaria progressiva, vorremmo già introdurre il tema del prossimo anno: demenza e afasia.

Non esitate a contattarci per domande o commenti, o se volete contribuire con un articolo. I nostri contatti sono disponibili all'indirizzo <https://aphasie.org/fachpersonen/fachzeitschrift/>.

Chiudiamo il numero con una recensione di un libro: Erika Hunziker descrive "Functional Electrical Stimulation in Neurorehabilitation" di Thomas Schick.

Dopo cinque anni in cui ha tenuto le redini organizzative e ci ha sempre guidato in modo eccellente nel processo di lavoro verso il numero finito, Dina Ruffin lascia la redazione. La ringraziamo di cuore e le auguriamo ogni bene!

Vi auguriamo una buona lettura e attendiamo i vostri commenti e le vostre domande!

Un caloroso saluto

La vostra redazione

Katja Hussmann, Petra Jaecks, Elisa Monaco

Editorial

Dear readers,

In this issue we continue to focus on "Vocational integration of persons with aphasia" and start with two articles on professional (re)integration of young people with aphasia: Karin Birrer, Eliane Fermaud, Isabella Iten and Carla Raskell report on aspects of vocational integration of teenagers with mild to moderate aphasia in the Kinder-Reha Schweiz and Pete Guy Spencer describes the concept of the Hegau-Youth Center in Gailingen (G). Sarah Baar presents her experience with and the benefits of a participation-oriented clinical approach in speech and language therapy to support the reintegration into professional life.

In the April issue, we invited you to participate in a short online survey. We wanted to know how the situation of people with aphasia looks like regarding their professional reintegration in Switzerland. We would like to thank all of you who participated in the survey. We would have liked to report more here. Unfortunately, however, we received only a few responses in total, so that a detailed evaluation is not possible. It can only be assumed at this point that only a few of you have had experiences that you would like to report on.

Complementing the main topic, Petra Jaecks and Kristina Jonas address in an original contribution syntactic priming in sentence comprehension in aphasia. Frédérique Brin-Henry and Manon Dolveck consider the relevance of time-related variables in their observational study of casefiles from individuals with aphasia. With the following contribution by Annachiara Messina, Cinzia Palmirota, Martina Bosco, Daniela Minerva, Brigida Minafra and Petronilla Battista on speech therapy management in primary progressive aphasia, we would like to already introduce the topic of next year's issues: dementia and aphasia.

Feel free to contact us with questions or comments, or if you would like to contribute an article. You can find our contact information at <https://aphasie.org/fachpersonen/fachzeitschrift/>

We close the issue with a book review: Erika Hunziker describes "Functional Electrical Stimulation in Neurorehabilitation" by Thomas Schick.

After five years in which she held the organizational reins and always guided us excellently through the work process towards the finished issue, Dina Ruffin is leaving the editorial team. We thank her most heartily and wish her all the best!

We wish you a good read and look forward to your comments and questions!

With warm regards

Your editorial team

Katja Hussmann, Petra Jaecks, Elisa Monaco

Forum

07 Berufseingliederung von Jugendlichen mit leichter bis mittelschwerer Aphasie in der Schweiz

Birrer, Karin, Fermaud, Eliane, Iten, Isabella & Raselli, Carla

16 Jugendliche mit Aphasie und ihre berufliche (Wieder-)Eingliederung

Spencer, Pete Guy

24 “It was just like we practiced: the benefits of participation practice for people with aphasia.”

Baar, Sarah

57 Disturbi del linguaggio nelle demenze: una overview sugli strumenti valutativi e approcci riabilitativi

Messina, Annachiara, Palmirota, Cinzia, Bosco, Martina, Minerva, Daniela, Minafra, Brigida & Battista, Petronilla

Original

28 Syntactic priming in sentence comprehension in aphasia

Jaecks, Petra, Jonas, Kristina

44 De l'intérêt d'inclure la temporalité dans la description de l'aphasie après un AVC ischémique

Brin-Henry, Frédérique & Dolveck, Manon

Rezension

66 Functional electrical stimulation in neurorehabilitation. Synergy effects of technology and therapy

Hunziker, Erika

Forum

Berufseingliederung von Jugendlichen mit leichter bis mittelschwerer Aphasie in der Schweiz

Birrer, Karin¹; Fermaud, Eliane²; Iten, Isabella² & Raselli, Carla¹

DE | Zusammenfassung

In diesem Artikel werden die Möglichkeiten für den Start einer Berufslehre bei Jugendlichen mit leichter bis mittelschwerer Aphasie anhand von zwei Fallbeispielen erläutert, welche zur Rehabilitation in der Kinder-Reha Schweiz waren. Es werden die Schwierigkeiten in Bezug auf die persönlichen Faktoren wie neuropsychologische Symptome und Einschränkungen in der Sprache und dem Sprechen beschrieben. Ebenso wird auf die Wichtigkeit der sozialen und familiären Unterstützung sowie die gegebene Struktur des (Aus-) Bildungssystems in der Schweiz und deren Folgen für eine erfolgreiche Berufsausbildung eingegangen.

Schlüsselwörter: Kindliche Aphasie, Berufsausbildung

¹ Kinder-Reha Schweiz, Psychologischer Dienst, Affoltern am Albis

² Kinder-Reha Schweiz, Logopädie, Affoltern am Albis

Vocational integration of young people with mild to moderate aphasia in Switzerland

EN | Abstract

This article discusses the possibilities of teenagers with mild to moderate aphasia of entering an apprenticeship in Switzerland. Described in two case studies it covers the different types of difficulties they may face, in relation to their neuropsychological symptoms and difficulties of speech/language as well as the importance of societal and educational support which can help leading to successful outcomes.

Key words: Childhood Aphasia, Apprenticeship

Insertion professionnelle des jeunes atteints d'aphasie légère ou moyenne en Suisse

FR | Résumé

Dans cet article, les possibilités de commencer un apprentissage professionnel chez des jeunes atteints d'aphasie légère à modérée sont expliquées à l'aide de deux exemples de cas qui ont été soumis à une rééducation dans le centre de rééducation pour enfants en Suisse. Les difficultés liées aux facteurs personnels tels que les symptômes neuropsychologiques et les limitations du langage et de la parole sont décrites. L'importance du soutien social et familial ainsi que la structure du système de formation en Suisse et ses conséquences pour une formation professionnelle réussie sont également abordées.

Mots-clés: Aphasie infantile, formation professionnelle

1.0 Aphasie bei Kindern und Jugendlichen

In der Literatur sind diverse Definitionen der kindlichen Aphasie zu finden.

Möhrle und Spencer sprechen von einer kindlichen Aphasie, wenn «nach Beginn und vor Abschluss des Erstspracherwerbs durch eine neurologische Schädigung eine Störung der bisher erworbenen Sprache» auftritt (Möhrle & Spencer, 2007, S. 7). Gemäss der Definition von Friede «kann von einer Aphasie bei Kindern erst ab einem Alter von ca. 2.5 Jahren nach bereits begonnener Sprachentwicklung gesprochen werden, wobei die Kinder durch ein akutes neurologisches Ereignis einen vollständigen oder teilweisen Verlust der Sprache erleben» (Friede, 2020, S.138).

1.1 Ätiologie und Begleitstörungen

Die häufigste Ursache für eine Aphasie im Kindes- und Jugendalter ist mit 80% der Fälle das Schädelhirntrauma (Friede, 2020; Kubandt, 2010; Plum, 2015). Zu den weiteren Ursachen gehören: Hypoxische Schädigung, entzündliche Prozesse im Gehirn, z.B. Meningitis oder Meningoenzephalitis, Tumorerkrankungen, hämorrhagischer oder ischämischer Insult, Epilepsien oder hirnatrophiische Prozesse.

Die kindliche Aphasie beziehungsweise die Aphasie bei Jugendlichen tritt in den seltensten Fällen als isoliertes Störungsbild auf. Auf Grund der erlittenen neurologischen Schädigung sind in der Regel neben den sprachlichen Kompetenzen auch die motorischen und kognitiven Fähigkeiten in unterschiedlich starkem Ausmass eingeschränkt, was dann auch Einfluss auf das Verhalten haben kann (psychosoziale Folgen) (vgl. Costard, 2017).

Auf Ebene der Kommunikation können zusätzlich zur Aphasie auch Dysarthrien und/oder Sprechapraxien auftreten (vgl. Friede & Kubandt, 2011).

Auf motorischer Ebene können Halbseitenlähmungen, Fazialisparesen oder Dysphagien auftreten sowie Störungen der Körper- oder Sinneswahrnehmung. Zum Beispiel können Störungen der visuellen Wahrnehmung, wie Gesichtsfeldeinschränkungen (z.B. Hemianopsien), Doppelbilder oder auch Hörbeeinträchtigungen, vorhanden sein (Kubandt, 2009).

1.2 Kognitive Folgen

Die Folgen einer Hirnverletzung sind komplex und haben neben den sprachlichen Schwierigkeiten meist auch Auswirkungen auf kognitiver Ebene. Dabei können alle kognitiven Funktionsbereiche betroffen sein (Prigatano, 2004). Am häufigsten gehören Störungen der Aufmerksamkeits-

funktionen dazu. So kann beispielsweise die Aufmerksamkeitsfokussierung reduziert sein, d.h. Kinder und Jugendliche können sich weniger lang auf etwas konzentrieren oder lassen sich leicht ablenken. Weiter kann es schwierig sein, mehrere Dinge gleichzeitig zu beachten und zu verarbeiten (Sturm, 2005).

Weiter können Schwierigkeiten in der mentalen Belastbarkeit auftreten; die Kinder sind nicht mehr so leistungsfähig wie früher. Sie ermüden sehr schnell und es können sich Kopfschmerzen oder emotionale Reaktionen zeigen, wie eine erhöhte Reizbarkeit oder Frustration (Gérard, 2011; Prigatano, 2004).

Ebenfalls häufig sind Gedächtnisschwierigkeiten. Es wird zwischen dem Arbeits-, Kurz- und Langzeitgedächtnis unterschieden, wovon das Arbeitsgedächtnis Informationen über kurze Zeit aktiv hält und erlaubt, diese zu bearbeiten. Ist das Arbeitsgedächtnis beeinträchtigt, werden Informationen oder Instruktionen sofort wieder vergessen oder die Kinder sind nicht in der Lage, einfache Aufträge auszuführen (Lepach et al., 2011).

Kinder mit erworbenen Hirnschädigungen können auch Defizite bei der höheren visuellräumlichen Informationsverarbeitung haben. Zum Beispiel kann die visuelle Raumwahrnehmung betroffen sein, so dass die Kinder Mühe haben beim Greifen von Gegenständen, beim Treppensteigen oder beim Ablesen der Uhrzeit von Analoguhren. Insbesondere rechtshemisphärische Hirnschädigungen können zu Problemen z.B. beim korrekten Ankleiden, beim Essen oder beim Schreiben führen (Zeschitz & Ennöckl, 2020). Weiter können Schwierigkeiten im Bereich der exekutiven Funktionen auftreten, welche die zentrale Steuerungseinheit für die Handlungsplanung und -steuerung sowie die Regulation der Emotionen und der (sozialen) Verhaltenssteuerung sind. Die exekutiven Funktionen sind entsprechend wesentlich, um beispielsweise zu planen, Entscheidungen zu treffen, Probleme zu erfassen und zu lösen sowie für das adäquate Verhalten in einer Gruppe und für die Aufrechterhaltung der Motivation (Diamond, 2013).

Die kognitiven Folgen einer Hirnverletzung sind für Ausenstehende z.T. nicht sichtbar und so sind sich Dritte der Einschränkung der Betroffenen nicht bewusst. Dies wiederum führt häufig zu Unverständnis im sozialen Umfeld der Kinder und Jugendlichen (Gérard, 2011; Prigatano, 2004).

1.3 Psychosoziale Folgen

Eine Hirnverletzung kann weiterhin dazu führen, dass vieles, was früher alltäglich war, neu erlernt werden muss. Betroffene sind mit einer veränderten Realität konfront-

tiert, in der sie sich zurechtfinden müssen. Dies hat auch emotionale oder soziale Konsequenzen. Das Selbstwertgefühl kann geschwächt sein und der gravierende Verlust der gewohnten Normalität wirkt sich negativ auf die emotionale Befindlichkeit aus. Die betroffene Person reagiert mit Trauer, Gereiztheit oder Aggression (Gérard, 2011; Priyatano, 2004).

Manchmal ist es für Kinder und Jugendliche schwer, frühere, vor der Hirnverletzung geltende Massstäbe aufzugeben, und sie überfordern sich mit hohen Leistungsansprüchen selbst. Andererseits macht es auch unsere leistungsorientierte Gesellschaft den Kindern und Jugendlichen und ihren Angehörigen schwer, die Einschränkungen zu akzeptieren oder geeignete Bewältigungsstrategien zu finden.

2.0 Kindliche Aphasie und ihr Einfluss auf die weitere Bildungskarriere

Die Symptomatik der kindlichen Aphasie ist mit derjenigen des Erwachsenenalters vergleichbar (Fabbro, 2004; Kubandt, 2010), wobei die Symptome bei Kindern deutlich heterogener sind (Lees, 1993). Der grösste Unterschied zu den Aphasien im Erwachsenenalter besteht darin, dass Kinder mit Aphasie mit zwei Herausforderungen konfrontiert sind: zum einen müssen verlorene sprachliche Fähigkeiten reaktiviert werden. Zum anderen muss der weitere Sprach- und Schriftspracherwerb mit einer Aphasie erfolgen (Kubandt, 2010). Dies führt dazu, dass Kinder mit Aphasie erst im Laufe der Zeit in ihr endgültiges Defizit hineinwachsen, was dann als «growing into deficit» bezeichnet wird (Benz & Ritz, 2003 zitiert nach Kubandt, 2018, S. 118).

Der Verlauf und die Prognose kindlicher Aphasien sind sehr heterogen. Unter den am häufigsten persistierenden Symptomen zählen Störungen der Schriftsprache, unflüssige Spontansprache und Wortfindungsstörungen, wobei Störungen der Schriftsprache gemäss Spencer die schlechteste „Teil-Prognose“ aufweisen, da die Schriftsprache die zuletzt erworbene Modalität darstellt (Spencer 2006). Martins & Ferro (1993) beschreiben zudem noch eingeschränkte Fähigkeiten beim Rechnen, welche einerseits aufgrund der sprachlichen Schwierigkeiten oder auch aufgrund von Aufmerksamkeits-, Arbeitsgedächtnis- oder visuellräumlichen Schwierigkeiten entstehen können.

Trotz prämorbid guter Leistungen können viele der Kinder und Jugendlichen aufgrund beschriebener persistierender Defizite ihre Schullaufbahn nicht wie geplant fortsetzen (Friede, 2011; Martins, 2004). Dies wirkt sich bis ins Erwachsenenalter negativ auf die kognitive und psychosoziale

Entwicklung sowie die Berufswahl und den Einstieg ins Berufsleben aus (Friede, 2020).

Im weiteren Verlauf dieses Artikels fokussieren wir uns auf Kinder und Jugendliche mit leichter bis mittelschwerer Aphasie, welche eine realistische Chance haben, eine Berufsausbildung zu beginnen und abzuschliessen.

2.1 Schulische Unterstützungsmöglichkeiten zur Vorbereitung auf die Arbeitswelt

Der schulische Alltag sowie auch der Berufsalltag sind geprägt von verbalen Anforderungen sowie Lese- und Schreibaufgaben. Um den Schul- und Berufsalltag erfolgreich zu erleben, sind gute rezeptive und produktive sprachliche Kompetenzen notwendig (Hofmann, 2020). Zusätzlich führen mögliche kognitive Beeinträchtigungen in den Bereichen Aufmerksamkeit, Belastbarkeit, Gedächtnis, visuellräumliche Verarbeitung und/oder exekutive Funktionen zu Schwierigkeiten, dem Unterricht in der Schule beziehungsweise in der Berufsausbildung folgen zu können (vgl. ebd.).

Damit Kinder und Jugendliche mit Aphasie ihre Schullaufbahn trotzdem erfolgreich abschliessen und später ins Berufsleben einsteigen können, sind sie auf besondere Unterstützung angewiesen.

Dafür ist Aufklärungsarbeit bei den Betroffenen, ihren Angehörigen, den Lehrpersonen, den Bildungsverantwortlichen und dem Lehrbetrieb notwendig.

Individuell müssen Lösungen gesucht werden, wie das Lernen optimal gestaltet werden kann. Das beinhaltet beispielsweise Nachteilsausgleiche im schulischen Kontext, Lernzielanpassungen, Unterstützung durch HeilpädagogInnen und KlassenassistentInnen in einer Regelklasse oder Sonderschule und / oder den Einsatz von elektronischen Hilfsmitteln zur Unterstützung von (schrift) sprachlichen Kompetenzen. Bei geringer Belastbarkeit muss über eine Reduktion des Arbeits- und Schulpensums nachgedacht werden. Idealerweise wird der Übergang in den (Arbeits-) Alltag durch ein interdisziplinäres Team bestehend aus Fachpersonen der Logopädie, Neuropsychologie und Schule in die Wege geleitet. Im Verlauf wird mit den zukünftig involvierten Fachpersonen Kontakt aufgenommen, um den Übertritt im Detail zu planen. Die Jugendlichen werden nach Austritt neuropsychologisch für Verlaufskontrollen angebunden. Die Verlaufskontrollen in der Kinder-Reha werden durch die NeuropsychologInnen in Zusammenarbeit mit der Logopädie und der Ärzteschaft durchgeführt. Die Jugendlichen werden in der Regel bis zur Volljährigkeit weiterbetreut. Danach findet die Transition in die Erwachsenenmedizin statt.

2.2 Einstieg in die Arbeitswelt

Zur beruflichen Eingliederung von Jugendlichen mit Aphasie gibt es bislang keine Studiendaten für die Schweiz. Aus einzelnen Studien zur beruflichen Reintegration von Erwachsenen mit Restaphasie weiss man, dass eine Aphasie und deren neuropsychologische Begleitstörungen sich erschwerend auf die berufliche Reintegration auswirken können (Fassmann, 2008). Wie stark dabei die Aphasie den Erfolg der Reintegration beeinflusst, ist nicht abschliessend geklärt (Jaecks, 2015). Die Erfahrung in der Kinder-Reha Schweiz zeigt, dass der Schweregrad der Aphasie nicht allein für einen erfolgreichen Einstieg in die Berufswelt ausschlaggebend ist. Vielmehr ist das Zusammenspiel von verschiedenen persönlichen Faktoren sowie Umweltfaktoren relevant. Dazu gehören:

- Persönliche Interessen und Eigenmotivation der Jugendlichen
- Kognitive und/oder motorische Voraussetzungen und Möglichkeiten
- Familiäres Umfeld und deren Unterstützung
- Offenheit und Flexibilität der Ausbildungsstätten
- (finanzielle) Unterstützung durch Ämter und Fachstellen

3.0 Mögliche Entwicklungsverläufe - Beispiele

3.1 Filipe - Beispiel für eine erfolgreiche berufliche Entwicklung

Filipe erlitt im Sommer 2016 ein schweres Schädelhirntrauma (SHT). Während dieser Zeit besuchte er die 3. Oberstufe (Niveau C) und hatte bereits einen Lehrvertrag als Detailverkäufer. Seine Eltern kommen aus Portugal, er selbst ist in der Schweiz geboren. Zu Hause spricht er Portugiesisch, mit seinen Freunden Schweizerdeutsch. Aufgrund schulischer Schwierigkeiten fanden in der Primar- und Sekundarschule zwei Abklärungen beim schulpсихologischen Dienst statt. Diese wiesen ein durchschnittliches kognitives Gesamtleistungsniveau (Kaufmann Assessment Battery for children, K-ABC; Melchers & Preuss, 2003; Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC-V; Wechsler, 2017) mit leichten Schwierigkeiten im einzelheitlichen Denken bzw. in der Verarbeitungsgeschwindigkeit nach und zeigten keine Spracherwerbstörungen. Seine geplante Lehrstelle im Detailhandel, welche er im Sommer 2016 beginnen wollte, konnte er aufgrund des SHTs nicht antreten.

In der Kinder-Reha lernte Filipe wieder zu essen, zu laufen und zu sprechen. Aufgrund des SHTs zeigte Filipe eine initial schwere Aphasie (Aachener Aphasie Test, AAT, Huber et al., 1983) welche sich im Verlauf dank der intensiven

Therapie und Filipes hoher Arbeitsmotivation bei Austritt noch als eine leichte Aphasie klassifizieren liess. Zu Beginn der logopädischen Therapie lag der Fokus neben der Dysphagie-therapie und dem Kostenaufbau auf der Sicherung des Sprachverständnisses für einfache verbale Äusserungen sowie einer möglichst umfassenden Sprachabklärung, was vor allem initial stark vom täglichen Allgemeinzustand abhing. Im Verlauf erweiterten sich die Therapieinhalte um folgende Punkte:

- Wortabruf in alltagsnahen semantischen Feldern sichern
- Strategien zum Wortabruf in komplexen Gesprächssituationen erlernen und anwenden
- Bearbeiten von komplexeren Texten mit Fragen zum Text
- Lesetempo erhöhen

Besonders im Sprachverständnis zeigte Filipe schnell erfreuliche Fortschritte und übernahm aktiv Strategien zur Sicherung seines Sprachverständnisses. Das Erarbeiten und Übernehmen von Strategien unterstützte ihn ebenfalls im Bereich Wortfindung /Wortabruf und ermöglichte ihm so grosse Fortschritte, dass er bei seinem Austritt aus der Kinder-Reha nur noch leichte Auffälligkeiten zeigte. Bereits vor seinem Unfall waren die Bereiche Grammatik/ Rechtschreibung anspruchsvoll für Filipe und dies blieb auch während der Rehabilitation seine grösste sprachliche Herausforderung. In Bezug auf die Stimme wurde an der mittleren Sprechstimmlage und der Prosodie in der Spontansprache gearbeitet. In diesem Bereich zeigte sich Filipe zusätzlich motiviert, da er dies im Rahmen seines Berufswunsches als relevant erachtete.

Neuropsychologisch wies er ein unterdurchschnittliches kognitives Gesamtleistungsniveau (Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC-V) mit Defiziten in mehreren Bereichen auf, erfasst mit spezifischen neuropsychologischen Tests. Für ihn war es z.B. schwierig sich zu konzentrieren, verbale und visuelle Informationen aufzunehmen und korrekt wiederzugeben, visuellräumliche Strukturen zu erfassen und sich in sozialen Situationen angemessen zu verhalten.

Filipe verliess die Kinder-Reha nach acht Monaten intensiver Rehabilitation und absolvierte ein Zehntes Schuljahr an seinem Wohnort. Anschliessend startete Filipe eine INSOS-PrA-Ausbildung¹ im Bereich Restauration und wechselte danach in eine Berufsattest-Ausbildung als Detailhandelsassistent (Eidgenössisches Berufsattest, EBA). Sein beruflicher Weg führte ihn über ein Praktikum zu einer eidgenössisch anerkannten Lehre (eidgenössisches Fähigkeitszeugnis, EFZ) im Detailhandel. Heute arbeitet Filipe als Praktikant Administration und Empfang im Immobilienverkauf bei einer grossen Firma. Filipe

¹ PrA steht für Praktische Ausbildung. Die PrA ist ein niederschwelliges Berufsbildungsangebot. Sie steht Menschen mit Lernschwierigkeiten offen, die keinen Zugang zu einem anerkannten Berufsabschluss (EBA, EFZ) haben.

selbst sagt: «Ich liebe das Lernen, ich liebe Zahlen und Bilanzen, möchte gerne einmal Betriebsökonomie studieren und vielleicht im Finanzsektor arbeiten.» (Beyeler, 2022, S. 18)². Als Zwischenschritt für ein Studium prüft er zurzeit zwei Optionen: eine berufsbegleitende BM2-Ausbildung (Berufsmaturität) an der Wirtschafts- und Kaderschule (WKS) in Bern oder die Höhere Fachschule.

Der Werdegang von Filipe zeigt ein aussergewöhnlich erfolgreiches Beispiel. Dies ist diversen Personen und Umständen zu verdanken. Nicht nur hatte Filipe ein unterstützendes familiäres Umfeld und einen positiv bestärkenden Freundeskreis, er hatte ebenso das Glück, dass die Berufsberatung der Invalidenversicherung (IV) sowie der Lehrbetrieb und die Berufsschule sich auf seine individuellen Bedürfnisse eingelassen und seine persönlichen Ressourcen trotz seiner kognitiven Schwierigkeiten erkannt und gefördert haben. Dank dieser umfangreichen Unterstützung gelingt es Filipe heute, sich beruflich weiterzuentwickeln und im ersten Arbeitsmarkt tätig zu sein.

3.2 Erfahrungen mit einer erschwerten Berufseingliederung

Im folgenden Abschnitt wird eine fiktive Patientin beschrieben. Die Informationen setzen sich aus den Erfahrungen von verschiedenen PatientInnen aus den vergangenen Jahren zusammen. Ebenso wird die Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachstellen/Ämtern und Kantonen beschrieben, so dass kein Rückschluss auf eine spezifische Fachstelle oder ein spezifisches Amt möglich ist.

Die Patientin X.Y. erlitt im Alter von 15 Jahren eine Hirnblutung. X.Y. wurde aufgrund ihrer leicht verzögerten frühkindlichen Entwicklung mit sieben Jahren, ein Jahr später als üblich, eingeschult. Seither war die Patientin eine durchschnittliche Schülerin, welche keine schulischen Schwierigkeiten aufwies oder Unterstützung benötigte. Ihre Muttersprache ist Schweizerdeutsch. Nach der Hirnblutung erhielt sie zwölf Monate intensive Therapie in der Kinder-Reha Schweiz. Bei ihrem Austritt zeigte sich ein unterdurchschnittliches kognitives Gesamtleistungsniveau (WISC-V) mit Schwierigkeiten bei der geteilten Aufmerksamkeit, beim Lernen und Behalten von sprachlichen Informationen, wobei viele Wiederholungen notwendig waren. Die Planung von Handlungen, das Erfassen und Lösen von Problemen sowie das Störungsbewusstsein waren ebenfalls eingeschränkt. Sprachlich wurde bei der Patientin eine mittelschwere Aphasie mit

Fokus auf der expressiven Sprache sowie eine leichte Dysarthrophonie diagnostiziert. Im Sprachverständnis zeigte sich die Patientin nahezu im Normbereich. Die Diagnose der Aphasie wurde initial aufgrund des klinischen Erscheinungsbildes diagnostiziert. Im Verlauf wurden der AAT inklusive Token Test, die Bogenhausener Semantik Untersuchung (BOSU, Glindemann et al. 2002) und der Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT, Dunn & Dunn, 2004) durchgeführt. Zwei Jahre nach Austritt kam die Patientin X.Y. zur erneuten intensiven Rehabilitation für sechs Wochen in die Rehabilitationsklinik. Da sich die sprachlichen Fähigkeiten in der Zwischenzeit deutlich verbessert hatten, konnte neben einer erneuten Durchführung des AAT zusätzlich das Bielefelder Wortfindungsscreening (BIWOS, Benassi et al., 2012) durchgeführt werden, welches knapp eine leichte Aphasie ergab.

Als berufliches Ziel gab die Patientin eine Ausbildung als Fachfrau Betreuung Kinder an. Dafür nahm die Neuropsychologin sechs Monate vor Austritt mit dem schulpsychologischen Dienst (SPD) und der Invalidenversicherung (IV) Kontakt auf, um gemeinsam mit der Familie eine für die Patientin bestmögliche berufliche Anschlusslösung aufzugleisen. Bis zum Austritt fand ein regelmässiger telefonischer und persönlicher Austausch mit den involvierten Ämtern, der Familie sowie weiteren involvierten Fachpersonen, wie beispielsweise der Logopädie und Ergotherapie, statt. Trotz hoher Motivation der Patientin und grossem Engagement der Familie gestaltete sich die Zusammenarbeit der Fachpersonen und Eltern mit den zuständigen Ämtern äusserst anspruchsvoll. Unterschiedliche Meinungen dazu, was für die Patientin als sinnvoll erachtet wurde, erschwerten die Zusammenarbeit deutlich. Es fand ein berufliches Integrationsjahr statt, in dem verschiedene Schnupperlehren stattfanden. Die Rückmeldungen der jeweiligen Stellen waren vereinzelt negativ, da die Patientin in den verschiedenen Settings teilweise überfordert war. Während die Patientin den grossen Wunsch nach einer Berufslehre hatte, schätzten die zuständigen Ämter ihre Fähigkeiten und Ressourcen als ungenügend für eine Berufsausbildung ein und schlugen eine Berentung vor. Dank des Rekurses bzw. Einspruchs der Eltern bei der IV-Stelle und der ärztlich-neuropsychologischen Verlaufsberichte war es dennoch möglich, eine INSOS-PrA Lehre im Bereich Restauration zu finden, welche den kognitiven, emotionalen und sozialen Möglichkeiten entsprach.

² Das vollständige Interview mit Filipe kann online in der Zeitschrift «gibb intern» nachgelesen werden.

4.0 Fazit

Ein erfolgreicher Einstieg ins Berufsleben ist von diversen Umwelt- und persönlichen Faktoren abhängig. Persönliche Unterstützung durch das familiäre Umfeld sowie professionelle Begleitung durch Fachpersonen stellen eine sehr wichtige Voraussetzung dar. Hinzu kommt die Unterstützung durch Ämter wie beispielsweise der Invalidenversicherung. Dabei ist nicht nur die reine finanzielle Unterstützung relevant, sondern auch die Qualität der Zusammenarbeit aller beteiligten Personen.

Weiter ist die Schwere der Aphasie und der neuropsychologischen Einschränkungen richtungsweisend für die Möglichkeiten, welche sich den Jugendlichen eröffnen. Die persönlichen Interessen und Ressourcen der Jugendlichen sowie deren Motivation haben ebenfalls einen relevanten Einfluss auf eine gelingende Berufsintegration. Ob der Berufseinstieg erfolgreich verläuft, kann oftmals prognostisch trotz guter Voraussetzungen (z.B. grosse Fortschritte während der Rehabilitation) nicht vorausgesagt werden, denn jeder Berufseinstieg ist sehr individuell und hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab.

4.1 Öffentlichkeitsarbeit

Das Bewusstsein und die Sichtbarkeit für Menschen mit neurologischen Einschränkungen sind in der Schweiz klein. Darunter leiden auch die Kinder und Jugendlichen mit einer Aphasie. Fragile Suisse und HiKi (Verein für hirnverletzte Kinder) leisten bereits einen grossen und wertvollen Teil der Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit. Leider erreichen die aktuellen Informationen und spezifischen Weiterbildungsangebote noch nicht alle zuständigen Ämter und Fachpersonen, welche davon profitieren könnten.

4.2 Ressourcen

Das Aufgleisen einer passenden beruflichen Anschlusslösung ist sehr zeitintensiv und beansprucht auch nach

dem Austritt aus der Rehabilitation grosse Ressourcen, sowohl von der Familie und dem Umfeld als auch vom Fachpersonal. Es bestehen bereits diverse Angebot- und Anlaufstellen wie beispielsweise die IV-Berufsberatung. Die Umsetzung differenziert jedoch von Kanton zu Kanton, was sich für die Jugendlichen positiv oder negativ auswirken kann. Eine Chancengleichheit ist nicht zwingend gegeben. Genügend Kapazität für die Begleitung der Jugendlichen und ihrer Familien in dieser anspruchsvollen Übergangsphase kann für den späteren Einstieg ins Berufsleben entscheidend sein.

4.3 Transition und Weiterbetreuung

Die Jugendlichen befinden sich in einem Alter, in dem die Transition von der Kinder- bzw. Jugendmedizin in die Erwachsenenmedizin stattfindet. Nach dem Austritt aus der Rehabilitation wird nach einem Jahr eine neuropsychologische und, je nach Durchführungsort, logopädische Verlaufskontrolle durchgeführt. Damit der Informationsfluss erhalten bleibt, ist ein gründlicher Austausch zwischen Fachpersonen oder Pädiatrie und der Erwachsenenmedizin nötig. Leider wissen wir aktuell von keiner spezifischen Transitionssprechstunde für Jugendliche mit einer Aphasie, welche diesen komplexen Übergang kompetent und mit den entsprechenden Ressourcen begleiten könnte. Weiter gilt es zu erwähnen, dass mit dem Übertritt in die Erwachsenenmedizin nicht mehr dieselben Therapieansprüche beispielsweise in Bezug auf die Frequenz geltend gemacht werden können, da diese vom Kostenträger in der Regel nicht mehr äquivalent übernommen werden. Dies führt zu einem Bruch in der therapeutischen Versorgung und ist je nach PatientIn und Umfeld ein weiterer Belastungsfaktor.

5. Interessenskonflikt

Es besteht kein Interessenskonflikt.

Literatur

- Benassi, A., Gödde, V., & Richter, K. (2012). *BIWOS: Bielefelder Wortfindungsscreening für leichte Aphasien*. NAT-Verlag.
- Beyeler, S. (2022). «Ich liebe das Lernen» – ein Gespräch mit Filipe Alves. *gibb intern*, Dezember 2022, 17–19.
- Costard, S. (2017). Aphasie bei Kindern: Erscheinungsbild, Diagnostik und Therapie. In T. Lücke, S. Costard & S. Illsinger (Hrsg.), *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten* (S. 244–250). Elsevier.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–68. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (2004). *Peabody Picture Vocabulary Test* (Deutsche Version). Hogrefe.
- Fabbro, F. (2004). *Neurogenic language disorders in children: An Introduction*.
In F. Fabbro (Ed.), *Neuro-genic language disorders in children* (S. 1–7). Elsevier.
- Faßmann, H. (2008). Evaluation des Modellprojekts «Integrative Berufliche Rehabilitation von Personen mit Aphasie (IBRA)». Abschlussbericht. Materialien aus dem Institut für empirische Soziologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 4.
- Friede, S. (2020). Aphasie bei Kindern und Jugendlichen – Definition, Charakteristik, Diagnostik und Konsequenzen für die Schule und Alltag. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 3, 138–149.
- Friede, S. & Kubandt, M. (2011). Diagnostik der Aphasie bei Kindern und Jugendlichen – Überblick, Möglichkeiten und Grenzen. *Forum Logopädie*, 6, 18–25.
- Gérard, C. (2011). *Kein Anschluss unter dieser Nummer! Hirngeschädigte „erreichen“ und verstehen*. Hippocampus.
- Glindemann, R., Klintwort, D., Ziegler, W., & Goldenberg, G. (2002). *Bogenhausener Semantik – Untersuchung (BOSU)*. Urban & Fischer.
- Heide, J. & Siegmüller, J. (2011). Erworbene Sprachstörungen bei Kindern. In J. Siegmüller, H. Bartels & L. Höpfe (Hrsg.), *Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken*. Elsevier.
- Hofmann, J. (2020). Kindliche Aphasie im pädagogischen Alltag. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 3, 171–178.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D., & Willmes, K. (1983). *Aachener Aphasie Test (AAT)*. Hogrefe.
- Jaecks, P. (2015). *Restaphasie*. Thieme Verlag.
- Kubandt, M. (2018). Aphasien bei Kindern. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Kompendium der akademischen Sprachtherapie*. Band 4: Aphasien, Dysarthrien, Sprechapraxie, Dysphagien – Dysphonien. Kohlhammer.
- Kubandt, M. (2010). Aphasien bei Kindern – ein unterschätztes Phänomen: Folgen, Prognose und Langzeitverlauf im Überblick. *Forum Logopädie*, 6, 20–25.
- Lees, J.A. (1993). Differentiating language disorder subtypes in acquired childhood aphasia. *Aphasiology*, 7(5), 481–488. <https://doi.org/10.1080/02687039308248623>
- Lepach, A.C., Petermann, F., & von Stülpnagel, A. (2011). Merk- und Lernleistungen bei Kindern mit erworbener Hirnschädigung. *Neuropsychologie*, 22, 47–61. <https://doi.org/10.1024/1016-264X/a000029>
- Möhrle, C. & Spencer, P. (2007). Kinder und Jugendliche mit Aphasie. *Forum Logopädie*, 6, 6–12.
- Plum, L., Nobis-Bosch, R., Krzok, F., van de Sandt-Koendermann, M., Wilmes, K. & Abel, S. (2015). Szenario-Kids – Ein partizipationsorientierter Test für Kinder mit Aphasie zwischen 8 und 15 Jahren. *Sprache Stimme Gehör*, 39, 134–139. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1559672>
- Melchers, P., & Preuß, U. (2003). *Kaufmann assessment battery for children: K-ABC-Dt.-sprachige Fassung*. Swets & Zeitlinger.
- Prigatano, G.P. (2004). *Neuropsychologische Rehabilitation*. Springer.
- Spencer, P.G. (2006). Kindliche Aphasie – Hintergründe und Praxis, *Not*, 3, 24–26.
- Sturm, W. (2005). *Aufmerksamkeitsstörungen*. Hogrefe.
- Wechsler, D. (2017). *WISC-V. Wechsler Intelligence Scale for Children- Fifth Edition (deutsche Fassung, bearbeitet von F. Petermann)*. Pearson
- Zeschitz, M., Ennöckl, M. (2020). Visuelle Wahrnehmung – veni, vidi, vici. In T. Pletschko, U. Leiss, K. Pal-Handl, K. Proksch, & L. Weiler- Wichtl (Hrsg.), *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen. Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen*. Springer.

Forum

Jugendliche mit Aphasie und ihre berufliche (Wieder-)Eingliederung

Spencer, Pete Guy¹

DE | Zusammenfassung

Eine in Kindheit oder Adoleszenz erworbene Aphasie beeinflusst die folgende schulisch-berufliche Ausbildung und damit die Chancen auf dem Arbeitsmarkt oft nachhaltig. Dieser Beitrag befasst sich mit der besonderen Situation, in der sich Jugendliche mit Aphasie wiederfinden, stellt Inzidenzen, Ätiologien, Symptome und Begleitstörungen dar und stellt beispielhaft ein interdisziplinäres Behandlungskonzept aus der stationären medizinisch-beruflichen Rehabilitation vor.

Schlüsselwörter: Jugendliche, Aphasie, Berufsvorbereitung, Wiedereingliederung, Partizipation, ICF

¹ Hegau-Jugendwerk Gailingen am Hochrhein

Adolescents with aphasia and their vocational (re)integration

EN | Abstract

Aphasia acquired in childhood or adolescence often has a lasting influence on subsequent school education and vocational training and thus on chances on the labor market. This article deals with the special situation in which adolescents with aphasia find themselves, displays incidences, etiologies, symptoms and accompanying disorders and presents an interdisciplinary treatment concept from inpatient medical-occupational rehabilitation.

Keywords: Adolescents, acquired aphasia, vocational preparation, reintegration, participation, ICF

1.0 Einleitung

Die Aphasieologie befasst sich hauptsächlich mit der Erforschung der erworbenen zentralen Sprachstörungen im mittleren bis höheren Alter. Kindliche Aphasien (kA) mit ihrer Besonderheit des Auftretens während des Erstspracherwerbs werden seltener und weniger systematisch gewürdigt, finden aber doch immer wieder Interesse bei LogopädInnen und in der Forschung. «Als spiegele sich darin die eigene Unsicherheit der Heranwachsenden darüber wider, wo sie zwischen den Welten der Kindheit und des Erwachsenseins einzuordnen sind, wurden sie in der wissenschaftlichen Forschung oft übersehen und entweder als Kinder (z. B. Schachar et al., 2004, fassen 5- bis 17-Jährige zusammen) oder (seltener) als (jüngere) Erwachsene (z. B. Naess et al., 2009, fassen 15- bis 49-Jährige zusammen) bezeichnet.» (Spencer, 2021 – Übersetzung vom Autor) Beide Betrachtungsweisen werden aber den Jugendlichen nicht gerecht, weder ganzheitlich allgemein bio-psycho-sozial noch bezüglich der individuellen Ausprägungen ihrer zentralen Sprach- und Kommunikationsstörungen. Noch 2017 schrieben Laures-Gore et al.: «Studien oder Beschreibungen der Therapie der Aphasie bei Heranwachsenden, die die Besonderheiten dieser Altersgruppe herausstellen, scheint es nicht zu geben.» (Übersetzung: Friede, 2021) Der Autor hat 2021 ein Kapitel im Sammelwerk *Living With Aphasia* von Barrow beigetragen, um diesem Missstand zu begegnen. Dort wurde vor allem die Anwendung von Gruppentherapien beleuchtet. Hier soll der Fokus auf ein mittlerweile bewährtes Konzept, das auf einer engen Verknüpfung von Berufstherapie und Logopädie fusst, gerichtet werden.

2.0 Aphasien im Jugendalter

Allgemeine Aphasie-Definitionen lassen sich auch auf Jugendliche anwenden: Eine Aphasie ist eine erworbene neurologische Sprachstörung, die durch eine Schädigung in der sprachdominanten Grosshirn-Hemisphäre entsteht und Schwierigkeiten beim Ausdruck und Verständnis von gesprochener und Schriftsprache mit sich bringt (z. B. Threats & Worrall, 2004). Sie tritt nach Abschluss des Erstspracherwerbs auf (Tesak, 1999). Letzteres bedingt die Abgrenzung von kindlichen Aphasien (kA) und damit deren eigene Definition (Spencer, 2020). Rother (2023) lehnt diesen Begriff zwar als Verniedlichung ab, dokumentiert aber, dass er im allgemeinen Sprachgebrauch der LogopädInnen der DACH-Region (Deutschland, Österreich, Schweiz) fest verankert ist. Ein Blick auf Inzidenzen und Ätiologien zeigt die noch starke Nähe der Jugendlichen zu Kindern auf: So betref-

fen mehr als die Hälfte der jährlich auftretenden Schädel-Hirn-Traumata (SHT) junge Menschen unter 25 Jahren. Das SHT ist somit die weitaus häufigste Ursache für eine Aphasie sowohl im Kindes- als auch im Jugendalter mit über 65 bis 80% (Paquier & van Dongen, 1993; Wieland et al., 2001). Wesentlich seltener treten Schlaganfälle, inflammatorische oder karzinogene Prozesse als Ursachen für Aphasien im Kindes- und Jugendalter auf, während die ganz überwiegende Zahl der Aphasien in der zweiten Lebenshälfte von Schlaganfällen verursacht wird (80% nach Huber et al., 1997).

Beim SHT ist fast immer der frontale Kortex beteiligt, was zu einer Fülle von kognitiven Dysfunktionen führt, die sich auf das Arbeitsgedächtnis, die exekutiven Funktionen (Problemlösung, Planung, Flexibilität, Impulskontrolle; Ylvisaker, 1993), die Verarbeitungsgeschwindigkeit (Hartley & Levin, 1990), Konzentration, Daueraufmerksamkeit, Gedächtnis und Urteilsvermögen (Robin et al., 1999), soziales Distanzverhalten, soziale Kognition und Partizipation (Wade et al., 2019) auswirken. Mit diesen neuropsychologischen Einschränkungen muss bei einer Aphasie im (Kindes- und) Jugendalter gerechnet werden.

Selbst wenn die sprachdominante Hemisphäre nicht geschädigt wurde – in dem Fall sprechen wir z. B. von kognitiven Kommunikationsstörungen (Quinting et al., 2023) –, können Einspeicherungsprobleme den Wortschatzzuwachs, komplexe Aufgabenstellungen und die Verarbeitung und Produktion von Texten jeder Art beeinträchtigen. Störungen der Exekutive können sprachlich zu Problemen mit Textkohärenz und kommunikativ mit dem Turn-Taking führen. Fallen gerichtete und geteilte Aufmerksamkeit schwer, kommt es zu Themensprüngen in Konversationen und Problemen, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen (Heidler, 2006).

Während sich also die überwiegende Zahl der Aphasien bei älteren Erwachsenen durch die unilaterale, umschriebene Ätiologie zugunsten der inter- und intradisziplinären Kommunikation vereinfachend in vier Hauptsyndrom-Komplexe (Globale, Broca-, Wernicke- und Amnestische Aphasie) zusammenfassen lässt, erwartet uns bei den Aphasien im Kindes- und Jugendalter durch überwiegend bilaterale, diffuse Schädigungen ein sehr viel heterogeneres Bild klinischer Ausprägungen. Eine genaue Beschreibung der Symptome zusammen mit der Flüssig-Unflüssig-Dichotomie ist hier angemessen: Stehen Wortschatzeinschränkungen oder Wortabrufschwierigkeiten im Vordergrund oder Grammatik- und Formulierungsprobleme? Ist das Sprachverständnis eingeschränkt, vielleicht auch erst auf Textebene? Gibt es Schwierigkeiten in Rezeption und/oder Produktion von kohäsiven und kohärenzsichernden Mitteln? Und schliesslich: Haben sich SprecherInnen-/HörerInnen-

en-Rolle, Gesprächsinitiativen und/oder soziale Interpretationen verändert (Möhrle & Spencer, 2007)?

Zusätzlich zu den sprachsystematischen und kognitiv-neuropsychologischen Einschränkungen kommt es häufig zu auch längerfristig die Berufswahl limitierenden neurologischen Auffälligkeiten: bei Halbseitenlähmungen können Steh- und Gehfähigkeit beeinträchtigt sein und armbetonte Hemiparesen können zu funktionseller Einhändigkeit führen. Bei Hemianopsie kann die Gesichtsfeldeinschränkung Arbeitsabläufe jeglicher Art beeinträchtigen oder auch den für die Berufsausübung unter Umständen notwendigen Führerschein verhindern. Eine medikamentös nicht beherrschbare Epilepsie kann die Arbeit an gefährlichen Maschinen (z. B. Kreissäge) verbieten.

Doch nicht nur Schule, Ausbildung und Beruf, sondern auch der private Bereich wird vor allem im Jugendalter nachhaltig von den Auswirkungen einer Sprach- und Körperbehinderung beeinflusst: vom Verlust hart erkämpfter Freiheiten gegenüber dem Elternhaus (Turkstra, 2000) bis hin zum kleiner werdenden Freundeskreis (Friede et al., 2012).

Hinzu kommen der prämorbid bio-psycho-soziale Entwicklungsstand und der Bildungshintergrund – Faktoren, die als Grundlage für Diagnostik, Therapie und Prognose besonders im Lebensabschnitt der Beschulung anamnestisch möglichst präzise zu erfassen sind, wenn Langzeitfolgen den weiteren Bildungsweg infrage stellen (Hofmann Stocker 1990).

3.0 BuS – Beruf und Sprache: Motivation für ein Behandlungskonzept

Eine Aphasie bedingt in sehr vielen Fällen den Verlust der Teilhabe am Arbeitsleben. Die RWTH Aachen geht in ihrer Statistik davon aus, dass sich nur 5 % der Menschen mit Aphasie in Beruf oder Arbeitsversuch befinden (Schulz, 2014). Dies kann direkte Folge von sprachlicher Überforderung sein durch Einschränkungen in Sprachverarbeitung, -einspeicherung und -produktion, aber auch zusätzlich bedingt sein durch neurologische (z. B. Hemiparese oder Epilepsie) und/oder neuropsychologische Begleitstörungen.

Um einer frühen Berentung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen entgegenzuwirken und deren berufliche Chancen zu erhöhen, wurde im Hegau-Jugendwerk Gailingen (HJW) ein Konzept erarbeitet, das sich in enger Anlehnung an die ICF (International Classification of

Functioning, Disability and Health; Bickenbach et al., 2020) an der (antizipierten) beruflichen Realität der Adoleszenten orientiert. Neuro(psycho)logische Begleitstörungen werden dabei mit berücksichtigt im Sinne eines ganzheitlichen Rehabilitationskonzeptes (Keller & Meister, 2018), wie von Barolin bereits 1988 gefordert. Das Akronym ‚BuS‘ für ‚Beruf und Sprache‘ soll dabei versinnbildlichen, wie die Jugendlichen mithilfe des Konzepts an ihr berufliches Ziel kommen.

4.0 Aus der Praxis – Fallbeispiel

Ein 20-Jähriger kommt sechs Jahre nach der letzten Rehabilitationsbehandlung zu seinem achten Aufenthalt in die neurologische Reha mit der Diagnose ‚Depression‘, nachdem er im Beruf nicht mehr ‚funktioniert‘ hat: Mehrfach musste er die Arbeit vor Feierabend unterbrechen, sich auch nach Hause bringen lassen. Die Diagnose wurde vom Hausarzt gestellt. In der Reha zeigt sich ein aufgeschlossener junger Mann, dessen Situation von mehreren Seiten beleuchtet wird: Neuropsychologe, Ärztin, Berufstherapie, Logopäde, Klinikschule.

Die Diagnose wird geändert in: neurologisch/neuropsychologische Überlastung als Spätfolge des als Kind erlittenen Schädel-Hirn-Traumas. In der Berufstherapie werden ihm hervorragende fachpraktische Fertigkeiten, eine hohe Arbeitsmoral, Zuverlässigkeit, Umsichtigkeit und grosse soziale Kompetenz bescheinigt. In der Logopädie stellt er sich vor wegen Problemen in der Vorbereitung auf die theoretische Fahrprüfung. Im Abschlussbericht des letzten Voraufenthaltes wurde betont, dass sich die kindliche Aphasie im Bereich einer Restaphasie befände und der Schulalltag gut bewältigt würde – mit der Empfehlung, bei Schulabschluss die Logopädie wieder aufzunehmen, falls es zu Schwierigkeiten käme. Während sich in der Klinikschule erhöhter Zeitbedarf beim Lesen von Texten zeigt, offenbart sich beim lauten Lesen in der Logopädie vor allem leicht überhastetes Lesen, durch das es zu Paralexien (Verlesern) bei langen komplexen Wörtern kommt, bei denen er sich lange aufhält, bis er sie erlesen hat – wenn er die Paralexie bemerkt. Oft bemerkt er sie nicht selbst, vor allem wenn sich ein neuer, aber falscher Sinn ergibt (z. B. Monat statt Montag). Sind Führerscheinfragen oder auch andere komplexe Texte korrekt erlesen, kann er in der Regel auf hohem Niveau und problemlos richtig antworten und schlüssig argumentieren. Das Problem besteht also nicht im Bereich der Sinnentnahme, auch nicht in der Verknüpfung von Inhalten oder Abstraktionsleistungen wie bei vielen von einer kindlichen Aphasie betroffenen

Menschen (Spencer, 2021), sondern im Bereich einer Tiefendyslexie.

Zusammen mit seiner Reha-Beraterin (die Ansprechpartnerin seiner Unfallkasse) hat er bereits im Vorfeld der Rehabilitation die tägliche Arbeitszeit von 9,5 auf 8 Stunden verkürzen lassen, wobei sich aus den geschilderten Problemen und dem Reha-Alltag in Absprache mit dem Rehabilitanden eher nicht der frühere Feierabend, sondern längere und häufigere Pausenzeiten als Empfehlung herauskristallisieren. Davon ausgehend, dass sein Chef dies jedoch nicht lange mittragen würde, wird der Rehabilitand bereits während der fünfwöchigen Reha proaktiv und schreibt zusammen mit der Deutschlehrerin eine Bewerbung an einen benachbarten Betrieb, mit dem Ziel, dort eine halbschichtige Beschäftigung (20 Stunden/Woche) aufzunehmen.

Bezüglich der Führerscheinprüfung will er die Möglichkeit von zusätzlicher auditiver Präsentation der Fragen aufgreifen. Er verlässt die Rehabilitation nach fünf Wochen gestärkt, mit neuen Perspektiven und einer gehörigen Portion Optimismus.

5.0 BuS – interdisziplinäres Vorgehen und Ziel

Für andere junge Menschen ist die schulisch-berufliche Perspektive nach Hirnschädigung weniger schnell klar. Zunächst überwiegen verständlicherweise der Wunsch und das erklärte Ziel, möglichst bald in die vorherige Situation – Vorbereitung auf einen höheren Schulabschluss, Ausbildung oder Studium – zurückzukehren. Wenn mit zunehmender Krankheitseinsicht und Akzeptanz von längerfristigen Einschränkungen klar wird, dass diese Pläne (derzeit) nicht verwirklichtbar sind, können in der Berufstherapie neue Horizonte aufgezeigt werden.

5.1 Was ist Berufstherapie?

Berufstherapie ist kein allgemein gebräuchlicher Begriff. Die Bing-Internet-Suche am 22.5.23 ergibt überdurchschnittlich viele Einträge aus Gailingen am Hochrhein: von den dort angesiedelten Kliniken Schmieder und dem Hegau-Jugendwerk (HJW), einer neurologischen Rehaklinik für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene. In der dortigen Berufstherapie kann bis zu 28,5 Stunden pro Woche fachspezifische Förderung mit Training von Fertigkeiten, inklusive Vermittlung von Kompensationsstrategien oder Arbeiten mit Hilfsmitteln auf Ausbildung und Beruf vorbereiten. Für RehabilitandInnen, die bereits einen Beruf erlernt haben, kann eine Belastungs-erprobung im eigenen Berufszweig stattfinden, um

Leistungsgrenzen auszuloten. Im Arbeitstraining kann auf serielle Tätigkeiten wie in einer Werkstatt für behinderte Menschen (WfbM) vorbereitet werden. Auch sollen die RehabilitandInnen lernen, ihre eigene Leistungsfähigkeit zunehmend selbst einzuschätzen (vgl. ausführlicher in Keller & Meister, 2018).

Ziel einer Berufsvorbereitenden Bildungsmassnahme (BvB) kann eine Ausbildung sein oder ein Arbeitsplatz bei entweder bereits absolvierter Ausbildung auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt oder bei (derzeit) nicht erreichbarer Ausbildungsfähigkeit in einer WfbM. Auch ein Ausbildungsplatz kann entweder in Industrie oder Handwerk oder im geschützten Rahmen eines Berufsbildungs- (BBW) oder Berufsförderungswerks (BFW) gefunden werden.

Die Vorförderung im HJW findet dabei in einem oder mehreren der folgenden berufsbezogenen Bereiche statt: Hauswirtschaft (Kochen und Nähen), Metall-, Holz-, oder Elektrotechnik, Technische Kommunikation (Grafik-Design, Medien-Gestaltung) und Wirtschaft und Verwaltung (Kaufmännisches) (Spencer & Hessler, 2022).

5.2 Fähigkeitsprofil

Je nach Arbeitsplatz werden verschiedene Fähigkeiten erwartet. Diese können im berufstherapeutischen Setting überprüft und gefördert werden. Dabei kann aufgrund der täglich bis zu zweimal 180 Minuten langen Therapieeinheiten auch eine Dauerbelastung wie am angestrebten Arbeitsplatz simuliert werden. Zusätzlich bestehen zahlreiche Möglichkeiten für zwischenzeitliche Praktika in Betrieben im Umkreis mit fachlichen Beurteilungen durch die dort zuständigen AnleiterInnen. Dafür sind neben der Kognition auch Sensorik, Motorik und soziale Fähigkeiten gefragt: Während bei der Qualitätskontrolle von Werkstücken Sehen und Tasten im Vordergrund stehen, sind in der Küche Riechen und Schmecken unverzichtbare sensorische Anforderungen. Welcher Grad an Grob- und Feinmotorik ist an einem Arbeitsplatz gefragt (in der Elektrotechnik mehr als in der Metallverarbeitung)? Sind Arbeiten ausschliesslich bimanuell ausführbar? Handelt es sich um eine überwiegend stehende Tätigkeit, ist das Gleichgewicht besonders gefordert (wie z. B. beim Steigen auf Leitern und Gerüste)? Auch koordinative Handlungen wie Auge-Hand- und Hand-Hand-Koordination, wie sie üblicherweise in der Ergotherapie geübt werden, können hier direkt im Arbeitszusammenhang trainiert werden. Kontakt- und Teamfähigkeit, Pünktlichkeit, Selbstständigkeit und Kritikfähigkeit sind Arbeitsgrundfertigkeiten und soziale Voraussetzungen für beinahe jeden Arbeitsplatz. Aber auch Lärm- und Monotoniebelastung – letzteres bei seriellen Tätigkeiten – und die Umsetzung von Arbeitsschutzmassnahmen können entscheidende Faktoren für

das Ergreifen einer beruflichen Tätigkeit sein (vgl. Hessler in Spencer & Hessler, 2022).

Bei persistierenden Einschränkungen in einem oder mehreren der genannten Fähigkeitsbereiche ist es aber auch möglich, den Arbeitsplatz unterstützend anzupassen oder Kompensationsstrategien zu erlernen: So kann eine Empfehlung, um fehlende Dauerbelastbarkeit auszugleichen, das Einhalten von häufigeren Pausenzeiten sein (wie im oben geschilderten Fall). Um Merkfähigkeitsprobleme zu kompensieren, kann das Anlegen und Benutzen eines Merkhefts gelernt werden und zukünftige ArbeitgeberInnen können darauf hingewiesen werden, dass Arbeitsanweisungen kleinschrittig (nicht drei Aufträge auf einmal) gegeben werden müssen. Dies sowie das Anpassen von Lernunterlagen gilt insbesondere auch für die Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Aphasie. Sprachsystematische Einschränkungen sind häufig der limitierende Faktor bezüglich der Möglichkeiten, eine Vollausbildung zu absolvieren. Ohne entsprechende Förderung ist Chancengleichheit auf dem Arbeitsmarkt nicht zu erreichen.

5.3 Ablauf einer BvB-Massnahme – BuS in der Praxis

Nach Aufnahmegesprächen in den ärztlichen, neuropsychologischen und sozialpädagogisch/pflegerischen Bereichen findet auch in der Berufstherapie ein Erstgespräch statt, um Ziele, Vorstellungen, Neigungen und die eigene Einschätzung der Fähigkeiten zu klären. Im Rahmen einer dreiwöchigen Eignungsanalyse, nach der eine interdisziplinäre Fallbesprechung stattfindet, wird ein erstes Fähigkeitsprofil erstellt. Hier können sprachlich-kommunikative Einschränkungen auffallen, wie z.B. Probleme mit dem Verständnis von Instruktionen, so dass neue Arbeiten mehrfach praktisch vorgemacht und engmaschig begleitet werden müssen. In neuropsychologischer und logopädischer Diagnostik wird geklärt, ob es sich um Aufmerksamkeits-, Kurzzeitgedächtnis-, Strukturierungs- und/oder Sprachverständnisprobleme handelt. Im Anschluss beginnt die störungsspezifische Therapie.

Da jede Rehabilitationsbehandlung sich an der individuellen Alltagsrelevanz von Therapieinhalten messen muss, werden diese in möglichst enger Zusammenarbeit mit der Berufstherapie direkt den im entsprechenden Berufszweig zu beherrschenden Inhalten entlehnt. Zusätzlich müssen aufgrund der überwiegenden Komplexität der Störungen bei Schädigungen in Kindheit und Jugend Sprechfreude, Motivation und Lernfähigkeit gefördert werden (Spencer, 2020). Mit im Boot ist hier auch die Klinikschule.

Der wichtigste Baustein des ‚BuS‘-Konzepts ist die vor Ort in der Berufstherapie stattfindende Logopädie. Eine bis zwei der wöchentlichen Therapieeinheiten werden von logopädischer Seite direkt am Arbeitsplatz in Küche, Werkstatt oder am PC durchgeführt. So können verschiedene Bezeichnungen in Rezepten (z. B. durch Wechsel von Masseinheiten von $\frac{1}{4}$ Liter zu 250 Milliliter, die Bedeutung von Abkürzungen wie EL (Esslöffel), TL (Teelöffel) oder wie sich eine ‚Messerspitze‘ definiert), fachspezifische Namen von Werkzeugen oder Teilen von Maschinen direkt vor Ort gelernt und in der praktischen Umgebung angewandt werden (von Drehmeißel über Bohrfutter und Rollbock bis Kreuzschlitzschraubendreher) sowie das Verständnis von typischen Formulierungen in Arbeitsanweisungen und Fachtexten gesichert und mehr und mehr eingeübt werden. Dabei lernen die BerufstherapeutInnen, Texte in leichte Sprache zu übersetzen, rein verbal vermittelte Inhalte durch Verbildlichungen, Graphiken und praktisches gemeinsames Tun zu ergänzen – die LogopädInnen lernen Fachvokabular von «Durchschlag» über «Tiefeneinstellskala» bis «Debitorenbuchhaltung».

Arbeitsaufträge werden entweder in logopädischer Assistenz ausgeführt und Arbeitsschritte währenddessen versprochen oder es werden gemeinsam in sprachverständnisichernder Weise Anweisungen, Aufgaben und Rezepte durchgesprochen und die nachfolgende Ausführung auf diese Weise umfangreicher und sprachlich gezielter vorbereitet, als dies in der berufstherapeutischen Gruppe möglich wäre.

5.4 Evaluation

Die Logopädin Nicole Franken, die ab 2010 massgeblich beteiligt war an der Implementierung und Ausgestaltung des BuS-Konzepts, hat 2016 eine katamnestische Erhebung durchgeführt. 2013/14 waren 25 RehabilitandInnen zu einer BvB-Massnahme im Hegau-Jugendwerk Gailingen. Davon hatten 19 eine Aphasie und wurden logopädisch im Rahmen des BuS-Konzepts betreut. 79% (15 von 19) erreichten ihr individuelles Ziel der Ausbildungs-, Arbeits- oder Schulabschlussfähigkeit, die anderen konnten aufgrund akuter Ereignisse (z.B. Operation) oder nicht ausreichender Fertigkeiten (Geh-/Stehfähigkeit) die Massnahme zu jener Zeit nicht abschliessen. Alle Teilnehmenden mit Aphasie meldeten zurück, dass sie sich sehr gut betreut gefühlt hatten und sehr zufrieden waren mit dem BuS-Konzept (Franken et al., 2016). Im Verhältnis zur hausinternen Statistik der RWTH (s.o.) ist das ein mutmachendes Ergebnis.

Seither hat sich leider niemand mehr gefunden, um katamnestische Daten entsprechend auszuwerten, ein Manko, das der Arbeitsverdichtung im klinischen Alltag

und zeitweise hoher personeller Fluktuation geschuldet ist. Gleichzeitig wurde die anfänglich harte Indikationsstellung, dass nur RehabilitandInnen, die eine Aphasie haben und deren Aufenthalt im Rahmen einer BvB-Massnahme stattfindet, auch Logopädie direkt in der Berufstherapie erhalten können, aufgeweicht und ‚BuS‘ auch bei kürzeren Aufenthalten und anderen sprachlichen Problemen wie Lese-Rechtschreibstörung oder verbalen Merkfähigkeits- und Strukturierungsproblemen eingesetzt.

5.5 Faktoren für eine erfolgreiche Wiedereingliederung

Jugendliche mit Aphasie profitieren sowohl im (beruflichen) schulischen Zusammenhang als auch im praktischen Teil einer Ausbildung von begleitender und inhaltlich bezogener Sprachtherapie, kleinen Gruppen (wegen der Ablenkbarkeit und dem besseren Betreuungsschlüssel, durch den AusbilderInnen individueller auf die Auszubildenden eingehen können), bildlichen Darstellungen und praktischem Vormachen, zusätzlichen Erklärungen mit inhaltlichen Wiederholungen (Redundanz), Vermeiden unvorbereiteter Themensprünge und der Reduktion von Zeit- und Leistungsdruck, so dass u.U. eine Ausbildung im geschützten Rahmen der erfolgsversprechende Weg ist (Möhrle & Spencer, 2007). Der junge Mann in dem obigen Fallbeispiel hat diesen Weg gewählt und abschliessend eine Stelle auf dem ersten Arbeitsmarkt gefunden. Seine nächste grosse Aufgabe wird sein, einen Arbeitsumfang zu finden, der seinen Arbeitseifer nicht ausbremst und seiner Belastbarkeit entspricht. Es ist gut, dass er diese Aufgabe nicht allein bewältigen muss.

6.0 Fazit

Wenn Kinder oder Jugendliche von einer Hirnschädigung betroffen sind, können – je komplexer und umfangreicher die Schädigung ist, desto – komplexere und oft persistierende Folgeschäden auftreten. Dabei sind motorische Einschränkungen offensichtlicher als sensorische, Verhaltensauffälligkeiten meist hervorstechender als sprachsystematische (sofern diese nicht zu schwerwiegend sind). Aber das Zusammenspiel aller erworbenen Beeinträchtigungen entscheidet über den weiteren schulisch-beruflichen Werdegang und muss deshalb multidisziplinär berücksichtigt werden im Zuge der Rehabilitation. Das vorgestellte interdisziplinäre Konzept ‚Beruf und Sprache‘ (BuS) unterstützt bei Einschränkungen in Sprachverständnis auf Satz- und Textebene, Fachwortschatzerwerb, Schriftsprach- und Strukturierungsproblemen, bei der praktischen Umsetzung von (Schrift-)Sprache in Arbeitsschritte. Ursprünglich konzipiert für Jugendliche und junge Erwachsene mit Aphasie, können jetzt auch RehabilitandInnen mit Kognitiver Kommunikationsstörung, Lese-Rechtschreib-Schwäche oder neuropsychologischen Einschränkungen davon profitieren. Diese können im Rahmen einer einjährigen Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme (BvB) vor Ort sein oder auch zu einer Belastungserprobung. Auch kurzfristigere logopädische Begleitung in einem berufstherapeutischen Bereich kann eine nachhaltige Unterstützung auf dem Weg ins Berufsleben sein. Wünschenswert wäre, dass dieses Konzept Schule macht und für Menschen mit Aphasie Ausbildung an sich mit enger logopädischer Begleitung vor Ort verbunden sein könnte.

Literatur

- Barolin, G. S. (1988). Long-term neurorehabilitation. *Die Rehabilitation*, 27(2), 71–75.
- Bickenbach, J., Cieza, A., Selb, M. & Stucki, G. (Eds.) (2020). *ICF Core Sets: Manual for Clinical Practice*. 2nd edition. Hogrefe.
- Franken, N., Martin, H., & Scheidtmann, K. (2016). „Kreuzschlitzschraubendreher? - Ich dreh durch!“ Oder: mit dem BuS-Projekt des Hegau-Jugendwerks Gailingen in eine berufliche Zukunft. *Neuroreha*, 2016(8), 40–44.F
- Friede, S. (2021). Online-Workshop ‚Aphasie bei Kindern und Jugendlichen‘ im Rahmen des Aphasie-4.0-Online-Kongresses am 17. April 2021.
- Friede, S., Hussmann, K., Gröne, B., Müller, K., Willmes, K., & Huber, W. (2012). Langzeitverlauf der Aphasie bei Kindern und Jugendlichen. *Sprache · Stimme · Gehör* 36(S01), e38–e39.
- Hartley, L. L., & Levin, H. S. (1990). Linguistic deficits after closed head injury: A current appraisal. *Aphasiology* 4(4), 353–370. doi:10.1080/02687039008249088.
- Heidler, D. (2006). *Kognitive Dysphasien: Differenzialdiagnostik aphasischer und nichtaphasischer zentraler Sprachstörungen sowie therapeutische Konsequenzen*. Peter Lang.
- Hofmann-Stocker, E. (1990). Aphasische Störungen bei Jugendlichen. Besondere Charakteristika und Verlauf. *Neurolinguistik* 4/2, 109–128.
- Huber, W., Poeck, K. & Weniger, D. (1997). Aphasie. In W. Hartje, & K. Poeck (Eds.), *Klinische Neuropsychologie*. 3. überarbeitete Auflage (S. 80–144). Thieme.
- Keller, E., & Meister, K. (2018). Berufliche Reha – ein interdisziplinäres System. Not 5. Abgerufen am 22. Mai 2023 auf: https://www.hegau-jugendwerk.de/media/dokumente/leistungsspektrum/berufstherapie/Berufliche_Reha.pdf.
- Laures-Gore, J., McCusker, T., & Hartley, L. L. (2017). Aphasia rehabilitation during adolescence: a case report. *Disability and rehabilitation* 39(12):1235–1242. Abgerufen am 9. Mai 2021. doi:10.1080/09638288.2016.1191550. <http://www.menschzuerst.de/pages/startseite/leichte-sprache.php>. Abgerufen am 31. Mai 2023.
- Möhrle, C., & Spencer, P. G. (2007). Kinder und Jugendliche mit Aphasie. *Forum Logopädie*, 6, 6–12.
- Naess, H., Hammersvik, L., & Skeie, G. O. (2009). Aphasia among young patients with ischemic stroke on long-term follow-up. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association* 18(4), 247–250. Abgerufen am 9. Mai 2021. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2008.10.005.
- Paquier, P. F., & van Dongen, H. R. (1993). Current trends in acquired childhood aphasia: an introduction. *Aphasiology* 7, 421–440.
- Quinting, J., Stenneken, P., Rubi-Fessen, I., & Jonas, K. (2023). Subtile Kommunikationsstörungen nach Schädel-Hirn-Trauma. Diagnostische Herausforderungen und Chancen für die Sprachtherapie. *Forum Logopädie* 37(7), 14–19.
- Robin, D. A., Max, J. E., Stierwalt, J. A. G., Guenzer, L. C., & Lindgren, S. D. (1999). Sustained attention in children and adolescents with traumatic brain injury. *Aphasiology* 9-11(13), 701–708.
- Rother, A. (2023). Wie Logopädinnen und Logopäden Kinder mit Aphasien behandeln: Eine multinationale Exploration. Online-Fragebogenerhebung zur logopädischen Praxis von erworbenen Sprachstörungen bei Kindern im Alter von 1,5 bis 12 Jahren nach Hirnschädigungen. *Wissenschaftliche Schriften im Schul-Kirchner Verlag 13: Beiträge zur Gesundheits- und Therapiewissenschaft* 12. Schul-Kirchner.
- Schachar, R., Levin, H. S., Max, J. E., Purvis, K., & Chen, S. (2004). Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms and Response Inhibition After Closed Head Injury in Children: Do Preinjury Behavior and Injury Severity Predict Outcome? *Developmental Neuropsychology* 25(1-2), 179–198. Abgerufen am 9. Mai 2021. doi:10.1080/87565641.2004.9651927.
- Schulz (Hg.) (2014). *Statistischer Jahresbericht 2013*. RWTH Aachen. Klinik für Neurologie. Aphasiestation.
- Spencer, P. G. (2020). ISKA - Intensives Sprachtraining für Kinder mit Aphasie in Anlehnung an CIAT: Besonderheiten in Therapiesetting und Diagnostik sowie Ergebnisse zur Wirksamkeit. *Sprache · Stimme · Gehör* 44(4), 199–204.
- Spencer, P. G. (2021). Group Therapy for Adolescents and Young Adults with Acquired Aphasia: Benefits for Reintegration into Society, Educational and Working Life. Chapter 2. In Barrow, J. A. (Ed.), *Living with Aphasia* (71–131). Nova Science Publishers.
- Spencer, P. G., & Hessler, M. (2022). Workshop ‚BuS - Beruf und Sprache: Neurogene Sprachstörungen und Konzepte zur beruflichen Reintegration‘ im Rahmen der Fachtagung ‚50 Jahre in Bewegung - gute Aussichten für mehr Teilhabe‘ im Hegau-Jugendwerk Gailingen am 24. September 2022.
- Tesak, J. (1999). *Grundlagen der Aphasietherapie*. Thieme.
- Threats, T. T., & Worrall, L. (2004). Classifying communication disability using the ICF. *Advances in Speech Language Pathology* 6, 53–62. Abgerufen am 10. Mai 2021. doi:10.1080/14417040410001669426.
- Turkstra, L. S. (2000). Should my shirt be tucked in or left out? The communication context of adolescence. *Aphasiology* 4(14), 349–364. Abgerufen am 10. Mai 2021. doi:10.1080/026870300401405.
- Wade, S. L., Fisher, A. P., Kaizar, E. E., Yeates, K. O., Taylor, H. G., & Zhang, N. (2019). Recovery Trajectories of Child and Family Outcomes Following Online Family Problem-Solving Therapy for Children and Adolescents after Traumatic Brain Injury. *Journal of the International Neuropsychological Society* 25(9), 941–949. Abgerufen am 9. Mai 2021. doi:10.1017/S1355617719000778.
- Wieland, A., Möhrle, C., & Loew, M. (2001). Jugendliche Aphasiker. In J. Rinninsland (Hrsg.), *Schriftenreihe Jugendwerk* 13, Gailingen. Abgerufen am 7. September 2023. <https://www.hegau-jugendwerk.de/de/aktuelles/publikationen/Schriftenreihe-Start.php?navid=1306842424302>.
- Ylvisaker, M. (1993). Communication Outcome in Children and Adolescents with Traumatic Brain Injury. *Neuropsychological Rehabilitation* 3, 367–387.

Forum

"It was just like we practiced: the benefits of participation practice for people with aphasia."

Sarah Baar¹

EN | Abstract

A person-centered care philosophy is now a gold standard in healthcare. This article explores how person-centered care may impact the way speech therapy time is spent for clients with aphasia who have a goal of returning to work. Through personal reflection, real speech therapy examples are shared to reveal helpful actions to address work needs in speech therapy, use of the Aphasia Framework for Outcome Measurement, and the benefits of actually practicing work tasks in speech therapy.

Keywords: aphasia, life participation, speech / language therapy, vocational rehab, person-centered care

¹ Honeycomb Speechtherapy, Ada, Michigan

"C'était tout comme nous avons pratiqué : Les avantages de la pratique participative pour les personnes atteintes d'aphasie".

FR | Résumé

La prise en charge centrée sur la personne est aujourd'hui une approche de référence dans le domaine de la santé. Cet article explore comment les soins centrés sur la personne peuvent avoir un impact sur la façon dont le temps consacré à la logopédie est utilisé pour les patients atteints d'aphasie qui ont pour objectif de retourner au travail. Des exemples réels de traitements logopédiques sont partagés avec une réflexion personnelle et révèlent des actions utiles pour répondre aux besoins professionnels des patients, l'utilisation de l'Aphasia Framework for Outcome Measurement et les avantages d'une pratique réelle des tâches professionnelles dans le cadre des traitements logopédiques.

Mots-clés: aphasie, participation au quotidien, logopédie, réadaptation professionnelle, soins centrés sur la personne

1.0 Introduction

As a brand new speech-language pathologist (SLP) over 15 years ago, I can remember with clarity all of the non-SLP things I had to learn about working with adults with aphasia in their moment of crisis: I learned about short-term and long-term disability. I learned about working with a human resources department to set up accommodations. I learned about vocational rehab services. I saw firsthand how important work can be to someone's identity.

The idea of returning to the workforce has always been important to the clients we work with. For decades, SLPs have had private, individual conversations with clients with aphasia about this topic. However, despite having these individual conversations in speech therapy, as a new SLP, I hadn't learned specific ideas about how to use speech therapy time to support someone's goal of returning to work. Under the traditional medical model of practice, speech therapy often worked on difficult out-of-context tasks ("Name a synonym for this list of words." "Read this paragraph and follow the directions exactly." "Create a sentence with as many words starting with M as possible."). SLPs practicing in this model don't typically spend therapy time or set outcomes related to work, but rather hope that the client's return to work would go well given the tricky language gymnastics that took place within speech therapy. This is the model I was taught early in my career, and when clients asked me "What does this have to do with anything?" after tricky word puzzles, I hoped just as they did that somehow the extra thinking in therapy would result in an easier return to work.

2.0 A person-centered care approach

Over the past decade, the person-centered care approach has gained significant momentum in healthcare and with external stakeholders due to research support for this approach as a means to better outcomes, in a more efficient time, and with better patient satisfaction (Epstein et al., 2010). The acceptance of this approach allows SLPs to take a fresh look at therapy goals and activities, with freedom to clearly address what matters to the client (such as getting back to work!). Using a person-centered approach in speech therapy allows SLPs to work on job tasks, job strategies, job communication, job supports, and anything that will support the client with the ability to participate in work. In my own clinical practice, I've made the complete shift from a medical model approach as described above, to a fully person-centered

approach where we intentionally work on life participation.

As I shifted to a person-centered approach in my own clinical practice, it was thrilling. I no longer had to try to make the leap between naming objects on picture cards to participating in a work meeting: Instead, I could start working right away on the vocabulary someone needed for the work meeting!

I didn't have to work my way up the workbook reading hierarchy and hope that my client could handle emails for work: Instead, I start working right away on reading work emails!

3.0 Participation-focused therapy

As I explored this new philosophy and blended it with the unique jobs of my clients (a dog trainer, a lawyer, a grocery shelf stocker, a manager, a minister, and more!), it got easier and more efficient to practice this way.

- I learned how to ask about what a real day looked like for the client. This helped us plan for the actual communication that needed to happen.
- I honed in on the nuance between balancing the full work task (ex: creating inventory reports) and breaking it down to smaller steps at the level of the client (ex: organizing 10-digit codes).
- I asked questions to create a mental picture of the work environment. We brainstormed together about environmental changes, like working with a closed door or adding coworker names to refer to on a cheat sheet.
- We didn't just talk about the tasks: We practiced them! We got creative and used job materials or role play or something similar to what the real job would be. My "minister" prayed in therapy. My "manager" lead a team meeting. My "dog trainer" marketed services on a phone call.
- We had more meaningful conversations about what the day-to-day job tasks might look like, and I asked better follow-up questions once they started a return to work so I understood how the skills and strategies we had practiced were working.

Over time, I adopted the Aphasia Framework for Outcome Measurement (A-FROM) (Kagan et al., 2008) to systematically think through a client's work needs and how I could practice and prepare with clients for those needs. Collaboratively, we identified needs in the A-FROM domains:

- Impairment: Thomas, an inventory manager at a factory had difficulty listening and reporting 10-digit

number codes for his job. We created drill flashcards for these codes to address this impairment.

- **Environment:** Thomas found phone calls more difficult than in-person communication. We planned for his customer phone calls to take place in a quiet office. We created reference sheets with key vocabulary and information for customers as a tangible reference.
- **Participation:** Thomas was most nervous about reporting at a managers meeting, where each manager reported a weekly update. We created a template for the summary he needed to report and practiced using the written summary to support his ability to participate in the meeting.
- **Personal:** In order to gauge how Thomas was feeling about work tasks, I checked in about his confidence for specific tasks using a simple 0-10 self-rating scale. This allowed me to quantify his confidence in a respectful way.

I knew I was onto something when I started noticing that my clients never said "What does this have to do with anything?" Instead, as we conversed about how the work tasks we had practiced in therapy had actually gone at work, I started to regularly hear: "It was just like we practiced."

4.0 Benefits of participation in therapy

Can it get any better than clients doing well with the skills they need to return to work? I would argue that yes - it can get even better. When we consider all of the ways we can impact a person through speech therapy, we can even impact personal factors such as sense of self and confidence.

Allowing clients to practice real work tasks before they return to work may be called "process simulation". Research has shown that allowing people to do process simulation (rehearsing, planning, envisioning future events, or reviewing past events) can show benefit with problem-solving, managing emotions, making a plan, reducing anxiety, and even a greater likelihood that the goal will be reached (Zhong & Zhang, 2021)!

In addition, there is some new research suggesting that we may be able to impact self-esteem and sense of self for those with brain injuries. This unique study suggests that allowing people to participate more easily is one way we can impact those personal factors (Ownsworth & Haslam, 2016). That's exactly what we are doing when we use therapy to practice participating in work tasks.

5.0 Summary

The shift to person-centered care has given SLPs freedom to intentionally address work needs with clients with aphasia. There are so many ways we can impact a person's success at work by using therapy time to address skills, strategies, supports, and situations that the client needs to practice. Best of all, in addition to succeeding at work, we expect that this participation-focused approach will be for the head AND the heart, impacting how a person functions and how a person feels about themselves. It's time for SLPs to ring the new anthem: "It was just like we practiced."

Contact | Sarah Baar, Honeycomb Speech Therapy, 7690 Candlewood Dr SE, Ada, MI 49301, sarah@honeycombspeechtherapy.com

References:

- Epstein, R., Fiscella, K., Lesser, C., & Strange, K. (2010). Why the nation needs a policy push on patient-centered healthcare. *Health Affairs*, 29(8). <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0888>
- Kagan, A., et al. (2008). Counting what counts: a framework for capturing real-life outcomes of aphasia intervention. *Aphasiology*, 22(3), 258-280. <https://doi.org/10.1080/02687030701282595>
- Ownsworth, T., & Haslam, C. (2016). Impact of rehabilitation on self-concept following traumatic brain injury: An exploratory systematic review of intervention methodology and efficacy. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*. Retrieved online: <https://core.ac.uk/download/pdf/143896411.pdf>
- Zhong, W., & Zhang, G. (2021). Mental simulations to promote exercise intentions and behaviors. *Frontiers in Neuropsychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.589622>

Original

Syntactic priming in sentence comprehension in aphasia

Jaecks, Petra¹; Jonas, Kristina²

EN | Abstract

Purpose: We examined whether syntactic priming enhances the accuracy and speed of comprehension of passive structures in people with (N=33) and without aphasia (N=49).

Method: In a computer task, subjects were asked to match a passive sentence to one of two pictures. This task was preceded by an item in active voice in the active prime condition and by an item in passive voice in the passive prime condition. Prime sentences and target sentences were presented both acoustically and visually.

Results: Based on linear mixed effects models, there was no effect of prime on reaction times. Individual results showed negative syntactic priming effects for some participants.

Conclusions: Although some studies have shown positive priming effects in aphasia, there is a need to re-evaluate those results because negative syntactic priming effects occur in some people with aphasia. In the future, a case-by-case perspective should be adopted, especially in priming studies with people with aphasia.

Keywords: single case perspective, passive sentence, aphasia, structural priming

¹ Bielefeld University

² University of Cologne

Syntaktisches Priming beim Satzverstehen bei Aphasie

DE | Zusammenfassung

Hintergrund: Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob syntaktisches Priming die Genauigkeit und Geschwindigkeit des Verstehens von passiven Strukturen bei Menschen mit (N=33) und ohne Aphasie (N=49) verbessert.

Methode: In einer Computeraufgabe wurden die ProbandInnen gebeten, einen Passivsatz einem von zwei Bildern zuzuordnen. Dieser Aufgabe wurde in der aktiven Prime-Bedingung ein Item im Aktiv und in der passiven Prime-Bedingung ein Item im Passiv vorangestellt. Die Primesätze und die Zielsätze wurden sowohl akustisch als auch visuell präsentiert.

Ergebnisse: Auf der Grundlage von Modellen mit linearen gemischten Effekten zeigte sich kein Effekt des Primings auf die Reaktionszeit. Einzelne Ergebnisse zeigten negative syntaktische Priming-Effekte für einige TeilnehmerInnen.

Schlussfolgerungen: Obwohl einige Studien positive Priming-Effekte bei Aphasie gezeigt haben, müssen diese Ergebnisse neu bewertet werden, da bei einigen Menschen mit Aphasie negative syntaktische Priming-Effekte auftreten. In Zukunft sollte eine Einzelfallbetrachtung vorgenommen werden, insbesondere bei Priming-Studien mit Menschen mit Aphasie.

Schlüsselwörter: Einzelfallperspektive, Passivsatz, Aphasie, strukturelles Priming

Apprentissage syntaxique dans la compréhension de phrases en cas d'aphasie

FR | Résumé

Objectif : Nous avons examiné si l'amorçage syntaxique améliore la précision et la vitesse de compréhension des structures passives chez les personnes atteintes d'aphasie (N=33) et sans aphasie (N=49).

Méthode : Dans une tâche informatique, les sujets devaient faire correspondre une phrase passive à l'une des deux images. Cette tâche était précédée d'un élément à la voix active dans la condition d'amorce active et d'un élément à la voix passive dans la condition d'amorce passive. Les phrases primes et les phrases cibles étaient présentées à la fois acoustiquement et visuellement.

Résultats : D'après les modèles linéaires à effets mixtes, il n'y a pas eu d'effet de l'amorce sur les temps de réaction. Les résultats individuels ont montré des effets d'amorçage syntaxique négatifs pour certains participants.

Conclusions : Bien que certaines études aient montré des effets d'amorçage positifs dans l'aphasie, il est nécessaire de réévaluer ces résultats car des effets d'amorçage syntaxique négatifs se produisent chez certaines personnes atteintes d'aphasie. À l'avenir, il conviendra d'adopter une perspective au cas par cas, en particulier dans les études d'amorçage avec des personnes atteintes d'aphasie.

Mots-clés: perspective d'un cas unique, phrase passive, aphasie, amorçage structurel

1.0 Introduction

Research has shown that in many cases aphasia is not a complete loss of language but merely caused by a disturbed access to language representations (e.g., Dell et al., 1997; Schade, 1999). Aphasic symptoms show great variability and can manifest themselves in different forms on all linguistic levels and modalities, including syntactic processing (production and reception) in spoken and written language (cf. Caramazza et al., 1981, Caplan, 2006). Impairments in the production and understanding of passive constructions have been described time and again (cf. Friederici & Graetz, 1987; Gilardone et al., 2023). According to predictions based on the network model by Schade (1999), aphasic symptoms on a syntactic level are mainly caused by different monitoring capacities and subsequent changes in the network, so somehow determined by a single underlying cause. For sentence comprehension, Miyake et al. (1994) also described different symptoms that are caused, at least in part, by one common underlying deficit, i.e., a reduction in the activation resources of the working memory (see Haarmann et al., 1997 for a computer simulation).

While priming experiments have shown that language is not lost completely but access is disturbed (e.g. Rossi, 2015), syntactic priming (sometimes called structural priming, cf. Bock, 1986) results are also highly relevant to research in aphasia, because they can provide promising approaches for aphasia therapy (cf. Kaschak et al., 2006). As Savage and colleagues stated, priming is the phenomenon in which “... a preceding stimulus, for instance, a particular word or sentence, increases the likelihood that the hearer will produce a related (or identical) word or sentence...” (Savage et al., 2006; p. 28) compared to when not primed or when primed with an alternative word or sentence. The processes underlying syntactic priming have been the subject of intensive research in the past (cf. Mahowald et al., 2016; Pickering & Ferreira, 2008) and priming has been extensively discussed as an implicit learning mechanism (cf. Bock & Griffin, 2000; Ferreira & Bock, 2006; Kaschak et al. 2011, Tooley, 2023). Moreover, research from recent years has given us insight into important aspects of syntactic priming first for people without brain damage, including, for example, the influence of individual differences (e.g., Abrahams et al., 2018; Yan et al., 2015), the phenomenon of lexical boost (Branigan et al., 2005), and the influence of lags or stimulus onset on effect size (Spencer & Wiley, 2008). Altogether, a large body of literature demonstrates syntactic priming effects (mediated by the above mentioned factors) for the production of different syntactic structures (e.g. Dell & Ferreira, 2016), i.e. in a picture description task a person is more likely to use a direct object construction when a

conversation partner’s preceding utterance contains a direct object phrase than when it contains a proposition plus object phrase (e.g. Branigan et al., 2000).

Against this background, it is quite plausible that priming is one way to access syntactic structures more easily in aphasia (e.g. Hartsuiker & Kolk, 1998, Cho-Reyes et al., 2016): Hartsuiker and Kolk (1998) were able to show that people with aphasia who rarely produced complex syntactic structures (e.g. passive structures) in spontaneous speech used more of these structures within the context of priming experiments in the priming condition. However, research to date has not provided a consistent picture of the effects of syntactic priming on aphasia, since further studies revealed that people with aphasia reacted differently to external primes (e.g., Blumstein et al., 1991; Cho-Reyes et al., 2016; Keen & Lee, 2022; Lee et al., 2019b). Although considerable research has been devoted to syntactic priming processes in language production (cf. Branigan et al., 2006; Mahowald et al., 2016), rather less attention has been paid to comprehension priming. One such study on comprehension priming effects is by Branigan et al. (2005) where the authors ran four experiments involving prepositional phrases which could be interpreted as describing the verb or instead the direct object resulting in a different structure and meaning. They found that there was a syntactic priming effect, i.e., a similar interpretation of prepositional phrases, but only when the verb was repeated (= lexical boost, i.e., the repetition of lexical items that boost priming; Yan et al., 2018). In a different approach using event-related potentials, Ledoux et al. (2007) were able to show that syntactic priming effects, in this case the disambiguation of garden-path sentences, are not necessarily based on verb repetition. Furthermore, Thothathiri and Snedeker (2008) found syntactic priming effects in a spoken language comprehension task as measured by eye movements (see also Traxler, 2008). Using a novel experimental design with homogeneous and heterogeneous blocks, Giavazzi and colleagues (2018) found a syntactic priming effect in sentence comprehension in the absence of lexical repetition. In homogeneous item blocks, all items shared the same syntactic structure, while in heterogeneous item blocks the syntactic structure differed between items. Nevertheless, priming effects could also be shown for heterogeneous item blocks in which the participants cannot anticipate the syntactic structure. Man and colleagues (2019) conducted a collaborative picture-matching task with PWA (people with aphasia) and NBI (people with no brain injury) where participants had to describe pictures to each other. The focus was on transitive (passive vs. active) and dative (prepositional vs. double object) syntactic structures. Their results show that in both groups there is syntactic priming in immediate and

lasting priming conditions. A lexical boost effect was found for the control group of NBI, only. Thus, although many aspects of sentence comprehension and the role of syntactic priming have already been described, there remain several open questions related to different syntactic structures, e.g., comprehension of passive voice, as well as to individual profiles of people with aphasia and aphasia therapy in particular. For example, van Boxtel and colleagues (2023) found no age-typical changes in comprehension priming in older and younger adults.

In order to treat the different syntactic deficits in aphasia, a bundle of therapeutic approaches involving the explicit training of forms have been developed, e.g., mapping therapy (MT, e.g. Schwartz et al., 1994) or treatment of underlying forms (TUF, e.g. Thompson, & Shapiro, 2005). Passive constructions are a recurring target of syntax therapy (e.g., Burchert et al., 2011; Schröder et al., 2009). Other classic aphasia treatments are based on processes that might also be considered priming (e.g., MODAK, Modalitäten Aktivierung, Lutz, 2016). In this sense, Kiran et al. (2015) used a sentence-to-picture matching task to train sentence comprehension deficits. The procedure applied also included processes such as repeating what the therapist or the PWA herself/himself had said before, i.e., priming. The authors found a training effect for sentences but no transfer to discourse comprehension.

A similar result is shown by Lee and Man (2017). The authors presented a single case study in which different verbs and several filler words were used between prime and target in order to make the priming as implicit as possible. The results showed the positive therapeutic effect of implicit syntactic priming over a time of 12 sessions which lasts up to a 4-week follow up. Similarly, Benetello and colleagues (2012) found long-lasting therapy effects in several single case studies with syntactic production priming (Benetello et al., 2012). Moreover, Lee and colleagues (2019a) analyzed priming effects in a written picture matching task that contained prepositional phrases that were ambiguous between verb and object noun modifier. They found lexically independent priming effects for NBI and PWA, i.e., no lexical boost effect was measured for any of the study groups.

Although syntactic priming effects have been repeatedly demonstrated in aphasia and syntax therapy is based in part on implicit methods such as priming, it is still unclear whether these can generally be assumed for all patients, i.e. whether all patients with aphasia generally benefit from priming especially with respect to comprehension priming (operationalized using the example of

passive sentences). Therefore, we address the following questions in this study:

- 1) Is the comprehension of passive structures influenced by priming without lexical repetition as measured in a sentence-picture matching task?
- 2) Are there differences in the priming paradigm between people with aphasia and people without aphasia in terms of accuracy and reaction time in a sentence-picture matching task (sentence comprehension)?
- 3) What is the demographic and disorder-related profile of people (age, educational level, post onset time (if applicable) and sentence comprehension skills including complex syntax) who show priming effects as a group or in single cases?

2.0 Method

2.1 Participants

Thirty-seven PWA were recruited for the study by contacting neurological clinics and speech therapy practices as well as self-help groups. The inclusion criteria for the experimental study were the following: mild and mild to moderate aphasia, left hemisphere lesion, right-handedness, being a native speaker of German and the ability and interest to participate in an experiment on the computer. Exclusion criteria were the following: documented evidence of bilateral, right hemisphere, cerebellar, or brainstem lesions; left-handedness, severe cognitive or motor-speech problems, chronic depression; degenerative conditions such as Alzheimer's or Parkinson's disease, substance abuse or not corrected visual or auditory perception deficits. A total of four PWA were excluded from the study (33 PWA): two were left-handed and two had a right hemisphere lesion. PWA with left hemisphere lesions were included (31 stroke, 1 aneurysm, 1 traumatic brain injury). Time post-onset ranged from 1 to 204 months, with a mean of 57.84 months (sd = 59.67). The severity of aphasia ranged from residual to moderate, as determined by clinical documentation. The age range was large (24 to 81 years), with a mean of 63.4 years (see Table 1 for details). All PWA were right-handed, native speakers of German and gave informed consent.

In addition to the 33 PWA, 51 participants without brain injury (NBI) formed a control group. They were recruited by contacting family members of the study group and people known to the investigators. In addition, flyers containing a brief description of the project were distributed, which were used to promote participation in the

study in public institutions. The inclusion criteria for the control group were the following: right-handedness, being a native speaker of German and the ability and interest to participate in a computer experiment. Two people were excluded beforehand because they were left-handed; further exclusions were based on documented evidence or self-report of any brain injury, substance abuse or documented serious cognitive or motor-speech problems. Following Lee et al. (2019b), who found differences between younger and older adults without aphasia in their syntactic priming experiments, we divided our control group into two groups: 26 subjects over the age of

50 (oNBI) and 23 subjects aged 50 and younger (yNBI). The oNBI group functions as a control group for the PWA as aphasia is more common in older age groups. The older control group and the aphasia group did not differ in age or level of education (see Table 1).

The yNBI group was included because the majority of priming experiments have been conducted with students or young people, so many of the research findings on priming in the literature are based on a young sample. The yNBI group thus serves to be able to establish a reference to these studies. All NBI were right-handed, native speakers of German and gave informed consent.

Table 1: Mean (and standard deviation) and ANOVA for the three subject groups.

	PWA	NBI		ANOVA	Post hoc tests
		older (oNBI)	younger (yNBI)		
n	33	26	23		
Age (years)	63.42 (12.726)	63.46 (7.05)	40.43 (6.894)	F (2, 79) = 46.314, p = .000	p = .988 (PWA-oNBI)
Education (years)	14.09 (4.638)	15.91 (5.696)	19.29 (3.402)	F (2, 79) = 4.389, p < .016	p = .093 (PWA-oNBI) p = .005 (PWA-yNBI) p = .229 (yNBI-oNBI)
Post onset (month)	57.84 (59.672)				
TROG-D	59.28 (10.142)	68.04 (3.418)	71.29 (0.756)	F (2, 59) = 12.483, p = .000	p = .000 (PWA-oNBI) p = .000 (PWA-yNBI) p = .330 (yNBI-oNBI)

2.2 Assessment

In light of our research questions, we applied a test of sentence comprehension (TROG-D, Fox, 2013) to check grammar comprehension skills. The TROG-D (Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses; Test for the Reception of Grammar) includes 18 different morphological and syntactic structures (e.g., passive sentences, relative clauses) whose comprehension is tested with four items each, such that an overall of 72 points is possible, i.e. there are four items testing passive voice. The items consist of a sentence read aloud to the participant who is asked to choose the corresponding picture from four color pictures on a page. The test is not suitable for systematically assessing passive voice comprehension;

rather, it can be used to assess overall comprehension of complex syntax. For the TROG D, people with aphasia are explicitly named as a target group, even though no corresponding norms are available (cf. Fox, 2013). The TROG-D was also used to ensure basic language comprehension capacities as a prerequisite to running the priming experiment. PWA scored between 35 and 72 points ($m = 59.28$, $sd = 10.1$) (see boxplots in Figure 1). While there were significant differences between people without brain injury and people with aphasia for the TROG-D (Fox, 2013), the two control groups did not differ (oNBI: $m = 68.04$, $sd = 3.418$; yNBI: $m = 71.29$, $sd = 0.756$; $p = .330$). See Table 1 for further details on the participants.

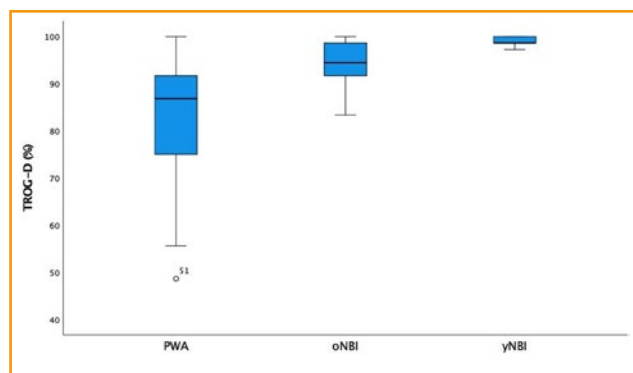


Figure 1: Proportion of TROG-D results (percentage)

2.4 Stimuli

In a computer task built with E-Prime 2.0 software (Psychology Software Tools, Pittsburgh, PA), subjects were asked to listen to and silently read a stimulus sentence and choose the corresponding picture as quickly as possible. Twenty experimental items were constructed (= targets), each consisting of a passive sentence and two line-drawings. Every target item was paired with a prime that also included a sentence with two pictures with the task to choose the corresponding picture as quickly as possible (see Table 1 in the Appendix).

The sentences were recorded for the experiment by a female speaker. The priming sentences had either an active or passive structure, and each picture showed several human or animal agents interacting in different situations that could be described with an active or passive sentence. Some of the pictures used in the experiment are based on items from the therapeutic materials “Komplexe Sätze” (Schröder et al., 2009) and “Sätze verstehen” (Burchert et al., 2011).

See Figure 2 for an example of target and prime sentences and pictures. The prime items had two pictures representing different verbs. In Figure 2, the prime stimulus sentence is “Das Kind wird von der Mutter geweckt (The child is awakened by the mother)” with one picture (correct answer) “mother_wakes_child” and a second picture as a distractor “mother_bandages_child”. Thus, the subjects were directed to the (correct) passive interpretation of the sentence supported by the meaning of the words. The target sentence in the example is “Die Frau wird von dem Jungen gemalt (The woman is painted by the boy)” accompanied by a correct picture “boy_paints_woman”, and a distractor picture “woman_paints_boy”. As a result, the comprehension process is supposed to function as a prime for the next stimulus. The syntactic prime lays, in fact, in the understanding of the passive sentence structure enhanced by the different nominal agents.

To summarize, the first sentence of each sequence is either active or passive and represents the prime. The

second sentence has a passive structure with either an active prime (condition 1, aPPs) when following an active first sentence or a passive prime (condition 2, pPPs) when following a passive first sentence (see Figure 3).



Figure 2: Example of a stimuli sequence of prime and target

2.3 Procedure

The experiment was conducted at Bielefeld University and took about 20 to 30 minutes to administer. It was run by one of three qualified speech and language therapists. The TROG-D was administered before the experiment, which took an additional 20 to 30 minutes. If necessary, the study was run over two sessions. If applicable, participants' travel expenses were paid, e.g., in the case where they had no unlimited or monthly travel card. The experiment started with four trial items followed by a set of 20 prime and target item sequences. Between pairs (prime and target) subjects had to respond to two filler items, i.e., a picture matching task with two geometric figures, each of a different color (“ein kleiner grüner Kreis” (a small green circle); see Figure 3). The pictures and sentences were presented until there was a reaction by mouse click. The participants could choose whether they wanted to click with one or both hands, and with which of the two hands they wanted to react. After the reaction the items disappeared on the screen. Participants had to press the right mouse key for the right picture and the left mouse key for the left picture. To minimize item effects, two sets of the same items but in a different order were randomly assigned to the participants. Reaction time in milliseconds and accuracy

were measured for target items (condition 1, aPPs = active prime; condition 2, pPPs = passive prime). Only RT for correct answers were considered.

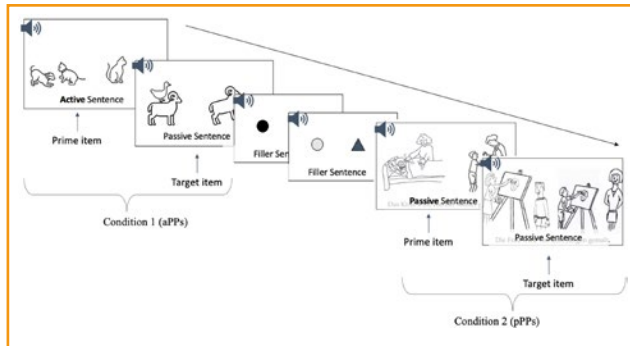


Figure 3: Example of a stimuli sequence

2.5 Data analysis

SPSS was used to analyze accuracy with a univariate ANOVA for more than two independent samples. R and lme4 were used to perform a linear mixed effects analysis of the relationship between reaction time (RT) and priming (aPPs vs. pPPs) (Bates et al., 2012; R Core Team, 2012). For fixed effects, we entered prime and group into the model. For random effects, we had intercepts for subjects and items, as well as by-subject random slopes for the effect of prime. Residual plots revealed obvious deviations from homoscedasticity and normality. The SPSS anomaly index (SPSS Version 24.0) gave a list of values which were “unattended” because of high reaction time values. Therefore, log transformation of “reaction time” was performed. Very long reaction times of $RT_{log} > 9$ (= about 20 seconds) were removed from the dataset. Only reaction times for correct response items were included in the analysis. Items were excluded from reaction time analysis when the preceding prime sentence was not answered correctly. P-values were obtained from ANOVA tests of the full model with the effect in question against the model without the effect in question. Finally, we conducted single case analyses comparing reaction time means for each participant (t-tests for correlated samples). The α level is set at $p < .05$.

3. Results

3.1 Accuracy data

The study reveals that, overall, NBI performed considerably better than PWA; both γ NBI and α NBI showed a statistically significant higher percentage of correct responses than PWA (γ NBI: $M=97.88$, $SD=29.65$; α NBI:

$M=96.35$, $SD=18.76$; PWA: $M=90.27$, $SD=14.4$; ANOVA: $F(2, 3132) = 34.506$, $p < .001$).

Furthermore, the accuracy mean values for the variables aPPs and pPPs individually differ significantly between PWA and the two control groups (aPPs- γ NBI: $M=93.32$, $SD=9.9$; pPPs- γ NBI: $M=93.5$, $SD=7.6$; aPPs- α NBI: $M=89.2$, $SD=11.7$; pPPs- α NBI: $M=91.5$, $SD=11.1$; aPPs-PWA: $M=76.2$, $SD=22.8$; pPPs-PWA: $M=75.4$, $SD=23.5$; Kruskal-Wallis: ACC aPPs: $H=12.62$, $p=.002$; ACC pPPs: $H=12.3$, $p=.002$).

However, the mean values of the two variables (aPPs, pPPs) do not differ from each other within the groups, i.e. targets with active prime (aPPs) are not answered more or less accurately than targets with passive prime (pPPs) (Friedman-Test: γ NBI: $\chi^2(1)=.059$, $p=.808$; α NBI: $\chi^2(1)=.474$, $p=.491$; PWA: $\chi^2(1)=.806$, $p=.369$).

3.2 Reaction times

The model for reaction time (RTlog) included item as a random intercept and subject as both a random intercept and a random slope by prime. There was a significant effect of group, such that subjects were significantly faster in the control groups than in the aphasia group (γ NBI: $M=3063$ ms, $SD=894$ ms; α NBI: $M=3784$ ms, $SD=1060$ ms; PWA: $M=4902$ ms, $SD=1423$ ms; $\chi^2(2) = 69.32$, $p = .000$). There was no effect of type of priming (aPPs vs. pPPs) ($\chi^2(2) = 2.83$, $p = .243$) and no significant interaction for prime*group ($\chi^2(4) = 2.99$, $p = .560$).

3.3 Individual participant data

With reference to research question 3, we analyze the results of all participants individually to better understand the influence of age, level of education, post onset time, and syntactic skills. Individual participants reacted very differently to syntactic priming. When looking at the individual results, we see some participants reacted faster in the passive priming condition (pPPs), i.e., positive priming effect, others reacted slower in the passive priming condition (pPPs), i.e. negative priming effect, and for still others there was no difference between conditions. These mostly descriptive findings were present in all three groups.

In all three groups, about 17% of the participants show longer reaction times to the target item after processing the syntactic prime (negative priming or trend to negative priming, i.e., a p -value < 0.1). To illustrate response patterns, we describe individual participant data for these 12 participants (see also Table 2).

Tabelle 5: Number (and proportion) of negative and positive priming effects for the three subject groups

	positive priming effect	positive trend	negative priming effect	negative trend	no priming effect	not applicable (missing data points)
PWA (N=23)	0 (0%)	1 (4.3%)	0 (0%)	4 (17.4%)	18 (78.3%)	10 (30.3%)
oNBI (N=24)	0 (0%)	2 (8.3%)	1 (4.2%)	3 (12.5%)	18 (75%)	2 (7.7%)
yNBI (N=23)	1 (4.3%)	1 (4.3%)	1 (4.3%)	3 (13%)	17 (73.9%)	0 (0%)
N=70	1 (1.4%)	4 (5.7%)	2 (2.9%)	10 (14.3%)	53 (75.7%)	

052 (PWA)

Participant 052 belongs to the PWA group, is female, 56 years old and has 12 years of education. The post-onset time is 13 months after stroke. On TROG-D, she scored 57 points. She solved the four tasks on the passive voice correctly (100%). The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 052 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.98$; $p=.052$). She answered 33/40 items (82.5%) correctly with a mean of 4867 ms (aPPs) and 7103 ms (pPPs).

301 (PWA)

Participant 301 belongs to the PWA group, is female, 74 years old and has 13 years of education. The post-onset time is 127 months after stroke. On TROG-D, she scored 63 points. She solved the four tasks on the passive voice correctly (100%). The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 301 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.43$; $p=.097$). She answered 37/40 items (92.5%) correctly with a mean of 5853 ms (aPPs) and 8404 ms (pPPs).

302 (PWA)

Participant 302 belongs to the PWA group, is male, 47 years old and has 14 years of education. The post-onset time is 3 months after stroke. On TROG-D, he scored 65 points. He solved the four tasks on the passive voice correctly (100%). The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 302 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.67$; $p=.066$). He answered 39/40 items (97.5%) correctly with a mean of 5584 ms (aPPs) and 6503 ms (pPPs).

336 (PWA)

Participant 336 belongs to the PWA group, is male, 72 years old and has 13 years of education. The post-onset time is 125 months after stroke. On TROG-D, he scored 65 points. He solved the four tasks on the passive voice correctly (100%). The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 336 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.77$; $p=.06$). He answered 39/40 items (97.5%) correctly with a mean of 6041 ms (aPPs) and 7413 ms (pPPs).

330 (oNBI)

Participant 330 belongs to the oNBI group, is male, 56 years old and has 23 years of education. TROG-D was not applied. The experiment showed a significant negative effect, i.e., 330 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-3.25$; $p=.007$). He answered 37/40 items (92.5%) correctly with a mean of 3453 ms (aPPs) and 4228 ms (pPPs).

039 (oNBI)

Participant 039 belongs to the oNBI group, is male, 71 years old and has 11 years of education. On TROG-D, he scored 61 points. The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 039 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.8$; $p=.057$). He answered 37/40 items (92.5%) correctly with a mean of 3231 ms (aPPs) and 3741 ms (pPPs).

320 (oNBI)

Participant 320 belongs to the oNBI group, is male, 65 years old and has 16 years of education. On TROG-D, he scored 64 points. He solved the four tasks on the passive voice correctly (100%). The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 320 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.73$; $p=.067$). He answered 33/40 items (82.5%) correctly with a mean of 2790 ms (aPPs) and 3540 ms (pPPs).

401 (oNBI)

Participant 401 belongs to the oNBI group, is female, 60 years old and has 10 years of education. On TROG-D, she scored 68 points. She solved the four tasks on the passive voice correctly (100%). The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 401 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.64$; $p=.069$). She answered 37/40 items (92.5%) correctly with a mean of 4323 ms (aPPs) and 5810 ms (pPPs).

324 (yNBI)

Participant 324 belongs to the yNBI group, is male, 33 years old and has 22 years of education. TROG-D was not applied. The experiment showed a significant negative effect, i.e., 324 responded slower in the pPPs-condition

Original | Syntactic priming in Sentence Comprehension in Aphasia

than in the aPPs-condition ($t=-2.87$; $p=.011$). He answered 39/40 items (97.5 %) correctly with a mean of 2430 ms (aPPs) and 3005 ms (pPPs).

325 (yNBI)

Participant 325 belongs to the yNBI group, is female, 50 years old and has 15 years of education. TROG-D was not applied. The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 325 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.51$; $p=.087$). She answered 39/40 items (97.5 %) correctly with a mean of 2871 ms (aPPs) and 3403 ms (pPPs).

327 (yNBI)

Participant 327 belongs to the yNBI group, is female, 45 years old and has 16 years of education. TROG-D was not applied. The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 327 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.77$; $p=.06$). She answered

38/40 items (95 %) correctly with a mean of 3379 ms (aPPs) and 4151 ms (pPPs).

328 (yNBI)

Participant 328 belongs to the yNBI group, is female, 46 years old and has 13 years of education. TROG-D was not applied. The experiment showed a trend for a negative effect, i.e., 328 responded slower in the pPPs-condition than in the aPPs-condition ($t=-1.41$; $p=.09$). She answered all items correctly with a mean of 3267 ms (aPPs) and 3523 ms (pPPs).

As described in Table 2, four of 23 PWAs (17.4 %) showed a trend for a negative priming effect. Because analytical statistics do not work for this small sample size, in Figure 3 we graphically present the individual results for the factors age, education, time post-onset, performance on TROG-D, accuracy across all items, and RT across all items relative to the mean of all 23 PWA.

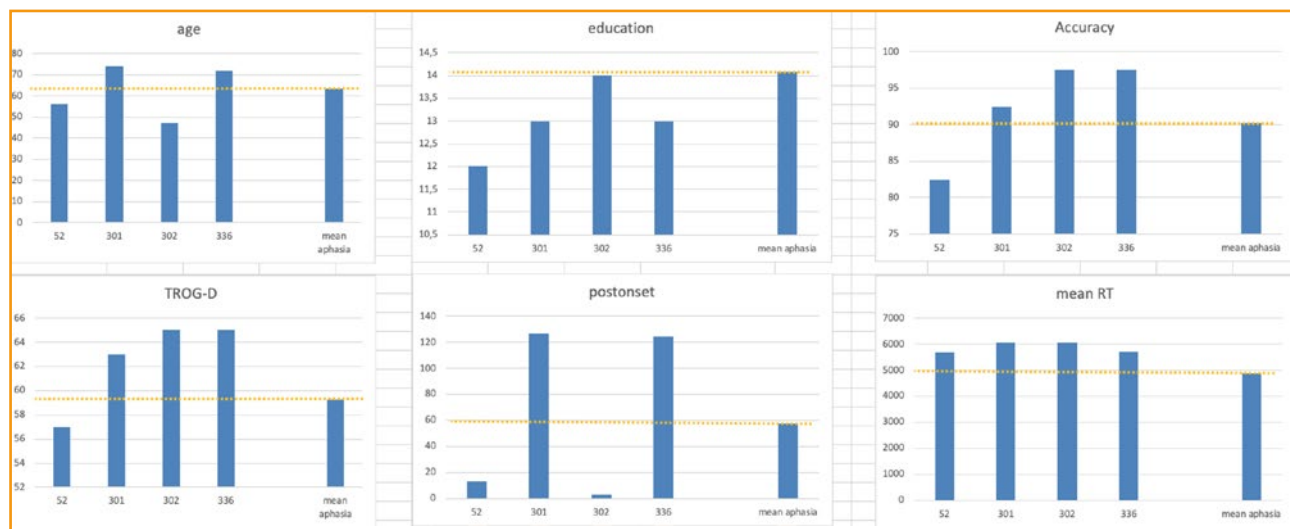


Figure 3: Individual results of the four PWA with (a trend for) a negative priming effect for the factors age, education, time post-onset, performance on TROG-D, accuracy across all items, and RT across all items relative to the mean of all 23 PWA

For the parameters age and post-onset time, there are values above as well as below the mean. For the variable of education level measured in years, all four PWAs are at or below the mean.

For the variables TROG-D and Accuracy, three of the PWA show a value above the mean. All four PWA are above the mean value for the group of all PWA.

4. Discussion

This is the first study to investigate syntactic priming effects for passive and active sentences in comprehension in people with and without aphasia. The experiment examined how syntactic priming influences the speed of the comprehension of passive sentences in people with aphasia compared to a younger and an older group of people without brain injury. Although sentence comprehension therapy in aphasia is also based on priming processes (e.g., Thompson, 2019) and although studies show syntactic priming effects in aphasia (e.g., Lee et al., 2019a), there is a need to re-evaluate previous studies and re-think aphasia therapy concepts, as in this present study we found negative syntactic priming effects in sentence comprehension for some participants.

Not surprisingly, there were significant group differences between younger and older people without aphasia and people with aphasia in terms of reaction time and accuracy measured as percentage of correct answers. With a high mean accuracy score of about 90% for the aphasia group, the selected task was suitable for both people without brain injury and people with residual-to-moderate aphasia. High accuracy scores were important because only items where prime and target were correctly answered were submitted to the reaction time analysis. According to Giavazzi and colleagues (2018), «full parsing» of the sentences is needed for there to be a syntactic priming effect, especially in the absence of the same lexical items (lexical boost). Nevertheless, the assumption that only correct items could possibly have an effect on the following targets needs further discussion based on research on the accumulation of priming effects over the duration of the experiment (e.g., Bernolet et al., 2016; Giavazzi et al., 2018).

According to the linear mixed effects model applied to the log transformed reaction times, there was no effect of prime and no interaction between prime and group. Understanding a passive sentence and choosing the correct picture in the prime item did not have any influence on the time needed to choose the correct picture in the target item. It is important to emphasize that there was no difference between the aphasia group and the control

groups. While people with aphasia did show deficits in reaction time and accuracy compared to people without brain injury, reaction times were not affected by the different priming conditions. In this regard, aphasic language processes were similar to non-disturbed language – at least at the output level, i.e., what we see or hear. These results are surprising, since syntactic priming effects have been shown for sentence processing in people without aphasia (e.g., Branigan et al., 2005) and in people with aphasia (e.g. Cho-Reyes et al., 2016; Lee et al., 2019a; Man et al., 2019). As the experiment described here is the first to analyze syntactic priming in aphasic comprehension of passive sentences, there are several possible reasons for the surprising zero effect.

First, the verbs changed between prime and target sentences, which is why a lexical boost effect was not expected. Indeed, the experiment was designed to mirror in some way an aphasia therapy session, where verbs are not generally repeated directly, either. In the absence of lexical repetition, it is much more difficult to detect a syntactic priming effect in comprehension (e.g., Ledoux et al., 2007), although priming has been shown recently without lexical overlap (e.g. Lee et al., 2019a; Man et al., 2019). Perhaps in the case of syntactic comprehension deficits, reusing the same verb to enable syntactic priming processes is helpful but not necessary (see Yan et al., 2015; Yan et al., 2018).

Another important aspect of the study is its different task compared to most priming studies: In addition to having to listen to the prime in the correct passive sentence, the prime itself presented subjects with a task requiring the execution of linguistic processes and placing demands on cognition. The task for participants was identical in prime sentence (+ pictures) and target sentence (+pictures) slides: they had to choose the corresponding picture. To guide participants towards the correct passive interpretation of the sentence, in prime sentences the mapping was supported by the lexical meaning (see methods section above). In target sentences there was no lexical overlap. It is possible that these differences had an influence on the processing of the target, at least at the level of time (see e.g., Hagoort, 1997; Spencer & Wiley, 2008).

As described above, the sentence-picture matching task of the priming sentence required subjects to choose between a target picture and a distractor picture representing another action (=different verb). The task was chosen to increase accuracy, but it may have reduced or eliminated subjects' need to understand the syntactic structure (passive). It is possible that the prime item was solved correctly because the verb was correctly identified without having processed the passive structure at all.

The individually measured priming effects/trends or the null effects may arise because the passive may be activated even though it does not need to be activated for comprehension. Nevertheless, there are many studies in which no reaction at all is required after the prime and in which effects nevertheless occur.

There are also other differences between our study and others. When compared to other syntactic priming comprehension studies, people without brain injury showed shorter reaction times than in the experiment presented here (e.g., Giavazzi et al., 2018). Additionally, we chose a syntactic structure (i.e., active vs. passive) that has been analyzed in only a few production studies (e.g. Cho-Reyes & Thompson, 2012; Man et al., 2019), while comprehension studies have focused on prepositional phrases with verb or object noun modifier interpretation (e.g. Lee et al., 2019a; Lee et al., 2019b).

Our results showed positive and negative priming effects and trends for priming for different participants in all three groups. Accordingly, the mean results might not be able to fully describe response patterns. For some individuals at least, the processes involved in negative priming or interference inhibit the cognitive capacity to process syntactic information for some time after the prime (Milberg et al., 1995).

The descriptive graphical comparison allows us to speculate about factors that may explain the presence of a negative priming effect or trend, especially since analytical statistics cannot be applied here due to the individual cases. The factors of age and post-onset time seem less relevant, as both older and younger PWA show a trend toward negative priming. PWA in the acute phase of aphasia show just as much a trend as PWA in the chronic phase. Interestingly, the education level of the individual cases is below the mean of the PWA group. On the other hand, three of the individual cases show performance above the aphasic mean for both the TROG-D score and the experiment itself (accuracy). It is worth considering whether high performance in the processing of syntactic structures, as measured in the TROG-D, as well as in the comprehension of complex sentences, as measured by the percentage of correct answers in the experiment, favor a negative influence on reaction times. Nevertheless, it should be borne in mind that the intra-

individual comparison of conditions (aPPs vs. pPPs) on a case-by-case basis was only possible when sufficient values per condition were available. It follows naturally that individuals with low accuracy scores could not be included in the individual case analysis.

Finally, the reaction time variable is interesting to look at in the four individual cases that show a negative priming effect or a trend for it (see Figure 3). These PWA all showed longer reaction times than the mean of the group of PWA. This means that on average they needed more time to respond to the items correctly. While this is not surprising for the items in the condition pPPs - after all, we were able to establish a negative trend here - it is a reason to take a closer look at this correlation in future studies.

Additionally, priming is influenced by inter-individual characteristics, e.g., personality (see e.g. Abrahams et al., 2018). Although intercepts for subjects and items as random effects, as well as by-subject random slopes for the effect of prime, were included, individual personality traits might have an effect. As no such information was available for the subjects it was not possible to check its influence on the priming effect.

In summary, we found positive and negative syntactic priming effects in individual participants. Nevertheless, there was no syntactic priming effect measured in group means in the experiment presented here. It was not possible to clearly determine which characteristics were relevant in triggering positive or negative effects. Therefore, much research has to be done with different syntactic structures, with adapted experimental designs and with a specific focus on the distinct patterns of impairments in aphasia. In particular, the role of individual differences needs to be considered in future research and in everyday therapeutic settings. The long-term goal of this research is the development and validation of linguistic material for speech-language therapy in the context of aphasic language impairments concerning syntax as a basic ability in discourse comprehension.

Conflict of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

References:

- Abrahams, L., De Fruyt, F., & Hartsuiker, R. J. (2018). Syntactic chameleons: Are there individual differences in syntactic mimicry and its possible prosocial effects? *Acta Psychologica*, 191(August), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2018.08.018>
- Arantzeta, M., Webster, J., Laka, I., Martínez-zabaleta, M., & Howard, D. (2018). What happens when they think they are right? Error awareness analysis of sentence comprehension deficits in aphasia. *Aphasiology*, 32(12), 1418–1444. <https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1423270>
- Ballard, K. J., & Thompson, C. K. (1999). Treatment and generalization of complex sentence production in agrammatism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(June), 690–707.
- Bates, D. M., Maechler, M., & Bolker, B. (2012). lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and Eigen. R package version 0.999999-0.
- Benetello, A., Kohen, F., Kalinyak-Fliszar, M., & Martin, N. (2012). Cross-structural Priming in Sentences with Particles and prepositions: a case study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 61, 262–263. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.10.177>
- Bernolet, S., Collina, S., & Hartsuiker, R. J. (2016). The persistence of syntactic priming revisited. *Journal of Memory and Language*, 91, 99–116. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.01.002>
- Blumstein, S. E., Milberg, W., Dworetzky, B., Rosen, A., & Gershberg, F. (1991). Syntactic Priming Effects in Aphasia: An Investigation of Local Syntactic Dependencies. *Brain and Language*, 40, 393–421.
- Bock, J. (1986). Syntactic persistence in language production. *Cognitive Psychology*, 18(3), 355–387. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(86\)90004-6](https://doi.org/10.1016/0010-0285(86)90004-6)
- Bock, K. & Griffin, Z. M. (2000). The persistence of structural priming: transient activation or implicit learning? *Journal of experimental psychology. General*, 129(2), 177–192. <https://doi.org/10.1037//0096-3445.129.2.177>
- Branigan, H. P., Pickering, M. J., & Cleland, A. A. (2000). Syntactic co-ordination in dialogue. *Cognition*, 75, 13–25.
- Branigan, H. P., Pickering, M. J., & McLean, J. F. (2005). Priming prepositional-phrase attachment during comprehension. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 31(3), 468–81. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.31.3.468>
- Branigan, H. P., Pickering, M. J., Mclean, J. F., & Stewart, A. J. (2006). *Language and Cognitive Processes*, (789188942). <https://doi.org/10.1080/016909600824609>
- Brennan, S. E., Kuhlen, A. K., & Charoy, J. (2018). Discourse and Dialogue. In J. T. Wixted (Ed.), *Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience (4th ed., pp. 1–57)*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119170174.epcn305>
- Burchert, F. (2010). Syntaktische Störungen. In G. Blanken, & W. Ziegler (Hrsg.). *Mentale Sprachverarbeitung 6. Klinische Linguistik und Phonetik*. Hochschulverlag
- Burchert, F., Lorenz, A., Schröder, A., De Bleser, R., & Stadie, N. (2011). *Sätze verstehen. Neurolinguistische Materialien für die Untersuchung von syntaktischen Störungen beim Satzverständnis*. NAT-Verlag.
- Caplan, D. (2006). Aphasic Deficits in Syntactic Processing. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 42(6), 797–804. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70420-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70420-9)
- Caramazza, A., Berndt, R. S., Basili, A. G. & Koller, J. J. (1981). Syntactic processing deficits in aphasia. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 17(3), 333–348. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(81\)80021-4](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(81)80021-4)
- Cho-Reyes, S., Mack, J. E., & Thompson, C. K. (2016). Grammatical encoding and learning in agrammatic aphasia : Evidence from structural priming. *Journal of Memory and Language*, 91, 202–218. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.02.004>
- Cho-Reyes, S., & Thompson, C. (2012). Structural Priming in agrammatic aphasia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 61, 259–261. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.10.176>
- Dell, G. S., & Ferreira, V. S. (2016). Thirty years of structural priming: An introduction to the special issue. *Journal of Memory and Language*, 91, 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.05.005>
- Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M., & Gagnon, D. A. (1997). Lexical Access in Aphasic and Nonaphasic Speakers. *Psychological Review*, 104(4), 801–838.
- Ferreira, V. S. & Bock, K. (2006). The functions of structural priming. *Language and Cognitive Processes*, 21(7–8), 1011–1029. <https://doi.org/10.1080/01690960600824609>
- Fox, A. V. (2013). *TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses*. Schulz-Kirchner Verlag.
- Friederici, A. D. & Graetz, P. A. (1987). Processing passive sentences in aphasia: deficits and strategies. *Brain and language*, 30(1), 93–105. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(87\)90030-7](https://doi.org/10.1016/0093-934X(87)90030-7)
- Giavazzi, M., Sambin, S., De Diego-Balaguer, R., Le Stanc, L., Bachoud-Lévi, A. C., & Jacquemot, C. (2018). Structural priming in sentence comprehension: A single prime is enough. *PLoS ONE*, 13(4), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194959>
- Gilardone, G., Viganò, M., Costantini, G., Monti, A., Corbo, M., Cecchetto, C., & Papagno, C. (2023). The role of verbal short term memory in complex sentence comprehension: An observational study on aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*.

Original | Syntactic priming in Sentence Comprehension in Aphasia

- Haarmann, H. J., Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1997). Aphasic sentence comprehension as a resource deficit: A computational approach. *Brain and Language*, 59(1), 76–120. <https://doi.org/10.1006/brln.1997.1814>
- Hagoort, P. (1997). Semantic Priming in Broca's Aphasics at a Short SOA : No Support for an Automatic Access Deficit. *Brain and Language*, 56, 287–300.
- Hartsuiker, R. J., & Kolk, H. H. J. (1998). Syntactic facilitation in agrammatic sentence production. *Brain and Language*, 62(2), 221–254.
- Healey, P. G. T., Purver, M., & Howes, C. (2014). Divergence in dialogue. *PLoS ONE*, 9(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098598>
- Howells, S. R., & Cardell, E. A. (2015). Semantic priming in anomic aphasia : a focused investigation using cross-modal methodology. *Aphasiology*, 29(6), 744–761. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.985184>
- Ivanova, I., Horton, W. S., Swets, B., Kleinman, D., & Ferreira, V. S. (2020). Structural alignment in dialogue and monologue (and what attention may have to do with it). *Journal of Memory and Language*, 110, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.104052>
- Kalinyak-Fliszar, M., Kohen, F., Benetello, A., & Martin, N. (2013). Cross-structural priming in sentences with verb particles and verb prepositions: A replication. Paper presented at the Clinical Aphasiology Conference, Tucson, AZ.
- Kaschak, M. P., Loney, R. A. & Borreggine, K. L. (2006). Recent experience affects the strength of structural priming. *Cognition*, 99(3), B73–B82. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.07.002>
- Kaschak, M. P., Kutta, T. J. & Jones, J. L. (2011). Structural priming as implicit learning: Cumulative priming effects and individual differences. *Psychonomic bulletin & review*, 18(6), 1133–1139. <https://doi.org/10.3758/s13423-011-0157-y>
- Keen, A. D., & Lee, J. (2022). Structural priming from production to comprehension in aphasia. *Aphasiology*, 1–22.
- Kiran, S., Roches, C. Des, Villard, S., & Tripodis, Y. (2015). The effect of a sentence comprehension treatment on discourse comprehension in aphasia. *Aphasiology*, 29(11), 1289–1311. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.997182>
- Kolk, H., & Heeschen, C. (1992). Agrammatism, Paragrammatism and the Management of Language. *Language and Cognitive Processes*, 7(2), 89–129.
- Ledoux, K., Traxler, M. J., & Swaab, T. Y. (2007). Syntactic priming in comprehension: Evidence from event-related potentials. *Psychological Science*, 18(2), 135–43. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01863.x>
- Lee, J., & Man, G. (2017). Language recovery in aphasia following implicit structural priming training: a case study. *Aphasiology*, 31(12), 1441–1458. <https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1306638>
- Lee, J., Hosokawa, E., Meehan, S., Martin, N., & Branigan, H. P. (2019a). Priming sentence comprehension in aphasia: effects of lexically independent and specific structural priming. *Aphasiology*, 33(7), 780–802. <https://doi.org/10.1080/02687038.2019.1581916>
- Lee, J., Man, G., Ferreira, V., & Gruberg, N. (2019b). Aligning sentence structures in dialogue: evidence from aphasia. *Language, Cognition and Neuroscience*, 34(6), 720–735. <https://doi.org/10.1080/23273798.2019.1578890>
- Lutz, L. (2016). MODAK - Modalitätenaktivierung in der Aphasietherapie. Springer-Verlag.
- Mahowald, K., James, A., Futrell, R. & Gibson, E. (2016). A meta-analysis of syntactic priming in language production. *Journal of memory and language*, 91, 5–27. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.03.009>
- Man, G., Meehan, S., Martin, N., Branigan, H. P., & Lee, J. (2019). Effects of verb overlap on structural priming in dialogue. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(6), 1933–1950. <https://doi.org/10.1044/2019>
- Milberg, W., Blumstein, S. E., Katz, D., Gershberg, F., & Brown, T. (1995). Semantic facilitation in aphasia: effects of time and expectancy. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7(1), 33–50. <https://doi.org/10.1162/jocn.1995.7.1.33>
- Mahowald, K., James, A., Futrell, R., & Gibson, E. (2016). A meta-analysis of syntactic priming in language production. *Journal of Memory and Language*, 91, 5–27. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.03.009>
- Miyake, A., Carpenter, P. A., & Just, M. A. (1994). A capacity approach to syntactic comprehension disorders: Making normal adults perform like aphasic patients. *Cognitive Neuropsychology*, 11(6), 671–717. <https://doi.org/10.1080/02643299408251989>
- Pickering, M. J. & Ferreira, V. S. (2008). Structural priming: a critical review. *Psychological bulletin*, 134(3), 427–459.
- Psychology Software Tools, Inc. [E-Prime 2.0]. (2012). Retrieved from <http://www.pstnet.com>.
- R Core Team. (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- Rossi, E. (2015). Modulating the sensitivity to syntactic factors in production: Evidence from syntactic priming in agrammatism. *Applied Psycholinguistics*, 36(3), 639–669. doi:10.1017/S0142716413000374
- Savage, C., Lieven, E., Theakston, A., & Tomasello, M. (2006). Structural Priming as Implicit Learning in Language Acquisition : The Persistence of Lexical and Structural Priming in 4-Year-Olds. *Language Learning and Development*, 2(1), 27–49.
- Schade, Ulrich (1999). Konnektionistische Sprachproduktion. Deutscher Universitäts-Verlag.
- Schröder, A., Lorenz, A., Burchert, F., & Stadie, N. (2009). *Komplexe Sätze: Störungen der Satzproduktion: Materialien für Diagnostik, Therapie und Evaluation*. NAT-Verlag.
- Schwartz, M. F., Saffran, E. M., Fink, R. B., Myers, J. L., & Martind, N. (1994). Mapping therapy : A treatment programme for agrammatism. *Aphasiology*, 8(1), 19–54. <https://doi.org/10.1080/02687039408248639>

- Soni, M., Ralph, M. A. L., & Woollams, A. M. (2012). Repetition priming of picture naming in semantic aphasia : The impact of intervening items The impact of intervening items. *Aphasiology*, 26(1), 44–63. <https://doi.org/10.1080/02687038.2011.602302>
- Spencer, K. a, & Wiley, E. (2008). Response priming patterns differ with interstimulus interval duration. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 22(6), 475–90. <https://doi.org/10.1080/02699200801896406>
- Stadie, N., & Schröder, A. (2009). Kognitiv orientierte Sprachtherapie: Methoden, Material und Evaluation für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie. Elsevier, Urban & Fischer.
- Thompson, C. K. (2019). Neurocognitive Recovery of Sentence Processing in Aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 62(11), 3947–3972. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-L-RSNP-19-0219
- Thompson, C. K., & Shapiro, L. (2005). Treating agrammatic aphasia within a linguistic framework: Treatment of Underlying Forms. *Aphasiology*, 19(10–11), 1021–1036. <https://doi.org/10.1080/02687030544000227>
- Thothathiri, M., & Snedeker, J. (2008). Give and take: Syntactic priming during spoken language comprehension. *Cognition*, 108(1), 51–68. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.12.012>
- Tooley, K.M. (2023). Structural priming during comprehension: A pattern from many pieces. *Psychon Bull Rev* 30, 882–896. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02209-7>
- Traxler, M. J. (2008). Lexically independent priming in online sentence comprehension. *Psychonomic Bulletin and Review*, 15(1), 149–155. <https://doi.org/10.3758/PBR.15.1.149>
- van Boxtel, W. S., & Lawyer, L. A. (2023). Syntactic comprehension priming and lexical boost effects in older adults. *Language, Cognition and Neuroscience*, 38(1), 105-120.
- Yan, H., Martin, R. C., & Slevc, L. R. (2015). Verb representations are closely associated with syntactic constructions in sentence production: Evidence from aphasic patients with short-term memory deficits. *Front. Psychol. Conference Abstract: Academy of Aphasia 53rd Annual Meeting*. <https://doi.org/10.3389/conf.fpsyg.2015.65.00059>
- Yan, H., Martin, R. C., & Slevc, L. R. (2018). Lexical overlap increases syntactic priming in aphasia independently of short-term memory abilities: Evidence against the explicit memory account of the lexical boost. *Journal of Neurolinguistics*, 48, 76–89. <https://doi.org/10.1016/J.JNEUROLING.2017.12.005>

Appendix

Table 1: List of items (a=prime, b=target)

1a	Die Frauen werden von dem Mädchen fotografiert. (The women are photographed by the girl.)
1b	Der Junge wird von dem König gemessen. (The boy is measured by the king.)
2a	Der Wirt schüttelt den Mann. (The innkeeper is shaking the man.)
2b	Der Arzt wird von dem Mann geimpft. (The doctor is vaccinated by the man.)
3a	Das Kind wird von der Mutter verbunden. (The child is being bandaged by the mother.)
3b	Der Vater wird von dem Sohn gestreichelt. (The father is caressed by the son.)
4a	Der Zwerg misst die Damen. (The dwarf is measuring the ladies.)
4b	Der Junge wird von dem Vater gewaschen. (The boy is washed by the father.)
5a	Der Junge wird von den Schwestern geimpft. (The boy is vaccinated by the sisters.)
5b	Die Frauen werden von der Kuh geschoben. (The women are pushed by the cow.)
6a	Das Mädchen streichelt die Frauen. (The girl is caressing the women.)
6b	Der Mann wird von dem Kind gekniffen. (The man is pinched by the child.)
7a	Hans wird von seinen Tanten gewaschen. (Hans is washed by his aunts.)
7b	Die Ziegen werden von der Kuh getreten. (The goats are kicked by the cow.)
8a	Die Frauen baden den Jungen. (The women are bathing the boy.)
8b	Paul wird von seinem Opa geküsst. (Paul is kissed by his grandpa.)
9a	Die Frauen werden von den Jungen geschüttelt. (The women are shaken by the boys.)
9b	Die Katzen werden von dem Schwein geweckt. (The cats are woken up by the pig.)
10a	Der Esel tritt das Pferd. (The donkey is kicking the horse.)
10b	Die Mädchen werden von der Frau getragen. (The girls are carried by the woman.)
11a	Der Junge wird von dem Ritter beschützt. (The boy is protected by the knight.)
11b	Der Fisch wird von dem Schwan gezogen. (The fish is pulled by the swan.)
12a	Die Mutter weckt das Kind. (The mother is waking up the child.)
12b	Der Hund wird von seinem Herrchen geliebt. (The dog is loved by his master.)
13a	Die Besucher werden von dem Clown geschminkt. (The visitors are being made up by the clown.)
13b	Der Mann wird von dem Kind gekitzelt. (The man is tickled by the child.)
14a	Das Schaf zieht die Ziegen. (The sheep is pulling the goats.)
14b	Der Vater wird von dem Sohn gejagt. (The father is hunted by the son.)
15a	Die Braut wird von dem Kellner bedient. (The bride is served by the waiter.)
15b	Der Maurer wird von dem Gärtner bedroht. (The mason is threatened by the gardener.)
16a	Das Kind jagt die Frauen. (The child is hunting the women.)
16b	Das Mädchen wird von den Nonnen getauft. (The girl is baptized by the nuns.)
17a	Die Frauen werden von dem Ritter geschlagen. (The women are hit by the knight.)
17b	Der Junge wird von den Frauen geschubst. (The boy is pushed by the women.)
18a	Die Schwestern bedrohen den Jungen. (The sisters are threatening the boy.)
18b	Der Einbrecher wird von dem Mann gefangen. (The burglar is caught by the man.)
19a	Der Mönch wird von dem Mann gefahren. (The monk is driven by the man.)
19b	Der Klempner wird von dem Gärtner gerufen. (The plumber is called by the gardener.)
20a	Der Zwerg wird von dem Mann geschoben. (The dwarf is pushed by the man.)
20b	Der Arzt wird von der Schwester untersucht. (The doctor is examined by the sister.)

Original

De l'intérêt d'inclure la temporalité dans la description de l'aphasie après un AVC ischémique

Brin-Henry, Frédérique^{1,2} ; Dolveck, Manon³

FR | Résumé

L'aphasie est une des séquelles les plus invalidantes d'un accident vasculaire cérébral, nécessitant un diagnostic et une intervention orthophonique précoce, ciblée sur les déficits et les potentialités du patient. Sur un plan terminologique, coexistent actuellement plusieurs classifications issues de modèles théoriques et focalisées sur la sémiologie et/ou les régions cérébrales lésées par l'AVC. Les traitements et la prise en charge évoluant, ainsi que les connaissances neuro-anatomiques du fonctionnement langagier, posent des défis aux classifications cliniques existantes. La prise en compte de la temporalité (mesures de la vitesse de récupération fonctionnelle et du délai avant progrès) apparaît judicieuse dans la description de l'aphasie, dans une perspective pronostique incluant également la singularité du patient. Afin de tester cette hypothèse, nous avons procédé à une étude pilote sur 32 dossiers médicaux de patients hospitalisés en unité neuro-vasculaire au CH de Bar-le-Duc (France) entre 2016 et 2018, à la suite d'un AVC ischémique. Nous avons extrait des données de santé concernant l'AVC et l'aphasie, et constitué des variables temporelles pour en explorer la pertinence. Nous pensons que des mesures subjectives, interdisciplinaires et fonctionnelles de l'évolution de l'aphasie et du délai avant récupération seraient utiles pour caractériser les aphasies.

Mots clés : caractéristiques descriptives des aphasies – temporalité – délai de récupération – progrès du patient.

¹ Centre hospitalier de Bar-le-Duc

² Université de Lorraine CNRS

³ Hospices Civils de Lyon

Discussion on using temporality to describe aphasia types after ischemic stroke

EN | Abstract

Aphasia is one of the most debilitating stroke-induced after-effects. Speech and language therapy (SLT) diagnosis and treatment is recommended at an early stage, focusing on the patients' deficits and potential. At a terminological level, several types of classifications are currently in use. They come from various theoretical models and focus either on semiology or on the relationships with cerebral lesions caused by stroke. Treatments and SLT intervention are evolving, along with neuro-anatomical knowledge of language, causing these classifications challenge clinical observations. Considering temporality seems appropriate when describing aphasia, from a prognostic perspective that also takes into account the patient's individuality. To test this hypothesis, we carried out a pilot study on 32 casefiles of patients hospitalised in the French Bar-le-Duc hospital stroke unit between 2016 and 2018. We extracted data on stroke and aphasia and built some time-related variables to explore their relevance in describing aphasia. We think that subjective, interdisciplinary, and functional variables on the evolution of aphasia and the delay before improvement might be useful in the characterisation of aphasia.

Keywords: descriptive characteristics of aphasia – temporality – delay – patients' recovery

1.0 Introduction

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) représentent aujourd'hui la première cause de handicap acquis de l'adulte et de mortalité chez la femme, selon la Haute Autorité de Santé (HAS, 2016). Une des séquelles principales de l'AVC est l'aphasie, qui touche plus d'un tiers des patients ayant présenté un AVC (Engelter et al., 2006). Au-delà du handicap langagier, l'aphasie impacte aussi la réinsertion professionnelle et la vie sociale du patient (Flamand-Roze et al., 2012).

L'aphasie nécessite une intervention orthophonique la plus précoce possible, afin d'améliorer les capacités de communication du patient (HAS, 2009; Kahlaoui et Ansaldo, 2009). Kiran et Thompson (2019) en montrent en effet les bénéfices sur la démutisation et la plasticité cérébrale par le recrutement des aires cérébrales périlésionnelles, portant effet sur le plan langagier, cognitif et alimentaire (Oujamaa et al. 2012). Les orthophonistes procèdent à une évaluation complète des troubles du langage, cognitifs, et des fonctions oromyofaciales en se fondant sur leur connaissance du fonctionnement langagier (Moritz-Gasser et Duffau, 2018). De plus, ils contribuent à la prévention des complications et peuvent engager rapidement une rééducation lorsqu'elle est nécessaire. Cette intervention, alliée à la récupération spontanée, fait le plus souvent évoluer de manière positive l'aphasie et ses manifestations langagières (Kasselimis et Potagas, 2015; Marinelli et al., 2017; Watila et Balabane, 2015). L'aphasie évolue dans le temps même si ses séquelles sont durables : le langage et la communication du patient peuvent être différents entre la phase aiguë et plus à distance de l'AVC (El Hachoui et al., 2013).

Nous considérons que la pose du diagnostic ne se résume pas à une simple conclusion fondée sur des mesures évaluant un fonctionnement ou l'intégrité d'un système, mais procède bien d'un processus d'identification, d'interprétation de signes menant à la labellisation d'une affection et attribuant à une personne un statut pathologique (Brin-Henry, 2018 ; Brin-Henry et al., 2021). Cette étape met en concordance les observations cliniques, les représentations de l'orthophoniste et les terminologies à disposition du professionnel. L'aphasie est communément étiquetée en recourant à des classifications essentiellement fondées sur des caractères sémiologiques et leurs corrélations anatomocliniques. Or, il apparaît aujourd'hui une difficulté grandissante d'adéquation entre le profil aphasique du patient (les observations de terrain) et les tableaux cliniques des classifications aphasiques (la terminologie et les nomenclatures en usage). Ce décalage peut s'expliquer par plusieurs

facteurs. En premier lieu, l'évolution des traitements médicamenteux et le déploiement des unités neurovasculaires offrent, en France, de meilleures conditions de prises en charge facilitant la récupération spontanée et accompagnée. De plus, les évolutions des conceptions du langage et de la communication, ainsi que les connaissances sur le fonctionnement cérébral, font que nous nous focalisons sur d'autres aspects fonctionnels que ceux envisagés dans les classifications historiques. Enfin, les classifications en orthophonie sont elles-mêmes susceptibles d'être construites selon des modèles qui peuvent être remis en cause dans leur objectif. Ainsi nous pensons qu'une classification fondée sur la sémiologie ou les localisations lésionnelles, pourrait être complétée par d'autres paramètres. Dans la section suivante, nous exposons tout d'abord deux facteurs permettant de justifier la remise en cause des classifications, avant de présenter cette étude pilote qui explore la possibilité d'introduire la temporalité comme paramètre descriptif des profils d'aphasiques.

2.0 Classifications aphasiques : leurs apports et leurs limites

Le diagnostic clinique de l'aphasie a longtemps reposé sur quatre piliers historiques, rappelés par Kasselimis et al. (2017) : la localisation des fonctions cognitives dans le cortex par Franz Joseph Gall au 19e siècle, l'attribution du rôle dominant de l'hémisphère gauche pour le langage par Paul Broca en 1865, la constitution d'un cadre théorique connexionniste par Karl Wernicke et Ludwig Lichtheim en 1885, et la renaissance d'une vision connexionniste en 1965 par Norman Geschwind. Ardila (2010) évoque les deux classifications aphasiques les plus influentes : celle du Boston Group¹, et l'interprétation aphasique de Luria, qui ont toutes deux recommandé de considérer des caractéristiques sémiologiques (fluente/non fluente) en plus de données anatomiques (corticale/sous-corticale/transcorticale).

2.1 De nouvelles modalités de prise en charge de l'AVC

Depuis le plan AVC 2010-2014 et le déploiement des unités neurovasculaires sur le territoire français (passant de 33 en 2007 à 135 en 2015²), à la phase initiale du parcours, les patients peuvent accéder directement à la neuro-imagerie cérébrale et vasculaire, puis aux traitements de référence et à une prise en soins par des personnels formés. Ces traitements médicamenteux comportent notamment la thrombolyse intra-veineuse (IV) par rt-PA³ ou plus rarement par voie intra-artérielle (IA), et/ou la thrombectomie mécanique (HAS, 2009). La mise en place

des thérapeutiques médicales et de l'accompagnement par des équipes formées et spécialisées n'ont aujourd'hui plus seulement pour objectif d'éviter le décès, mais bien d'augmenter la proportion de patients indépendants à plus court terme, et inversement de réduire le nombre de patients survivants ayant d'importantes séquelles (Wardlaw et al., 2009). L'équipe de Croquelois et al. (2003) a montré la corrélation entre l'évolution des symptômes aphasiques et la dynamique de pénombre les 3 premiers jours post AVC : plus la zone de pénombre est faible à la phase aiguë ou reperfusée en phase sub-aiguë, plus les troubles langagiers régressent. Un des arguments en faveur de l'intervention des orthophonistes (et d'autres professionnels de santé) au sein de ces dispositifs est le lien établi entre la dynamique de réorganisation cérébrale post-AVC et l'évolution de l'aphasie (Saur et al., 2006).

2.2 Des modèles du langage et de l'aphasie qui évoluent

Il est désormais admis que le langage n'est pas une fonction localisée dans une zone cérébrale. Les modèles ont évolué, laissant de côté les théories localisationnistes au profit de modèles connectomiques (Duffau, 2016). En plus de voir son modèle fonctionnel transformé, le concept de langage évolue également dans ce qu'il recouvre (Joanette et Ansaldo, 2000) et la perception de ce qu'est l'aphasie en est modifiée. Par exemple, les composantes discursives et pragmatiques, légitimes pour intégrer la description clinique de l'aphasie et l'inscrire davantage dans une perspective communicationnelle, ont fait l'objet de nombreuses recherches dans les années 1980 (Joanette et al., 2018), ou plus tard en France avec les travaux de Mazaux et al. (2007). C'est aussi à cette époque que la communication est vue comme un système intégrant le langage, et non pas comme deux entités distinctes. Toutefois ces évolutions n'ont pas été intégrées dans les classifications des aphasies.

Comme l'écrivent Sabadell et al. (2018), les classifications traditionnelles restent largement acceptées (dans leur principe) chez les cliniciens et sont encore citées dans les échanges interprofessionnels, souvent dans l'objectif de partager un langage commun, tout en étant remises en question par les spécialistes depuis plusieurs décennies (Jarema, 1984, McNeil & Kimelman, 2001, Joanette et al., 2018). Pritchard & Dipper (2018) questionnent la non-validité des regroupements de patients dans les études par le manque de stabilité des étiquettes diagnostiques, et ses conséquences en recherche. Par ailleurs, l'équipe de Godefroy et

al. (2002) s'est intéressée à l'évaluation des caractéristiques aphasiques en phase aiguë de l'AVC, et a mis en évidence une proportion importante d'aphasies inclassables. Kasselimis et al. (2017) ont mené une étude sur la validité et l'utilité clinique de la taxonomie aphasique classique tirée de la batterie d'évaluation Boston Diagnostic Aphasia Examination - BDAE (Goodglass et Kaplan, 1972). Sur les 65 patients avec des lésions hémisphériques à gauche et parmi ceux qui étaient aphasiques, le recours à une étiquette diagnostique issue de la taxonomie du BDAE n'a pas été possible dans 26,5% des cas. De plus, la correspondance lésion/syndrome n'a pas été confirmée pour 63,5% des 52 patients restants. Dans la même lignée, l'étude de Jacquin et al. (2014) révèle chez les patients thrombolysés la présence fréquente d'une aphasie « atypique » ne correspondant aux critères d'aucune classification aphasique. Ces études mettent en évidence le caractère inapproprié des classifications syndromiques et leur discordance avec la réalité clinique, dans laquelle la thrombolyse semble jouer un rôle. De ce fait, une description de l'aphasie prenant en compte la dynamique d'évolution (et de réorganisation cérébrale) et la temporalité pourrait être utile pour caractériser cette aphasie atypique qui évolue rapidement.

Dans cette section, nous avons montré que les classifications utilisées par les orthophonistes pour qualifier et étiqueter les aphasies sont moins utilisées et ne correspondent pas complètement à la réalité du terrain. Cela fait émerger le besoin d'explorer d'autres variables descriptives, en accord avec les modèles actuels des concepts linguistiques, les avancées des connaissances neuro-anatomiques du cerveau humain, les résultats de l'évolution des traitements, en lien avec l'intervention précoce des orthophonistes qui favorise la récupération langagière (RELEASE Collaborators 2022a), cognitive et alimentaire (Oujamaa et al. 2012). Ainsi, la sélection de nouvelles caractéristiques pertinentes dans cette description pourrait constituer le fondement d'une réflexion onto-terminologique pour revisiter ultérieurement la classification de l'aphasie au-delà de la distinction fluente/non fluente ou primaire/secondaire/dysexécutive (Ardila, 2010). Nous pensons qu'il serait utile d'introduire le concept de temporalité en plus des descripteurs sémiologiques de l'aphasie. De même, la notion de plasticité et l'impact d'autres facteurs comme l'intervention de l'entourage, le sentiment d'auto-efficacité et de motivation intrinsèque et extrinsèque, sont autant de facteurs explorés qui n'ont pas été à notre connaissance encore envisagés pour renouveler les classifications. Dans le paragraphe suivant, nous décrivons en quoi la

¹ par Geschwind, Benson, Alexander, Goodglass, Kaplan et collaborateurs

² Source : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-cardiovasculaires/accident-vasculaire-cerebral-avc/article/les-unites-neuro-vasculaires-unv>

³ *Recombinant Tissue Plasminogen Activator*, se traduisant par activateur tissulaire du plasminogène recombinant

temporalité nous paraît donc être une caractéristique intéressante pour la description de l'aphasie.

2.3 Intérêt de la temporalité

Nous proposons d'explorer la temporalité en tant que variable pour décrire les aphasies. Par temporalité, nous entendons un ensemble d'indicateurs qui sont relatifs au temps, que ce soit une situation dans une période, un délai, ou une durée (réelle ou perçue).

Tout d'abord, l'évolution et le rythme de régression de l'aphasie pourraient représenter un moyen de contribuer à la distinction des profils d'aphasiques qui restent très variables (Wilson et al., 2019), pour compléter les facteurs pronostiques actuellement pris en compte (âge du patient, sévérité de l'AVC). L'étude de Pedersen et al. (2004) décrit l'évolution des sous-types d'aphasies dans la première année après l'AVC, et note qu'un an après l'AVC, 61 % des patients présentaient toujours une aphasie mais souvent dans une forme moins sévère, certains patients avec une aphasie globale à leur admission recouvrant quasi entièrement leur langage. Kasselimis et Potagas (2015) envisagent la récupération des fonctions cognitives - et du langage - comme un processus gradué qui a lieu dans une fenêtre d'un an après l'apparition des troubles.

Cette temporalité revêt nécessairement les aspects fonctionnels du langage et le retour à une certaine autonomie du patient sur le long terme (Harvey et al., 2022). Il est en effet admis que l'aphasie peut avoir un impact négatif et de longue durée sur la vie quotidienne du patient (Brown et al., 2010). Selon les mêmes chercheurs, la durée de la période d'évolution et de récupération après l'AVC est identifiée par les orthophonistes comme un facteur influençant la qualité de vie des patients, avec une divergence de points de vue des cliniciens quant à l'influence de la sévérité des troubles sur l'atteinte de la qualité de vie, qui ne sont pas forcément corrélés (Brown et al., 2011).

La prise en compte de la temporalité, dans une perspective diagnostique et pronostique, permettrait aussi de mieux anticiper et documenter l'intervention clinique orthophonique à partir d'une mesure de l'évolution de l'aphasie du patient. Cette étude pilote a pour objectif d'explorer la pertinence de la prise en compte de ces critères d'évolution et de délai d'intervention.

3.0 Objet de l'étude

Cet article présente un travail exploratoire à partir de l'hypothèse que la temporalité pourrait représenter un critère discriminant entre différents profils de patients. Nous souhaitons nous appuyer sur la pratique clinique afin d'en extraire et de décrire des indicateurs temporels

émanant des observations et de l'intervention des soignants (donc subjectifs), et des caractéristiques du patient. Il s'agit d'une étude pilote rétrospective observationnelle sur dossiers d'hospitalisation de patients avec aphasie, pour vérifier si des indicateurs temporels étaient présents explicitement dans les dossiers, sous quelle forme, si nous pouvions les mesurer et les classer, et si nous pouvions trouver un intérêt à raisonner sur leurs valeurs. La section suivante présente la façon dont nous avons extrait les données et constitué le jeu de données.

4.0 Méthode

Un total de 32 dossiers hospitaliers de patients⁴ dont le diagnostic d'aphasie a été confirmé par un ou une orthophoniste ont été sélectionnés rétrospectivement à partir de l'examen de la file active des patients admis entre le 1er janvier 2016 et le 13 août 2018 au sein de l'Unité Neurovasculaire de Centre Hospitalier de Bar-Le-Duc, pour la prise en charge d'un AVC ischémique. Les autorisations d'accès ont été obtenues au préalable et les données extraites dans le cadre du traitement de recherche interne au service⁵. Une désidentification directe de chaque patient a été effectuée pour la constitution des données avant leur traitement.

Pour chaque patient, les données ont été collectées rétrospectivement, à partir de leur dossier médical, comprenant le bilan orthophonique, les notes et courriers de suivi des différents professionnels composant l'équipe soignante (médecins, orthophonistes, kinésithérapeutes, ergothérapeute, infirmiers, aides-soignants). Les données pour chaque patient sont :

4.1 Des données socio-démographiques

Pour chaque patient, le sexe, l'âge, et le niveau socioculturel ont été relevés.

4.2 Des données sur l'AVC et sa prise en charge

Des données de santé concernant l'AVC ont été relevées lorsqu'elles étaient disponibles.

- Score NIHSS⁶ : score de sévérité de l'AVC, basé sur le recueil de 15 items correspondant globalement à des fonctions neurologiques cliniques, coté de 0 à 40. Plus le score est élevé, plus l'atteinte est sévère,
- Territoire hémisphérique lésé,
- Traitement médical précoce de l'ischémie (une absence de mention explicite de thrombolyse a été cotée comme absence de traitement),
- Précocité de l'intervention orthophonique, en nombre de jours après l'AVC.

4.3 Des données concernant l'aphasie

Nous avons relevé des données concernant les capacités conversationnelles du patient, cotées selon des critères décrits ci-dessous, au stade initial de l'AVC.

4.3.1 Quantité d'expression verbale

Elle a été définie en 5 stades, en fonction des mesures et observations initiales de l'orthophoniste, notamment le nombre de mots dans l'énoncé (phrase), le critère de fluence étant considéré comme facilement mesurable et caractéristique d'un échange informatif (abondance du discours produit en spontané ou en exercice) :

- 0 = les patients mutiques,
- 1 = les patients non-fluents (moins de 4 mots par phrase),
- 2 = les patients logorrhéiques (discours trop abondant),
- 3 = les patients logopéniques (entre 5 et 7 mots par phrase, hésitations et manque du mot),
- 4 = les patients fluents (6 à 7 mots par phrase).

4.3.2 Qualité conversationnelle

La conversation étant le mode d'entrée en relation le plus naturel (Sainson, 2018), et un paramètre significatif dans l'évolution du patient (Furlanis et al., 2018), nous avons souhaité la mesurer à l'aide des trois niveaux conversationnels suivants, établis par Cosnier et Brossard (1984). Le premier niveau est celui de l'énoncé, il correspond au discours conversationnel sous son aspect formel : la syntaxe orale avec des mots liant les énoncés entre eux, l'intonation, les mimiques et gestes de la tête.

Le deuxième niveau concerne l'énonciation et le processus d'élaboration du discours, avec les notions de cohérence et de cohésion, d'informativité. Ce niveau inclut également le regard du locuteur et les gestes co-verbaux. Le troisième niveau, appelé pragma-interactionnel, est relatif au discours en lien avec l'interlocuteur. Il fait appel à l'alternance des tours de parole et au maintien de l'interaction.

La qualité conversationnelle a été cotée de 0 à 3,

- 0 = Nulle, aucun des 3 niveaux de conversation n'est fonctionnel,
- 1 = Médiocre, 1 des 3 niveaux est fonctionnel,
- 2 = Moyenne, 2 des 3 niveaux sont fonctionnels,
- 3 = Bonne, les 3 niveaux sont fonctionnels.

4.3.3 Présence de transformations aphasiques et autres troubles

Nous avons considéré les transformations aphasiques en raison de leur fort impact sur la perception par l'interlocuteur de la qualité de l'échange, et en ce que cela

peut être un indicateur de la sévérité de l'aphasie et un frein supposé à la récupération spontanée du patient.

Enfin, des données concernant les troubles associés (troubles arthriques, neurovisuels, apraxie bucco-faciale, troubles cognitifs, troubles sensoriels...) ont été relevées, dans le même objectif d'explorer leur impact sur la perception d'efficacité conversationnelle (et donc d'évolution favorable de l'aphasie).

4.4 Des données concernant la temporalité

Nous avons sélectionné des critères évoquant la temporalité (évolution et délai), en donnant plus d'importance à celles confirmées par plusieurs professionnels (pour éviter le biais d'observations fondées sur l'expertise d'un seul professionnel).

4.4.1 Délai avant récupération

Il est caractérisé par le nombre de jours entre la date de l'AVC et la première mention d'une forme de régression de l'aphasie tracée dans le dossier, au sein des observations médicales ou des courriers de sortie ou de consultations de contrôle (dans le cadre de l'hospitalisation de jour) ; dans les comptes rendus orthophoniques et les relevés des suivis de rééducation (orthophoniste, ergothérapeute et/ou kinésithérapeute).

Le délai est coté de 0 à 3 :

- 0 = dans les 15 jours suivant l'AVC,
- 1 = dans le mois qui suit l'AVC,
- 2 = dans un intervalle de 1 à 3 mois après l'AVC,
- 3 = plus de 3 mois après l'AVC.

4.4.2 Visibilité de l'évolution

Nous avons noté une régression nette, tracée et notable de l'aphasie au cours du séjour, cotée de 0 à 2, en fonction du nombre de mentions d'une évolution tracée dans les observations médicales ou les courriers de sortie, dans les transmissions ciblées des soins infirmiers, ou dans les relevés des suivis de rééducation (orthophoniste et/ou, ergothérapeute et/ou kinésithérapeute).

- 0 = nulle (aucune mention retrouvée dans le dossier d'une quelconque régression de l'aphasie),
- 1 = modérée (une seule mention de l'évolution favorable de l'aphasie),
- 2 = notable (mentions multiples et successives de l'évolution favorable de l'aphasie).

⁴ Dossiers de patients non informatisés, uniques, comprenant les observations médicales et paramédicales du séjour hospitalier.

⁵ IRB Cellule recherche du CH de Bar le Duc (55), Grand-Est, France

⁶ Echelle des accidents vasculaires cérébraux des National Institutes of Health

5.0 Résultats

Les données ont été examinées de façon globale concernant la population, puis chaque variable a été ciblée pour en déterminer la répartition au sein des 32 dossiers. Les

résultats présentés ci-dessous correspondent à des observations descriptives quantitatives et qualitatives en lien avec l'objectif exploratoire de cette étude et le caractère subjectif de plusieurs données de temporalité.

Tableau 1 : résultats du relevés de données pour notre population

Variable	Nombre (intervalle ou pourcentage)
Population d'étude	32
Sexe (M/F)	15 / 17
Âge lors de la survenue de l'AVC (en années)	75,3 (53-92)
Premier épisode d'AVC	24 (75%)
Score NIHSS (AVC mineur/modéré/sévère/grave/NA)	1-27 4 / 14 / 5 / 3 / 6
Territoire lésionnel (HG / HD / 2H)	25 (78,1%) / 6 (18,8%) / 1 (3,1%)
Traitement médical précoce de l'ischémie cérébrale (thrombolyse IV / thrombolyse IV+thrombectomie / thrombectomie)	9 (28,1%) (7 / 1 / 1)
Quantité d'expression verbale (mutique/non fluent/ logorrhéique/logopénique/fluent/NA)	11 (34,4%) / 12 (37,5%) / 1 (3,1%) / 4 (12,5%) / 3 (9,4%) / 1 (3,1%)
Qualité conversationnelle (nulle/médiocre/moyenne/ bonne/NA)	17 (53,1%) / 5 (15,6%) / 6 (18,8%) / 2 (6,3%) / 2 (6,3%)
Présence de transformations aphasiques (oui/non/NA)	24 (75%) / 3 (9,4%) / 5 (15,6%)
Présence de troubles associés (oui/non/NA)	18 (56,3%) / 3 (9,4%) / 11 (34,4%)
Délai avant récupération (0 à 15 jours post-AVC / dans le mois / de 1 à 3 mois / après 3 mois / NA)	10 (31,3%) / 7 (21,9%) / 8 (25%) / 3 (9,4%) / 4 (12,5%)
Visibilité de l'évolution (nulle / modérée / notable / NA)	4 (12,5%) / 6 (18,8%) / 21 (65,6%) / 1 (3,1%)
Délai de l'intervention orthophonique, en jours (de 0 à 1 jour / 2 à 3 jours / 4 à 5 jours / 7 jours)	0-7 17 (53,1%) / 9 (28,1%) / 5 (15,6%) / 1 (3,1%)

Légende : M = masculin; F = féminin; HG = hémisphère gauche; HD = hémisphère droit; 2H = 2 hémisphères : gauche et droit ; NA = donnée absente.

La population d'étude est relativement homogène sur le plan des données socio-démographiques, tant pour le genre, que l'âge⁷ de survenue de l'AVC. Le niveau socio-culturel de la majorité des patients pour qui cette donnée est connue est supérieur ou équivalent à l'obtention du bac.

Pour la majorité des patients (75%, $n=24$), il s'agit d'un premier AVC. La plupart des patients (43,8%, $n=14$) de la population d'étude a présenté un AVC modéré⁸, correspondant à un score NIHSS compris entre 5 et 15. Le territoire lésionnel concerne en grande majorité l'hémisphère gauche.

5.1 Données relatives à la temporalité

Pour notre population, les progrès ont été relevés surtout dans les 15 premiers jours après l'AVC (et étaient notables dans 2/3 des cas). Cependant, parmi les 2 groupes les plus représentés dans la population, à savoir les patients mutiques (34,4%, $n=11$) et non-fluents (37,5%, $n=12$), le délai

avant toute manifestation de récupération varie de 15 jours à 3 mois après l'AVC, avec une distribution globalement homogène des effectifs. Dans 80% des cas, l'orthophoniste est intervenu-e avant la fin du troisième jour suivant l'AVC.

Nous avons tenté d'évaluer qualitativement l'influence des différents paramètres sur ces données relatives à la temporalité et à l'évolution de l'aphasie en les regroupant selon trois axes : la sévérité de l'AVC, les caractéristiques du patient, et le traitement proposé. Ces critères sont les suivants :

- Critères relatifs au patient (âge),
- Critères de sévérité (score NIHSS, lésion, quantité et qualité langagière initiales, présence de transformations/déviations),
- Critères de traitement : traitement rt-PA, intervention précoce orthophonique.

Les pourcentages sont calculés sur les effectifs totaux connus dans les deux variables croisées (en excluant les NA) et peuvent donc différer de ceux énoncés dans le paragraphe précédent.

Dans les sous-sections suivantes, nous nous intéressons particulièrement aux patients ayant progressé dans un délai inférieur à 15 jours et ceux ayant progressé de façon notable.

5.1.1 Temporalité et âge des patients

Les patients des deux classes d'âges les plus jeunes (45-54 ans et 55-64 ans) progressent notablement (100%, $n=4$). Parmi les classes d'âge de 65-74 ans ($n=9$) et 75-84 ($n=12$), cette visibilité diminue, passant à 77,8% puis à 66,7% des patients de chaque classe.

Les cas où la récupération n'est jamais observée (12,9%), ou très peu (19,4%) sont tous des patients âgés de 65 à 85 ans et plus. Autrement dit, ce sont les classes d'âge les plus âgées chez qui la régression de l'aphasie est cotée nulle ou modérée.

5.1.2 Temporalité et sévérité de l'atteinte (AVC, aphasie)

La majeure partie des patients qui ont une récupération notable (21 patients au total) ont un score NIHSS compris entre 5 et 15, soit un AVC dit « modéré » (52,4%, $n=11$), mais près d'un quart (23,8%) d'entre eux présentent un AVC sévère. En proportion, 64% des patients ayant une lésion gauche ont une régression notable de l'aphasie, et elle s'élève à 80% chez les patients ayant une lésion droite.

La Figure 1 ci-dessous illustre la question de savoir si les caractéristiques langagières initiales de notre population sont en lien avec la récupération dans son délai et la visibilité de son évolution. Autrement dit, est-ce qu'un patient mutique et/ou sans aucun niveau conversationnel aurait forcément un long délai avant une récupération, et une faible évolution ? Nous avons également observé si la présence des transformations aphasiques impacte ces paramètres.

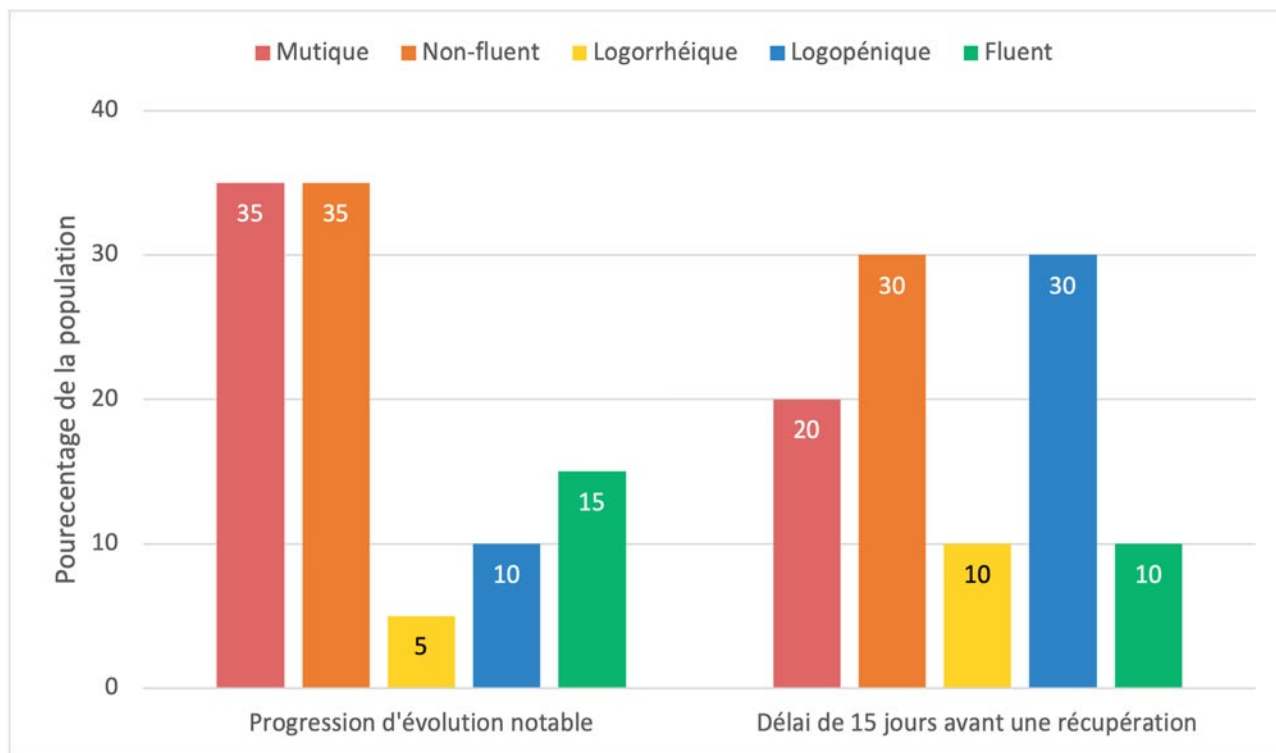


Figure 1 : distribution de la quantité conversationnelle initiale, calculée dans les cas d'évolution favorable notable de l'aphasie, puis calculée dans les cas d'une récupération manifestée dans les 15 jours post-AVC

⁷ Ce qui se rapproche de celle annoncée par la HAS concernant les AVC : 70 ans chez l'homme et 75 ans chez la femme (Haute Autorité de Santé (HAS), 2016)

⁸ Selon la nomenclature de la Société Française de Médecine d'Urgence

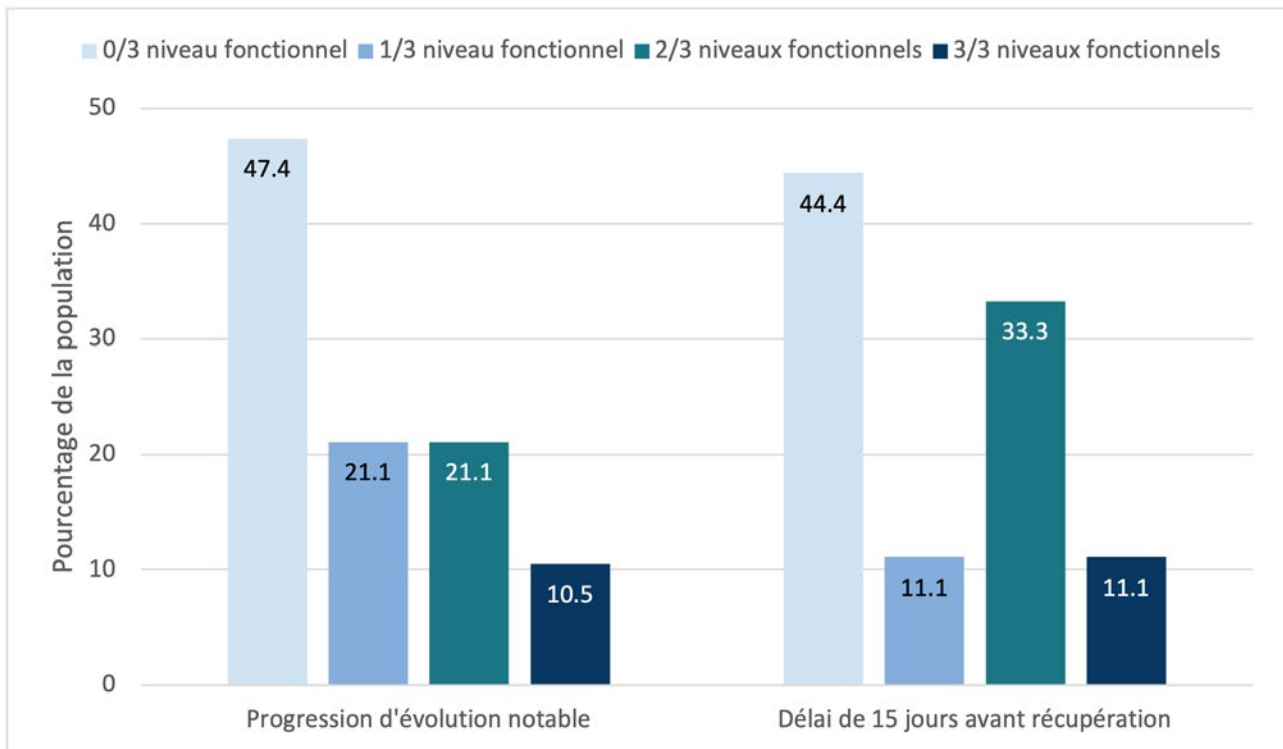


Figure 2 : distribution de la qualité conversationnelle initiale, calculée dans les cas d'évolution favorable notable de l'aphasie, puis calculée dans les cas d'une récupération manifestée dans les 15 jours post-AVC

Les deux plus grandes proportions (35%) de patients dont l'aphasie régresse notablement, étaient initialement mutiques ou non-fluents. Les patients ayant rapidement montré une récupération (dans les 15 jours qui suivent l'AVC), pouvaient aussi bien s'exprimer peu ou de façon plus importante : les effectifs selon les 5 stades de quantité verbale varient entre 10 et 30%.

La Figure 2 illustre la mise en relation entre la qualité conversationnelle initiale des patients et la présence d'une visible régression de l'aphasie.

La plus grande proportion de patients (47,4%) ayant évolué de façon très visible n'avait initialement aucun des 3 niveaux de conversation fonctionnel. En outre, quasiment la moitié (44,4%) des patients qui ont commencé à récupérer dans les 15 premiers jours suivant l'AVC n'avaient aucune conversation fonctionnelle.

Les patients qui présentaient initialement des transformations aphasiques, ont évolué notablement pour la majorité d'entre eux (69,6%). Autrement dit, 88,9% des patients qui évoluent de façon visible et notable présentaient des transformations aphasiques. La présence de ces transformations est visible quel que soit le délai de récupération qui pouvait être court (sous 15 jours) ou plus long (jusqu'à 3 mois). Toutefois, les 3 pa-

tients sans déviation ont tous montré une évolution favorable dans les 15 jours post-AVC.

5.1.3 Temporalité et prise en charge

Dans notre population, plus de la moitié des patients, soit 53,1% ($n=17$), a bénéficié d'une intervention orthophonique le jour même (J0) ou dès le lendemain de l'AVC (J+1), et a progressé de façon visible et notable pour 58,8% ($n=10$) d'entre eux. Quatre des cinq patients ayant été pris en charge par une orthophoniste à partir du troisième jour post-AVC ont progressé de façon visible et notable, et un patient a peu progressé.

Les patients ayant un délai de récupération rapide (sous 15 jours) sont 70% à avoir bénéficié d'une prise en charge orthophonique à J0 ou J+1. Parmi les 17 patients qui ont eu une séance d'orthophonie à J0 ou J+1, 41,2% ($n=7$) ont progressé dans un délai inférieur à 15 jours.

Lorsqu'une thrombolyse IV a pu être effectuée, les patients progressent clairement : 87,5% des aphasies des patients (7 sur 8) ont évolué de façon visible et notable, dans un délai compris entre 0 et 3 mois. En revanche, en l'absence de thrombolyse, 61% ($n=14$) des aphasies ont évolué favorablement de façon visible et notable. Parmi les 21 patients ayant une visibilité d'évolution notable du langage, 33,3% ($n=7$) ont bénéficié de la thrombolyse IV, et

47,6 % ($n=10$) ont bénéficié d'une intervention orthophonique le jour même ou le lendemain de l'AVC.

6.0 Discussion

En résumé, les patients qui semblent progresser le mieux et le plus vite dans notre population pour ce qui concerne leur aphasie, sont âgés de moins de 65 ans, ont bénéficié d'une thrombolyse, et d'une prise en charge orthophonique dans les 3 jours post-AVC. Cela concorde avec d'autres résultats publiés. En effet, selon Wardlaw et al. (2010), le traitement par thrombolyse réduit significativement le nombre de patients avec une faible récupération après l'AVC, et inversement augmente le nombre de patients avec une bonne récupération (Menichelli et al., 2019). L'étude de Jacquin et al. (2014) fait état d'une sévérité moindre de l'aphasie chez les 37 patients thrombolysés versus les 38 non thrombolysés, durant la première semaine et à 3 mois après leur AVC. En 2018, Furlanis et al. montrent également l'impact de la thrombolyse sur la régression de l'aphasie dans les 72h suivant l'AVC, et notamment pour ce qui concerne le langage spontané. D'autre part, l'étude de Simon et al. (2014) montre que la rééducation des patients commence majoritairement en service aigu, et que la présence de professionnels comme les orthophonistes permet une meilleure prévention et prise en charge rééducative dans leur domaine. De plus, il est désormais acté que l'intervention orthophonique est vecteur de récupération dans l'aphasie (Kasselimis et Potagas, 2015; Simon et al., 2014 ; Watila et Balarabe, 2015). La précocité et l'intensité de l'intervention orthophonique sont des facteurs influents, selon l'âge et la fonction observée, notamment sur le versant expressif du langage (RELEASE, 2022b).

Par ailleurs, d'après nos observations, la présence de transformations aphasiques n'aurait pas d'influence claire sur l'évolution de l'aphasie. Même si nous ne pouvons pas le démontrer, il est possible qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'amélioration des compétences linguistiques du patient et qu'elles n'aient pas exercé une influence majeure pour notre population. De même, la sévérité de l'aphasie et son impact sur la fluence, ainsi que l'intégrité des aspects fonctionnels de la communication ne semblent pas pouvoir indiquer si l'aphasie va régresser et dans quel délai. Il faut cependant signaler que l'évolution du patient dans les cas d'aphasie sévère est plus notable et plus facilement remarquée par les équipes.

En complément des variables descriptives de l'aphasie du patient, il serait donc possible d'utiliser des indica-

teurs temporels. En effet, si une mesure précoce de cette régression était possible, l'orthophoniste disposerait de plus d'informations pour décider comment et quand prendre des mesures thérapeutiques analytiques ou fonctionnelles avec des objectifs éventuels de restauration ou de compensation. En effet, nous avons vu :

- que les traitements, et notamment l'intervention orthophonique contribuent à la récupération langagière rapide,
- que la sévérité initiale de l'aphasie et la présence de déviations ne semblent pas impacter l'évolution de l'aphasie et ne seraient pas prédictives d'un délai avant les premiers signes de sa régression,
- et enfin, que l'évolution de l'aphasie et son délai avant une récupération sont des critères accessibles, tracés dans les dossiers, et potentiellement discriminants d'un point de vue de la caractérisation des aphasies.

L'intérêt clinique de ces conclusions résiderait donc plutôt dans l'apport de l'examen de la dynamique d'évolution en phase aiguë, tout en tenant compte de l'impact de la rééducation sur la récupération des fonctions langagières, l'estompage et le contrôle des transformations aphasiques ainsi que des troubles associés.

Étant donné que l'intervention orthophonique influe sur la récupération, mesurer et considérer ces variables temporelles permettrait d'agir sur la stratégie thérapeutique, en fonction du patient et de son évolution prévisible. Cela pourrait encourager à se placer davantage dans une démarche de restitution de capacités langagières ou de restauration, ou plus dans une démarche de compensation, en s'appuyant sur des processus d'évolution qui auront été mis en évidence et corrélés. Saur et al. (2006) ont effectivement identifié une corrélation entre l'amélioration du langage et l'augmentation de l'activation des zones cérébrales en fonction du temps, avec une phase de régulation de l'activation, probablement liée à une consolidation du système langagier. Kiran et Thompson (2019) évoquent l'émergence de thérapies induites par l'observation de la réorganisation cérébrale de réseaux langagiers, afin de cibler plus précisément les traitements dans le temps. La temporalité et l'aspect pronostique de nos interventions sont donc importants pour la juste programmation des axes thérapeutiques, en fonction de l'évolution du patient, et des avancées rééducatives (Bernard et al., 2021).

Enfin, n'oublions pas que l'évolution de l'aphasie dépend également de plusieurs autres facteurs personnels, comme l'implication de l'entourage (Nichol et al. 2022), les représentations et les motivations intrinsèques du patient, notamment la notion d'autodétermination, la

perception personnelle d'autoefficacité, et la qualité de la relation thérapeutique instaurée.

Notre étude fait émerger la pertinence de la temporalité dans la description de l'aphasie mais comporte cependant des limites. Tout d'abord, l'absence de données sur plusieurs variables a réduit la taille de notre échantillon et par conséquent la robustesse des résultats, rendant difficile leur comparaison à des données d'études antérieures. Il n'a pas non plus été possible de procéder à des statistiques inférentielles afin d'établir un véritable lien entre les variables descriptives de l'aphasie et les variables temporelles. Cette étude rétrospective sur dossiers comporte en effet un biais de traçabilité des données, puisque les variables temporelles ont été cotées à partir des données lues dans des dossiers alimentés par des équipes pluriprofessionnelles. Un effet « centre » est également possible.

Afin d'aller plus loin dans cette prise en compte du critère temporel pour décrire les aphasies, il semble intéressant de poursuivre ce travail par une étude de plus grande ampleur, pour éventuellement établir des relations solides et vérifiées entre des variables temporelles et des caractéristiques de l'aphasie. De même, on pourrait envisager de mettre au point une échelle rapide de mesure de l'évolution de l'aphasie permettant de recueillir des données plus facilement exploitables.

7. Conclusion

L'objectif de notre étude est de savoir si la temporalité est un critère pertinent dans la description des aphasies. Nous avons exploré 32 dossiers de patients admis en UNV présentant une aphasie après un AVC ischémique. Nous avons recueilli des données concernant les patients, les caractéristiques de leur aphasie, et leur parcours de soin sous l'angle de la temporalité (présence et visibilité d'une évolution, rapidité de la progression). Les résultats montrent qu'il est possible d'envisager de façon pertinente la temporalité dans la description de l'aphasie. D'après la littérature, la dynamique d'évolution de l'aphasie semble plus rapide et précoce si le patient est jeune, a bénéficié d'une thrombolyse et d'une intervention orthophonique précoce, quelle que soit la sévérité de l'aphasie. Nous avons cherché à compléter ces observations, et à déterminer comment identifier (et par la suite mesurer) un délai avant une régression, et une visibilité de cette évolution. Ces critères subjectifs semblent pertinents, d'autant plus que pour notre population, cette dynamique semble indépendante du type d'aphasie (fluente vs non fluente) et de sa sévérité, de la présence ou non de déviations (paraphasies). L'introduction du critère de temporalité, et en particulier certains marqueurs précoces de l'évolution du patient, permettrait donc de mieux caractériser les aphasies. Enfin, cette mesure endosserait une valeur pronostique intéressante pour adopter un plan thérapeutique d'autant plus ciblé et adapté à l'évolution du patient, afin d'optimiser sa récupération et son langage dans une optique fonctionnelle.

Remerciements: Cette étude a été réalisée dans le cadre d'un mémoire de master mené au centre de formation universitaire en orthophonie de l'Université Claude Bernard Lyon 1, et les analyses poursuivies dans le cadre de la rédaction de cet article.

Contact | Brin-Henry, Frédérique, équipe Lexique, laboratoire Analyse et traitement informatique de la langue française (ATILF) - UMR 7118 Université de Lorraine CNRS, frederique.henry@atilf.fr

Références bibliographiques

- Ardila, A. (2010). A proposed reinterpretation and reclassification of aphasic syndromes. *Aphasiology*, 24(3), 363-394. <https://doi.org/10.1080/02687030802553704>
- Bernard, I., Chomel-Guillaume, S. & Leloup, G. (2021). *Les aphasies : évaluation et rééducation*. Elsevier Health Sciences
- Brin-Henry, F., Costa, R. & Despres, S. (2021). Construction collaborative d'une ressource termino-ontologique pour le domaine de l'orthophonie fondée sur la temporalité. *Terminologica*, Presses Universitaires de Savoie
- Brin-Henry, F. (2018). La terminologie orthophonique : émergence d'une définition et implications. Dans *Rééducation Orthophonique* (276, 205-224). Ortho Edition
- Brown, K., Worrall, L., Davidson, B. & Howe, T. (2010). Snapshots of success: An insider perspective on living successfully with aphasia. *Aphasiology*, 24(10), 1267-1295
- Brown, K., Worrall, L., Davidson, B., & Howe, T. (2011). Exploring speech-language pathologists' perspectives about living successfully with aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(3), 300-311

- Cosnier, J. & Brossard, A. (1984). Communication non verbale : co-texte ou contexte ? Dans *La communication non verbale* (1-29). Delachaux et Niestlé
- Croquelois, A., Wintermark, M., Reichhart, M., Meuli, R. & Bogousslavsky, J. (2003). Aphasia in hyperacute stroke: Language follows brain penumbra dynamics. *Annals of Neurology*, 54(3), 321-329. <https://doi.org/10.1002/ana.10657>
- Duffau, H. (2016). *L'erreur de Broca*. Michel Lafon
- El Hachoui, H., Lingsma, H. F., Sandt-Koenderman, M. E., Dippel, D. W. J., Koudstaal, P. J. & Visch-Brink, E. G. (2013). Recovery of aphasia after stroke: a 1-year follow-up study. *Journal of Neurology*, 260(1), 166-171. <https://doi.org/10.1007/s00415-012-6607-2>
- Engelter, S. T., Gostynski, M., Papa, S., Frei, M., Born, C., Ajdacic-Gross, V., Gutzwiller, F. & Lyrer, P. A. (2006). Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke: Incidence, Severity, Fluency, Etiology, and Thrombolysis. *Stroke*, 37(6), 1379-1384. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000221815.64093.8c>
- Flamand-Roze, C., Roze, E. & Denier, C. (2012). Troubles du langage et de la déglutition à la phase aiguë des accidents vasculaires cérébraux : outils d'évaluation et intérêt d'une prise en charge précoce. *Revue Neurologique*, 168(5), 415-424. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2011.10.009>
- Furlanis, G., Ridolfi, M., Polverino, P., Menichelli, A., Caruso, P., Naccarato, M., ... & Manganotti, P. (2018). Early recovery of aphasia through thrombolysis: The significance of spontaneous speech. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 27(7), 1937-1948.
- Godefroy, O., Dubois, C., Debachy, B., Leclerc, M., & Kreisler, A. (2002). Vascular Aphasias: Main Characteristics of Patients Hospitalized in Acute Stroke Units. *Stroke*, 33(3), 702-705. <https://doi.org/10.1161/hs0302.103653>
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1972). Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE), traduit et adapté par Mazaux J.M., Orgogozo J.M. (1982). *Echelle d'évaluation de l'aphasie*. EAP
- Harvey, D. Y., Parchure, S. & Hamilton, R. H. (2022). Factors predicting long-term recovery from post-stroke aphasia. *Aphasiology*, 36(11), 1351-1372. <https://doi.org/10.1080/02687038.2021.1966374>
- Haute Autorité de Santé (HAS). (2009). Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase hospitalière initiale, indications de la thrombolyse). https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-07/avc_prise_en_charge_precoce_-_recommandations.pdf
- Haute Autorité de Santé (HAS). (2016). Thrombectomie des artères intracrâniennes par voie endovasculaire. Rapport d'évaluation technologique. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-11/rapport_thrombectomie.pdf
- Jacquin, A., Virat-Brassaud, M.-E., Rouaud, O., Osseby, G.-V., Aboa-Eboulé, C., Hervieu, M., Ménassa, M., Ricolfi, F., Giroud, M. & Béjot, Y. (2014). Vascular Aphasia Outcome after Intravenous Recombinant Tissue Plasminogen Activator Thrombolysis for Ischemic Stroke. *European Neurology*, 71(5-6), 288-295. <https://doi.org/10.1159/000357428>
- Jarema, G. (1984). Les problèmes de la terminologie aphasiologique. *Meta : Journal des traducteurs*, 29(1), 99-109. <https://doi.org/10.7202/003256ar>
- Joanette, Y., & Ansaldo, A. I. (2000). The Ineluctable and Interdependent Evolution of the Concepts of Language and Aphasia. *Brain and Language*, 71(1), 106-109. <https://doi.org/10.1006/brln.1999.2225>
- Joanette, Y., Ansaldo, A. I., Lazaro, E., & Ska, B. (2018). L'aphasie : une réalité en évolution. *Rééducation Orthophonique*, 274, 27-40.
- Kasselimis, D. S. & Potagas, C. (2015). Language Disorders, Treatment and Remediation of. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 13(2), 329-336. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.54045-8>
- Kasselimis, D. S., Simos, P. G., Peppas, C., Evdokimidis, I. & Potagas, C. (2017). The unbridged gap between clinical diagnosis and contemporary research on aphasia: A short discussion on the validity and clinical utility of taxonomic categories. *Brain and Language*, 164, 63-67. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2016.10.005>
- Kiran, S. & Thompson, C. K. (2019). Neuroplasticity of Language Networks in Aphasia: Advances, Updates, and Future Challenges. *Frontiers in Neurology*, 10(295), 1-15. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00295>
- Marinelli, C. V., Spaccavento, S., Craca, A., Marangolo, P. & Angelelli, P. (2017). Different Cognitive Profiles of Patients with Severe Aphasia. *Behavioural Neurology*, 1-15. <https://doi.org/10.1155/2017/3875954>
- Mazaux, J.-M., Pradat-Diehl, P., Brun, V. & Allard, M. (2007). *Aphasies et aphasiques*. Elsevier Masson.
- McNeil, M. R., & Kimelman, M. D. (2001). Darley and the nature of aphasia: The defining and classifying controversies. *Aphasiology*, 15(3), 221-229. <https://doi.org/10.1080/02687040042000223>
- Menichelli, A., Furlanis, G., Sartori, A., Ridolfi, M., Naccarato, M., Caruso, P., ... & Manganotti, P. (2019). Thrombolysis' benefits on early post-stroke language recovery in aphasia patients. *Journal of Clinical Neuroscience*, 70, 92-95. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2019.08.064>
- Moritz-Gasser, S., & Duffau, H. (2018). Neuroanatomie fonctionnelle du langage : un nouveau schéma connectomique. *Rééducation Orthophonique*, 274, 11-25.
- Nichol, L., Wallace, S. J., Pitt, R., Rodriguez, A. D. & Hill, A. J. (2022). Communication partner perspectives of aphasia self-management and the role of technology: an in-depth qualitative exploration. *Disability and Rehabilitation*, 44(23), 7199-7216. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1988153>

- Pedersen, P. M., Vinter, K. & Olsen, T. S. (2004). Aphasia after Stroke: Type, Severity and Prognosis. *Cerebrovascular Diseases*, 17(1), 35-43. <https://doi.org/10.1159/000073896>
- Pritchard, M., & Dipper, L. (2018). Are Western Aphasia Battery aphasia classifications consistent across time, using different iterations of the assessment?. *Aphasiology*, 32(sup1), 165-166. <https://doi.org/10.1080/02687038.2018.1485842>
- REhabilitation and recovery of peopLE with Aphasia after Stroke (RELEASE) Collaborators. (2022a). Dosage, intensity, and frequency of language therapy for aphasia: a systematic review-based, individual participant data network meta-analysis. *Stroke*, 29(2), 956-967.
- REhabilitation and recovery of peopLE with Aphasia after Stroke (RELEASE) Collaborators.. (2022b). Precision rehabilitation for aphasia by patient age, sex, aphasia severity, and time since stroke? A prespecified, systematic review-based, individual participant data, network, subgroup meta-analysis. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 17(10), 1067-1077. <https://doi.org/10.1177/17474930221097477>
- Sabadell, V., Tcherniack, V., Michalon, S., Kristensen, N. & Renard, A. (2018). *Pathologies neurologiques. Bilans et interventions orthophoniques*. De Boeck Supérieur.
- Sainson, C. (2018). Théorie et évaluation des différents aspects pragmatiques du langage : lexico-sémantique, inférentiel, discursif et conversationnel. *Rééducation Orthophonique*, 274, 213-239.
- Saur, D., Lange, R., Baumgaertner, A., Schraknepper, V., Willmes, K., Rijntjes, M., & Weiller, C. (2006). Dynamics of language reorganization after stroke. *Brain*, 129(6), 1371-1384. <https://doi.org/10.1093/brain/awl090>
- Simon, M., Léonard, M. & Gatignol, P. (2014). Les Indicateurs de Pratique Clinique dans les Unités Neuro-Vasculaires en phase aiguë de l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC). *Glossa*, 115, 1-23.
- Société Française de Médecine d'Urgence. (s. d.). Evaluation clinique des AVC permettant un suivi évolutif (Score NIHSS). <https://www.sfm.u.org/calculateurs/NIHSS.html#Commentaire>
- Wardlaw, J. M., del Zoppo, G. J., Yamaguchi, T. & Berge, E. (2009). Thrombolysis for acute ischemic stroke. *Cochrane Database of Systematic Review*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000213>
- Wardlaw, J. M., Murray, V., Berge, E. & del Zoppo, G. J. (2010). Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke. *Stroke*, 41(6), e445-e446. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.575530>
- Watila, M. M. & Balarabe, S. A. (2015). Factors predicting post-stroke aphasia recovery. *Journal of the Neurological Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.03.020>
- Wilson, S. M., Eriksson, D. K., Brandt, T. H., Schneck, S. M., Lucanie, J. M., Burchfield, A. S., Charney, S., Quillen, I. A., de Riesthal, M., Kirshner H., S., Beeson, P., M., Ritter, L. & Kidwell, C. S. (2019). Patterns of recovery from aphasia in the first 2 weeks after stroke. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(3), 723-732. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-18-0254

Forum

Disturbi del linguaggio nelle demenze: una overview sugli strumenti valutativi e approcci riabilitativi

Messina, Annachiara¹; Palmirotta, Cinzia²; Bosco, Martina²; Minerva, Daniela¹; Minafra, Brigida²; Battista, Petronilla^{2,3*}

IT | Abstract

I disturbi del linguaggio sono spesso presenti come sintomi di esordio di molte malattie neurodegenerative, pertanto una loro corretta e precoce identificazione potrebbe aumentare l'accuratezza diagnostica, permettendo una migliore discriminazione tra le varie patologie neurodegenerative. A livello pratico la diagnosi differenziale risulta difficile poiché la realtà clinica sembra essere ben più eterogenea, mostrando quadri misti e atipici di demenza. In particolare, l'Afasia Primaria Progressiva (Primary Progressive Aphasia, PPA) è una sindrome neurologica che si riferisce a disturbi neurodegenerativi anatomicamente e patologicamente eterogenei associati solitamente allo spettro della degenerazione frontotemporale lobare (FTLD) o a varianti atipiche di malattia di Alzheimer. Questa sindrome è caratterizzata dalla prominente selettiva e progressiva perdita delle funzioni articolatorie e/o linguistiche. Ad oggi, sono state descritte tre varianti cliniche: (1) non-fluente/agrammatica, (2) semantica e (3) logopenica; ognuna si presenta con un diverso pattern di atrofia corticale e specifici deficit articolatori e/o di linguaggio. Attualmente vi è una carenza di opzioni farmacologiche efficaci per arrestare il decorso della malattia. La ricerca in ambito logopedico ha permesso di sviluppare diversi interventi da utilizzare nella pratica clinica finalizzati al mantenimento di un linguaggio funzionale. Nonostante la comprovata utilità dell'intervento logopedico per questi pazienti, indagini condotte in vari paesi del mondo hanno dimostrato la necessità di superare molteplici barriere e pregiudizi per migliorare l'accesso alle cure per le persone con PPA, inclusa una maggiore consapevolezza tra gli stessi clinici di riferimento, il miglioramento della formazione dei logopedisti e lo sviluppo di lavori scientifici basati sull'evidenza.

Keywords: afasia primaria progressiva, riabilitazione, logopedia, demenza frontotemporale, presa in carico.

¹ Local Health Unit (ASL) of Bari, Italy

² Laboratorio di Neuropsicologia e Afasiologia, Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Bari, Italy

³ Global Brain Health Institute (GBHI), University of California San Francisco (UCSF), USA

Language disorders in dementia: an overview of assessment tools and rehabilitation approaches

EN | Abstract

Language disorders are often present as onset symptoms of many neurodegenerative diseases, therefore their correct and early identification could increase diagnostic accuracy, allowing better discrimination between neurodegenerative disorders. The clinical differential diagnosis is nontrivial since the clinical practice is highly heterogeneous, showing mixed and atypical forms of dementia. Specifically, Primary Progressive Aphasia (PPA) is a neurological syndrome that refers to anatomically and pathologically heterogeneous neurodegenerative disorders usually associated with the spectrum of frontotemporal lobar degeneration or atypical variants of Alzheimer's disease. PPA is characterized by selective and progressive loss of speech and language functions. Current diagnostic criteria identify three clinical variants: (1) non-fluent/agrammatic, (2) semantic, and (3) logopenic; each characterized by a different pattern of cortical atrophy and specific speech/language deficits. There is currently a lack of effective pharmacological options to counteract the course of disease. Research in speech and language therapy allowed for the development of several interventions useful in clinical practice that aim at maintaining functional language and communication. Despite the proven usefulness of speech and language therapy for these patients, surveys conducted around the world have shown the need to overcome multiple barriers and prejudices to improve access to care for people with PPA, including increased awareness among referral clinicians themselves, improved training for speech and language therapists and the development of evidence-based scientific work.

Keywords: Primary Progressive Aphasia, Speech-Language Therapy, Frontotemporal Dementia, rehabilitation, treatment.

1. Introduzione

1.1. La demenza: dati epidemiologici e aspetti clinici

La demenza è la più frequente sindrome neurologica dell'età adulta e anziana e consiste nella progressiva perdita delle funzioni cognitive, di entità tale da compromettere l'autonomia funzionale nella vita quotidiana. Le cause sono diverse e comprendono sia patologie del sistema nervoso centrale, sia malattie o condizioni non neurologiche che provocano effetti secondari sulle funzioni cognitive (es. patologie respiratorie croniche o uso di alcuni farmaci). Ne conseguirà un danno in attività cognitive fondamentali. Quando le demenze conseguono a malattie neurodegenerative, diversi meccanismi eziopatologici in gran parte ancora poco chiari, provocano la progressiva morte di neuroni con atrofia ossia la riduzione di tessuto cerebrale. La diagnosi viene posta secondo gli attuali criteri diagnostici del DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition) ossia, quando i deficit cognitivi provocano una interferenza con le attività di vita quotidiana. I dati di prevalenza della demenza possono variare entro limiti anche abbastanza ampi nelle diverse casistiche a causa di differenze nei metodi di raccolta dei dati, dei criteri diagnostici utilizzati e dell'approccio all'analisi dei dati. Studi condotti dal Global Burden of Disease hanno stimato che nel 2015 circa 46,8 milioni di persone hanno ricevuto una diagnosi di demenza e si prevede che tale numero tenderà a raddoppiare ogni 20 anni (Raggi et al., 2022). La prevalenza del deterioramento cognitivo è aumentata del 20% e varia dal 5% al 37% tra le persone di età superiore ai 60 anni in diverse popolazioni. Nella popolazione ultrasessantacinquenne risulta una prevalenza complessiva del 54,8 per mille (67,4 per mille per le femmine, 38,4 per mille per i maschi). Un recente studio epidemiologico longitudinale condotto in un arco di tempo di 15 anni ha stimato che circa il 12% delle persone che presentano un iniziale declino cognitivo lieve svilupperà una franca demenza; inoltre ogni 6 anni, oltre l'80% dei pazienti con declino cognitivo lieve sviluppa una forma di demenza (Raggi et al., 2022). In Italia il 17% della popolazione, per un totale di 9,5 milioni di persone, ha superato i 65 anni di età; di conseguenza sono in aumento tutte le malattie croniche, in quanto correlate all'età, e tra queste la demenza. Il progressivo incremento della popolazione anziana comporterà un ulteriore aumento dei pazienti affetti da demenza. L'indice di vecchiaia, definito come il rapporto percentuale tra la popolazione in età anziana (dai 65 anni in su) e la popolazione in età giovanile (meno di 15 anni) colloca l'Italia al secondo posto in Europa dopo la Germania con un rapporto di 144 anziani ogni 100 giovani. Le proiezioni

demografiche mostrano una progressione aritmetica nel tempo di tale indicatore fino a giungere nel 2051 per l'Italia a 280 anziani per ogni 100 giovani. In Italia, oggi, si contano oltre 1 milione di pazienti affetti da demenza, con 150-180.000 nuovi casi ogni anno. La malattia di Alzheimer è la forma di demenza più diffusa (circa il 60%) e ne soffrono almeno 600.000 persone, di cui più dell'85% totalmente a carico della famiglia (si stimano complessivamente di media persone che sono a vario grado coinvolte nell'assistenza di ogni malato) (Raggi et al., 2022). Le proiezioni indicano come i casi potrebbero triplicarsi nei prossimi 30 anni con lievitazione dei costi di assistenza. La demenza frontotemporale (in inglese frontotemporal dementia, FTD) è la principale causa di demenza ad esordio giovanile spesso diagnosticata in persone di età compresa tra i 50 e i 60 anni che lavorano ancora e spesso hanno famiglie a carico. Pertanto, l'onere sociale e i costi economici dell'FTD sono significativi e costituiscono una sfida importante per la salute pubblica (Knopman & Roberts, 2011).

Il termine FTD si riferisce ad un gruppo eterogeneo di quadri clinici il cui elemento comune è una degenerazione progressiva che interessa le aree frontali e/o temporali. Il quadro clinico all'esordio varia in relazione alla sede del danno neuronale (ossia a quale network cerebrale è prevalentemente coinvolto), riflettendo i deficit cognitivi e comportamentali che corrispondono alle funzioni svolte da quelle aree cerebrali. I due principali quadri clinici che possono manifestarsi sono: la variante comportamentale e la variante linguistica, anche detta afasia primaria progressiva (Figura 1). La variante comportamentale è principalmente caratterizzata da alterazioni della personalità e del comportamento con, ad esempio, comparsa di apatia, indifferenza emotiva, incapacità di giudizio/ragionamento, disattenzione, iperattività, comportamento ritualistico, stereotipie, inflessibilità mentale, iperfagia, ipersessualità, aggressività. L'afasia primaria progressiva è una forma di demenza del linguaggio che provoca una progressiva perdita della capacità di esprimersi verbalmente (nel caso della variante agrammatica/non fluente) e una perdita della conoscenza semantica del mondo (nel caso della variante semantica). Queste ultime due forme verranno descritte più in dettaglio nel paragrafo successivo (Costa & Sinforiani, 2020; Papagno & Bolognini 2020).

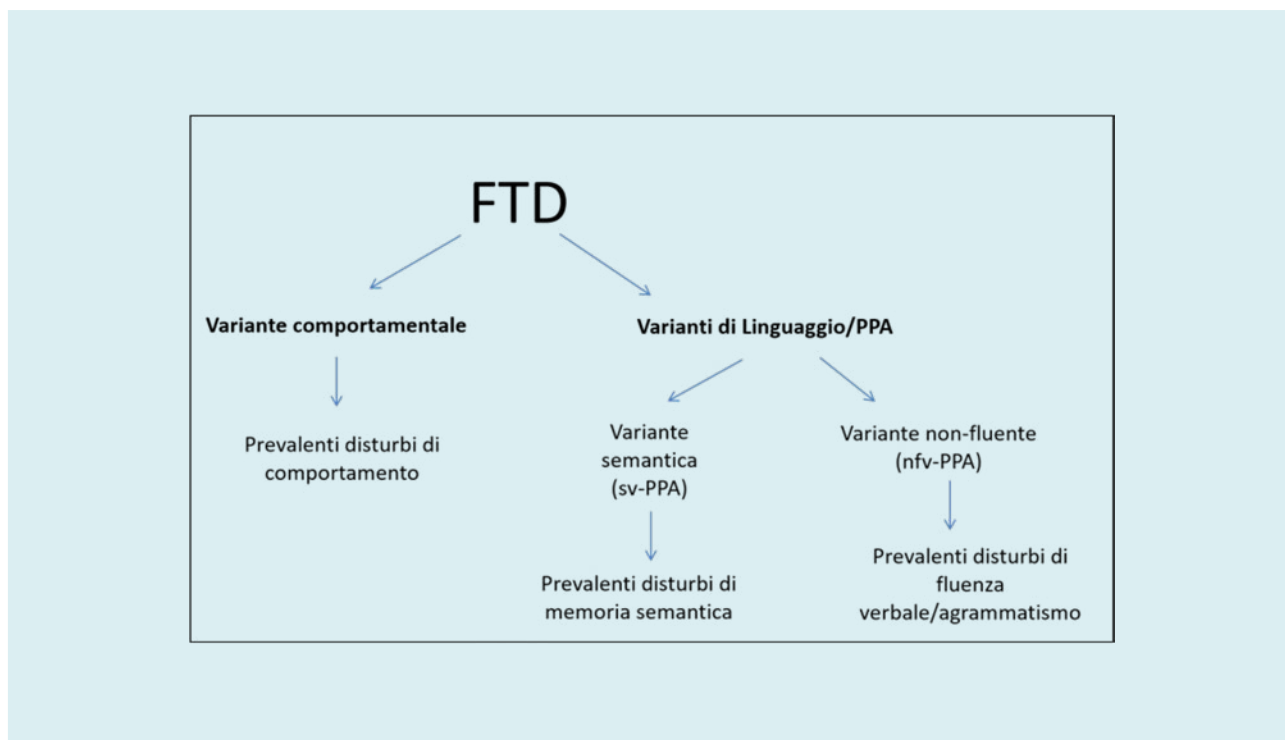


Figura 1: schema semplificato delle due principali varianti cliniche di demenza frontotemporale (FTD)

1.2. Afasia Primaria Progressiva: classificazione e quadri clinici

L' Afasia Primaria Progressiva (Primary Progressive Aphasia, PPA), è una sindrome neurologica caratterizzata da una isolata e progressiva perdita delle funzioni linguistiche determinata da atrofia corticale (inizialmente focale) progressiva e ingravescente, di specifici network cerebrali. I quadri clinici di PPA sono dovuti a malattie neurodegenerative anatomicamente e patologicamente eterogenee associati solitamente allo spettro della demenza frontotemporale o a varianti atipiche di malattia di Alzheimer. Il quadro sintomatologico della PPA risulta dunque dalla progressiva dissoluzione delle funzioni linguistiche, la cui diagnosi avviene nel momento in cui vengono soddisfatti 3 criteri principali (Mesulam, 2001): 1) Recente insorgenza di un disturbo afasico progressivo caratterizzato da un'intensa e graduale alterazione nella produzione e comprensione delle parole, non attribuibile ad alcun deficit motorio elementare o percettivo; 2) Il deficit linguistico costituisce il deficit più saliente ed è la causa delle principali restrizioni delle attività quotidiane nelle fasi iniziali della malattia; 3) Il disturbo sottostante è di tipo neurodegenerativo e quindi progressivo. L'improvvisa insorgenza dell'afasia esclude la diagnosi di PPA. È necessario infatti appurare, attraverso indagini di brain imaging, la natura del deficit, ovvero che non vengano rilevate specifiche lesioni (di natura vascolare e tumorale), e verificare la presenza di un'atrofia, general-

mente prevalente all'emisfero sinistro, in grado di spiegarne il deficit.

Ad oggi, sono state descritte tre varianti cliniche: (1) non-fluente/agrammatica (nfvPPA), (2) semantica (svPPA), e (3) logopenica (lvPPA); ognuna si presenta con un diverso pattern di atrofia corticale e specifici deficit di linguaggio. La classificazione delle tre varianti richiede l'identificazione dei deficit linguistici e cognitivi, nonché delle abilità che risultano ancora preservate all'interno del profilo cognitivo-comportamentale (Gorno-Tempini et al., 2011). I pazienti con nfvPPA presentano un eloquio caratterizzato da una produzione lenta, faticosa e agrammatica, due aspetti considerati i criteri principali della malattia. Frequentemente è presente aprassia dell'eloquio, ovvero deficit di programmazione articolatoria, che generalmente si presenta come uno dei sintomi di esordio. I pazienti con svPPA hanno difficoltà di natura semantica che si manifestano sotto forma di anomie e difficoltà di comprensione di singole parole. Solitamente il deficit della memoria semantica comporta una difficoltà nel riconoscimento di oggetti e di persone. Nella maggior parte dei casi, i deficit di memoria semantica sono evidenti per le diverse categorie in egual misura (es. strumenti, animali, etc.). La dislessia e la disgrafia sono caratteristiche di questa variante. Infine, i pazienti con lvPPA presentano difficoltà nel recupero delle parole (i.e., anomie) e di ripetizione di frasi. La produzione spontanea è caratterizzata da un eloquio caratterizzato da frasi grammaticalmente semplici ma

corrette, con frequenti pause dovute alla difficoltà di recuperare le parole esatte e frequenti errori fonemici (sostituzioni, delezioni, trasposizioni, etc.).

La fase diagnostica risulta molto importante e piuttosto delicata: è necessaria un'attenzione particolare da parte del clinico ai sintomi e al decorso della malattia del paziente. La valutazione delle abilità linguistiche richiede la somministrazione di batterie o prove specifiche che consentano di individuare deficit nei diversi livelli linguistici: morfosintattico, semantico-lessicale, fonologico (Battista et al., 2017; Henry & Grasso, 2018). Gli attuali criteri diagnostici suggeriscono l'uso di diversi compiti per valutare i pazienti con PPA al fine di ottenere una corretta classificazione per variante. Tuttavia, la diagnosi per identificare una variante è spesso complessa e si basa sui risultati di una valutazione cognitiva e linguistica completa condotta da team multidisciplinari, spesso accoppiate con risultati di neuroimaging e biomarcatori di laboratorio. Fino a qualche anno fa, la maggior parte dei test utilizzati per la valutazione dei disturbi del linguaggio proveniva dallo studio dei disturbi afasici da danno vascolare che rimandano ad una classificazione sindromica (afasia di Broca, afasia di Wernicke, globale, amnestica, di conduzione, transcorticale motoria, transcorticale sensoriale) o ad una classificazione del disturbo con un approccio neurolinguistico. Tuttavia, la classificazione del disturbo afasico da danno vascolare non corrisponde in toto a quella delle forme di afasia progressiva. Tradizionalmente le sindromi afasiche vengono classificate in base al tratto fluente/non fluente, non sempre chiaramente identificabile in presenza di disturbo progressivo. La valutazione del linguaggio e di altre funzioni cognitive gioca un ruolo importante per meglio definire le diverse forme di PPA. Un'attenta e dettagliata analisi di produzioni verbali estese, elicitata dalla descrizione di immagini complesse, può evidenziare alterazioni della fluenza (ridotta agilità articolatoria, ritmo di produzione alterato, presenza di pause piene e/o vuote, fenomeni di autocorrezione e false partenze, distorsioni articolatorie); alterazioni a livello morfosintattico (produzione di semplici strutture, omissioni grammaticali, errori morfologici); deficit semantico-lessicali (anomie, parafasie semantiche, parafasie verbali); errori fonologici (Wilson et al., 2010). Individuare le caratteristiche della produzione verbale rende anche più efficace monitorare l'evoluzione del quadro clinico. Questa analisi necessita di essere integrata con la somministrazione di singole prove per la valutazione delle competenze fonologiche (tramite l'uso di test di ripetizione di parole, non-parole e frasi), delle competenze lessicali, di comprensione di strutture sintattiche, di lettura e scrittura. In questa area di ricerca, recentemente sono stati fatti importanti progressi attraverso la pubblicazione di due

strumenti valutativi. Uno strumento è il Mini Linguistic State Examination (MLSE) (Patel et al., 2022), una breve batteria che consiste in 11 subtest incentrati sul linguaggio. La batteria richiede che vengano registrati i tipi di errore che il paziente commette, che vengono utilizzati per generare un profilo di compromissione secondo i seguenti domini: motorio, conoscenza semantica, fonologia, sintassi e memoria di lavoro verbale. Gli autori hanno ottenuto alti livelli di coerenza interna e accuratezza diagnostica. Di questa breve batteria esiste una versione italiana, lo Screening for Aphasia in NeuroDegeneration Battery (SAND) (Battista et al., 2018; Catricalà et al., 2017); ed una versione spagnola e sono attualmente in corso molti altri adattamenti linguistici e culturali. Inoltre, negli ultimi anni sono emersi altri strumenti sviluppati per rilevare la presenza/gravità dei sintomi del linguaggio nelle malattie neurodegenerative, tra cui la Progressive Aphasia Language Scale (PALS) (Epelbaum et al., 2021) e la Progressive Aphasia Screening Scale (PASS) (Sapolsky et al., 2014).

1.3. Overview sul trattamento logopedico

Ad oggi, sebbene numerosi progressi siano stati fatti per l'identificazione e la diagnosi precoce delle varie forme di PPA, poche e oseremmo dire quasi nulle sono le terapie farmacologiche sintomatiche che hanno mostrato efficacia nel rallentare o arrestare la malattia, quindi molti clinici tendono a presentare un atteggiamento pessimista sulle opzioni di trattamento per le persone con PPA (Volkmer et al., 2020). In realtà, i logopedisti di diversi paesi hanno lavorato e tutt'ora lavorano a programmi di trattamento ad-hoc per le persone con PPA.

Considerando che le difficoltà di linguaggio costituiscono il core delle PPA, un intervento logopedico individualizzato risulta cruciale non solo per la gestione dei sintomi non cognitivi (es. disfagia) ma anche per gestire i sintomi linguistici, preservare il più a lungo possibile le loro abilità comunicative e fronteggiare i diversi cambiamenti, su tutti la frustrazione e l'isolamento che queste persone vivono a causa della perdita della loro funzione sociale dovuta all'incapacità di comunicare (Taylor-Rubin et al., 2021). Tuttavia, è ancora difficile definire quali caratteristiche debba avere il miglior trattamento, a causa della grande eterogeneità delle variabili che concorrono a determinarne l'efficacia.

Se da una parte sussistono ancora diversi interrogativi rispetto a quale sia il trattamento più efficace, dall'altra parte è abbastanza chiaro quale sia il candidato ideale all'intervento logopedico (Rohegerh et al., 2021). Dalle più recenti revisioni della letteratura (Carthery-Goulart et al., 2013; Messina et al., 2020) emerge che quasi la totalità degli studi si pone come principale obiettivo terapeutico

quello del recupero della funzione linguistica. La trasversalità dell'anomia come sintomo iniziale nelle tre varianti giustificerebbe la scelta più frequente di terapie mirate al recupero del naming (i.e., denominazione).

Come precedentemente accennato, maggiori possibilità di successo si ottengono se la sintomatologia del paziente con PPA non è in uno stadio avanzato e il paziente ha possibilità di partecipare attivamente al trattamento per un periodo lungo che vada da mesi ad anni (Rogalski et al., 2016). Oltre i diversi aspetti della conoscenza lessicale (semantica, fonologica, ortografica) è richiesto che siano sufficientemente preservate la memoria episodica e le funzioni esecutive, così come è imprescindibile anche una buona motivazione da parte del paziente. La presenza di tali requisiti costituisce sicuramente un buon punto di partenza per la costruzione di un valido trattamento, che deve comunque tener conto della progressione della malattia e di quelle che sono le concrete necessità comunicative nel quotidiano del paziente (Beckley et al., 2017). Per questo motivo è opportuno che già nella fase moderata della malattia, oltre al recupero lessicale, il logopedista abbia la lungimiranza di preparare il paziente all'utilizzo di specifiche strategie di compenso per migliorare la comunicazione ed educare i caregivers su come diventare adeguati partner comunicativi per queste persone (Carthery-Goulart et al., 2013; Messina et al., 2020, Loizidou et al., 2023). Tra gli interventi logopedici è opportuno menzionare approcci di tipo ristorativo e approcci di tipo compensativo. I primi sono interventi basati sul deficit comunicativo/linguistico e si concentrano sulle strategie finalizzate a migliorare la funzione in un dominio/attività cognitiva specifica, come ad esempio il recupero lessicale di parole mirate, la segmentazione di sillabe per l'aprassia articolatoria, l'utilizzo di script per migliorare la fluenza. In particolare, l'uso degli script potrebbe tornare utile al paziente per ordinare il cibo in un ristorante, programmare un appuntamento o chiedere indicazioni al telefono. Ad esempio, un recente lavoro di Henry e collaboratori (2018) effettuato su 10 pazienti con nf-PPA, ha dimostrato che l'uso di script individualizzati (esercitati sia durante il trattamento strutturato con un clinico che con la pratica intensiva a domicilio) ha comportato un miglioramento significativo nella produzione di parole corrette e comprensibili, una riduzione degli errori grammaticali per gli script proposti e un aumento generale dell'intelligibilità fino ad un anno dopo il trattamento. I pazienti miglioravano inoltre non solo sugli script proposti in seduta ma anche su quelli mai trattati, con effetti di generalizzazione. L'approccio compensativo viene tendenzialmente introdotto quando il linguaggio espressivo è meno efficiente, la partecipazione a tutte le attività diminuisce (per esempio l'uso del telefono viene evitato) e le conversazioni

diventano ingestibili. Gli approcci compensativi basati sull'evidenza possono agire sul linguaggio orale, sulla comprensione uditiva, sulla lettura e sulla scrittura e possono essere applicati per supportare obiettivi funzionali centrati sulla persona. Spesso, i pazienti con PPA hanno già sviluppato le proprie strategie per le conversazioni quotidiane. Il ruolo del terapeuta diventa pertanto quello di identificare quali strategie siano maggiormente efficaci e incoraggiarne l'utilizzo, modificando allo stesso tempo eventuali modelli di comunicazione meno efficaci e offrendo strategie aggiuntive per facilitare la conversazione. I supporti compensativi possono essere suddivisi in diverse categorie, compresi gli aiuti high-tech e low-tech. Gli strumenti high-tech includono non solo i dispositivi di generazione vocale, ma anche app incorporate o acquistate su smartphone o tablet, che possono essere impiegate in modo creativo per facilitare la comunicazione.

Prima di suggerire l'uso di questi ausili, tuttavia, occorre tenere conto della precedente esperienza con la tecnologia del paziente, della presenza di supporto familiare per continuare il training a casa, dell'esperienza del caregiver con la tecnologia, della memoria di lavoro, delle capacità visiva, uditiva e motoria fine, delle abilità cognitive e della motivazione del paziente. Esempi di supporti compensativi low-tech sono il portafoglio di comunicazione per recuperare le parole relative agli argomenti di conversazione quotidiana, passaporti di comunicazione in cui sono riportate informazioni relative al paziente che servono per accedere ad ambienti sociali (biblioteche, cinema, supermercato), album fotografici, libri con immagini che descrivono con frasi semplici una sequenza di azioni, ecc.. È importante ricordare al caregiver che questi ausili non sostituiscono inizialmente la comunicazione verbale e che devono essere integrati quando necessario.

Ancora pochi studi indagano i correlati neurali legati alla tipologia di trattamento, nonché il mantenimento e la generalizzazione dello stesso (i.e., Henry et al., 2013; Henry et al., 2018), analizzando l'attività cerebrale dei soggetti durante l'esecuzione dei compiti in momenti differenti del trattamento. Le poche evidenze a nostra disposizione riportano un aumento dell'attività cerebrale nelle aree che non erano significativamente atrofiche nei pazienti. Questo è coerente con l'ipotesi secondo cui, attraverso il trattamento, la plasticità neuronale può sostenere il compenso di una specifica perdita di linguaggio reclutando aree corticali che sono tipicamente preservate per la specifica variante di PPA anche nel contesto di una progressiva degenerazione neuronale (Machado et al., 2021).

La ricerca che documenta l'efficacia dei trattamenti logopedici per pazienti con PPA è dunque ancora emergente e

limitata a pochi paesi e poche lingue, principalmente all'inglese (per una review si veda Robinaugh & Henry, 2022; Volkmer et al., 2022). La conseguenza principale è che non sono ancora state pubblicate linee guida per la gestione clinica dei deficit comunicativi e linguistici dei pazienti affetti da questa sindrome clinica.

2.0 Accesso ai servizi di riabilitazione logopedica da parte dei pazienti con PPA

Nonostante l'evidente necessità di un intervento logopedico per la gestione delle principali difficoltà che caratterizzano un quadro di PPA, i pazienti riferiscono notevoli difficoltà di accesso ai servizi di logopedia.

In Germania, un'indagine conoscitiva rivolta ai logopedisti, ha evidenziato un basso afflusso attribuito alla rarità della sindrome clinica, che a sua volta si tradurrebbe in una scarsa esperienza da parte dei logopedisti nel gestire questi pazienti (Riedl et al., 2014).

Nel Regno Unito, una recente indagine conoscitiva ugualmente rivolta ai logopedisti, ha rilevato un aumento del numero dei soggetti con PPA inviati ai servizi di logopedia negli ultimi anni, con una media di 3.27 pazienti per logopedista nell'arco degli ultimi due anni (Volkmer et al., 2019; Volkmer et al., 2020). Nell'ambito dello stesso studio, circa tre quarti dei partecipanti hanno tuttavia riferito che l'accesso ai servizi di logopedia sia condizionato dalla scarsa consapevolezza di chi dovrebbe effettuare l'invio ossia i medici, accanto a una bassa consapevolezza di quello che è il ruolo del logopedista in questa sindrome.

Anche le ricerche condotte negli USA hanno evidenziato un aumento nell'invio dei pazienti con PPA ai servizi logopedici sia per la valutazione che per il trattamento (Henry & Grasso 2018). In Australia, Taylor et al. (2009) hanno rilevato che i neurologi fanno riferimento ai logopedisti prevalentemente per l'invio di pazienti con afasia post-stroke.

In Italia, il tasso di incidenza della diagnosi di FTD è di 3 per 100.000 anni-persona e si stima che il 34,9% dei nuovi FTD sia affetto da PPA (Logroscino et al., 2019). L'incidenza della PPA nello spettro FTD è quindi di circa 1 ogni 100.000 persone-anno. Assumendo un'incidenza conservativa delle varianti afasiche della malattia di Alzheimer di 1,5 per 100.000 anni persona, ci aspettiamo un tasso di incidenza complessivo di PPA di 2,5 per 100.000 (Battista et al., 2023). Assumendo una durata media della malattia di 10 anni, ci si aspetterebbe in Italia, con approssimazione, una prevalenza dello 0,025%, corrispondente a circa 15.000 casi

prevalenti di PPA (Battista et al., 2023). Tuttavia, la frequenza con cui le persone con PPA vengono indirizzate ai servizi di logopedia è bassa a causa dello scetticismo sull'utilità della logopedia in un quadro clinico di neuro-degenerazione (Volkmer et al., 2019). Inoltre, un recente rapporto intitolato "Il Libro Bianco della Logopedia" curato dalla Federazione Logopedisti Italiani (FLI) e realizzato dalla società dei ricercatori demoscopici Datanalysis ha stimato che il numero di logopedisti che lavorano in Italia è di circa 15.000, pertanto ai pazienti italiani con PPA vengono raramente offerte opzioni terapeutiche anche a causa del numero più basso di professionisti sul territorio. A questo si aggiunge una mancanza di comprensione del disturbo da parte degli operatori sanitari e di ipotesi errate sull'utilità del trattamento in pazienti che affrontano una prognosi sempre peggiore. L'Italia ha un background culturale e linguistico particolare, con 20 diverse regioni geografiche, nonché un sistema sanitario regionale specifico. Poco si conosce sui percorsi assistenziali disponibili per le persone con PPA e sulle attuali barriere di accesso ai servizi di riabilitazione del linguaggio.

Attualmente vi è una carenza di opzioni farmacologiche efficaci per arrestare il decorso della malattia. La ricerca in ambito logopedico ha permesso di sviluppare diversi interventi da utilizzare nella pratica clinica. È necessario superare molteplici barriere e pregiudizi per migliorare l'accesso alle cure per le persone con PPA, inclusa una maggiore consapevolezza tra gli stessi clinici di riferimento, logopedisti, il miglioramento della formazione dei logopedisti e lo sviluppo di lavori scientifici basati sull'evidenza.

3.0 Conclusioni

Le persone con PPA vengono poco indirizzate ai logopedisti per la valutazione e la presa in carico. Migliorare la consapevolezza di quella che è l'utilità del trattamento non solo tra i logopedisti ma anche tra gli altri professionisti sanitari, può servire a facilitare l'accesso ai servizi di logopedia, e a supportare al meglio le persone con PPA. L'identificazione delle modalità di accesso e delle barriere alla riabilitazione e ai servizi di logopedia è cruciale per informare le organizzazioni governative e di politica sanitaria in merito alle attuali carenze e alle raccomandazioni necessarie per migliorare l'assistenza alle persone con PPA.

Bibliografia

- Battista, P., Catricalà, E., Piccininni, M., Copetti, M., Esposito, V., Polito, C., ... & Cappa, S. F. (2018). Screening for aphasia in neurodegeneration for the diagnosis of patients with primary progressive aphasia: clinical validity and psychometric properties. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 46(3-4), 243-252. <https://doi.org/10.1159/000492632>
- Battista, P., Miozzo, A., Piccininni, M., Catricalà, E., Capozzo, R., Tortelli, R., ... & Logroscino, G. (2017). Primary progressive aphasia: a review of neuropsychological tests for the assessment of speech and language disorders. *Aphasiology*, 31(12), 1359-1378 <https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1378799>
- Battista, P., Piccininni, M., Montembeault, M., Messina, A., Minafra, B., & Miller, B. L. et al. (2023) Access, referral, service provision and management of individuals with primary progressive aphasia: A survey of speech-language therapists in Italy. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58, 1046-1060. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12843>
- Beckley, F., Best, W. and Beeke, S. (2017), Delivering communication strategy training for people with aphasia: what is current clinical practice?. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52: 197-213. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12265>
- Carthery-Goulart, M. T., Silveira, A. da C. da, Machado, T. H., Mansur, L. L., Parente, M. A. de M. P., Senaha, M. L. H., ... Nitrini, R. (2013). Nonpharmacological interventions for cognitive impairments following primary progressive aphasia: A systematic review of the literature. *Dementia & Neuropsychologia*, 7(1), 122-131. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642013DN70100018>
- Catricalà, E., Gobbi, E., Battista, P., Miozzo, A., Polito, C., Boschi, V., ... & Garrard, P. (2017). SAND: a Screening for Aphasia in NeuroDegeneration. Development and normative data. *Neurological Sciences*, 38, 1469-1483. <https://doi.org/10.1007/s10072-017-3001-y>
- Costa, A., & Sinforiani, E. (2020). Le Demenze: Manuale di diagnosi e trattamento. *NEMS*.
- Epelbaum, S., Saade, Y. M., Flamand Roze, C., Roze, E., Ferrieux, S., Arbizu, C., ... & Teichmann, M. (2021). A reliable and rapid language tool for the diagnosis, classification, and follow-up of primary progressive aphasia variants. *Frontiers in neurology*, 11, 571657. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.571657>
- Gorno-Tempini, M. L., Hillis, A. E., Weintraub, S., Kertesz, A., Mendez, M., Cappa, S. F., ... & Grossman, M. (2011). Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology* 76(11), 1006-1014. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31821103e6>
- Henry, M. L., & Grasso, S. M. (2018). Assessment of individuals with primary progressive aphasia. In *Seminars in speech and language*. Thieme Medical Publishers. Vol. 39, No. 03, pp. 231-241. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1660782>
- Henry, M. L., Hubbard, H. I., Grasso, S. M., Mandelli, M. L., Wilson, S. M., Sathishkumar, M. T., ... & Gorno-Tempini, M. L. (2018). Retraining speech production and fluency in non-fluent/agrammatic primary progressive aphasia. *Brain*, 141(6), 1799-1814. <https://doi.org/10.1093/brain/awy149>
- Henry, M. L., Meese, M. V., Truong, S., Babiak, M. C., Miller, B. L., & Gorno-Tempini, M. L. (2013). Treatment for apraxia of speech in nonfluent variant primary progressive aphasia. *Behavioural neurology*, 26(1-2), 77-88. <https://doi.org/10.3233/BEN-2012-120260>
- Knopman, D. S., & Roberts, R. O. (2011). Estimating the number of persons with frontotemporal lobar degeneration in the US population. *Journal of Molecular Neuroscience*, 45(3), 330-335.
- Logroscino, G., Piccininni, M., Binetti, G., Zecca, C., Turrone, R., Capozzo, R., ... & Borroni, B. (2019). Incidence of frontotemporal lobar degeneration in Italy: The Salento-Brescia Registry study. *Neurology*, 92(20), e2355-e2363. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000007498>
- Loizidou, M., Brotherhood, E., Harding, E., Crutch, S., Warren, J. D., Hardy, C. et al. (2023) 'Like going into a chocolate shop, blindfolded': What do people with primary progressive aphasia want from speech and language therapy? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58, 737-755. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12818>
- Machado, T. H., Carthery-Goulart, M. T., Campanha, A. C., & Caramelli, P. (2021). Cognitive Intervention Strategies Directed to Speech and Language Deficits in Primary Progressive Aphasia: Practice-Based Evidence from 18 Cases. *Brain Sciences*, 11(10), 1268. <https://doi.org/10.3390/brainsci11101268>
- Messina A., Miozzo A., Logroscino G., Battista P. Afasia Primaria Progressiva: cosa sappiamo e perché è importante indirizzare i pazienti al trattamento logopedico. *Logopedia e Comunicazione* 16(2), 183-212 - <https://doi.org/10.14605/LOG1622004>
- Mesulam, M. M. (2001). Primary progressive aphasia. *Annals of Neurology*, 49(4), 425-432. <https://doi.org/10.1002/ana.91>
- Papagno, C., & Bolognini, N. (ed.) (2020). Neuropsicologia delle demenze, *Il Mulino*, Bologna.
- Patel, N., Peterson, K. A., Ingram, R. U., Storey, I., Cappa, S. F., Catricalà, E., ... & Garrard, P. (2022). A 'Mini Linguistic State Examination' to classify primary progressive aphasia. *Brain communications*, 4(2), fcab299. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcab299>
- Raggi, A., Monasta, L., Beghi, E., Caso, V., Castelpietra, G., Mondello, S., Giussani, G., Logroscino, G., Magnani, F. G., Piccininni, M., Pupillo, E., Ricci, S., Ronfani, L., Santalucia, P., Sattin, D., Schiavolin, S., Toppo, C., Traini, E., Steinmetz, J., Nichols, E., Ma, R., Vos, T., Feigin, V., Leonardi, M. (2022). Incidence, Prevalence and Disability Associated with Neurological Disorders in Italy between 1990 and 2019: An Analysis Based on the Global Burden of Disease Study 2019 *Journal of Neurology*, 269 (4). <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10774-5>
- Riedl, L., Last, D., Danek, A., & Diehl-Schmid, J. (2014). Long-term follow-up in primary progressive aphasia: clinical course and health care utilisation. *Aphasiology*, 28(8-9), 981-992. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.904497>

- Robinaugh, G., & Henry, M. L. (2022). Behavioral interventions for primary progressive aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, 185, 221–240. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823384-9.00011-6>
- Rogalski, E. J., Saxon, M., McKenna, H., Wieneke, C., Rademaker, A., Corden, M. E., ... & Khayum, B. (2016). Communication Bridge: A pilot feasibility study of Internet-based speech- language therapy for individuals with progressive aphasia. *Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*, 2(4), 213–221. <https://doi.org/10.1016/j.trci.2016.08.005>
- Roheger, M., Riemann, S., Grittner, U., Flöel, A., & Meinzer, M. (2021). Non pharmacological interventions for improving language and communication in people with primary progressive aphasia: a network meta analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015067>
- Sapolsky, D., Domoto-Reilly, K., & Dickerson, B. C. (2014). Use of the Progressive Aphasia Severity Scale (PASS) in monitoring speech and language status in PPA. *Aphasiology*, 28(8–9), 993–1003. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.931563>
- Taylor-Rubin, C., Croot, K., & Nickels, L. (2021). Speech and language therapy in primary progressive aphasia: A critical review of current practice. *Expert review of neurotherapeutics*, 21(4), 419–430. <https://doi.org/10.1080/14737175.2021.1897253>
- Taylor, C., Kingma, R. M., Croot, K., & Nickels, L. (2009). Speech pathology services for primary progressive aphasia: Exploring an emerging area of practice. *Aphasiology*, 23(2), 161–174. <https://doi.org/10.1080/02687030801943039>
- Volkmer, A., Cartwright, J., Ruggero, L., Beales, A., Gallée, J., Grasso, S., ... & Hersh, D. (2023). Principles and philosophies for speech and language therapists working with people with primary progressive aphasia: An international expert consensus. *Disability and Rehabilitation*, 45(6), 1063–1078. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2051080>
- Volkmer, A., Rogalski, E., Henry, M., Taylor-Rubin, C., Ruggero, L., Khayum, R., ... & Rohrer, J. D. (2020). Speech and language therapy approaches to managing primary progressive aphasia. *Practical neurology*, 20(2), 154–161. <http://dx.doi.org/10.1136/practneurol-2018-001921>
- Volkmer, A., Spector, A., Warren, J. D., & Beeke, S. (2019). Speech and language therapy for primary progressive aphasia across the UK: a survey of current practice. *International journal of language & communication disorders*, 54(6), 914–926. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12495>
- Volkmer, A., Spector, A., Warren, J. D., & Beeke, S. (2020). Speech and language therapy for primary progressive aphasia: Referral patterns and barriers to service provision across the UK. *Dementia*, 19(5), 1349–1363. <https://doi.org/10.1177/1471301218797240>
- Wilson, S. M., Dronkers, N. F., Ogar, J. M., Jang, J., Growdon, M. E., Agosta, F., ... & Gorno-Tempini, M. L. (2010). Neural correlates of syntactic processing in the nonfluent variant of primary progressive aphasia. *Journal of Neuroscience*, 30(50), 16845–16854. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2547-10.201>

Rezension

Functional Electrical Stimulation in Neurorehabilitation. Synergy Effects of Technology and Therapy

Hunziker, Erika¹

Editor: Schick, Thomas
Verlag: Springer
Jahr: 2022
ISBN: 978-3-030-90123-3
Preis: 165,50 CHF
Sprache: Englisch

In der Neurorehabilitation gewinnt die Funktionelle Elektrostimulation (FES) immer mehr an Bedeutung. Dabei geht es in der Regel um die Verbindung einer klassischen therapeutischen Massnahme mit einer gleichzeitigen Elektrostimulation. Ziel der Methode ist die Aktivierung und Optimierung des Reorganisationprozesses von Bewegungen. Herausgeber des Fachbuches ist Thomas Schick, Physiotherapeut, Dozent für Funktionelle Elektrostimulation (FES) und klinischer Experte für die FES-Produktentwicklung. Zielgruppe sind verschiedene therapeutische Berufe wie Physio-, ErgotherapeutInnen, LogopädInnen und interessierte ÄrztInnen. Im Zentrum steht die optimale Nutzung der FES in der Neurorehabilitation.

Die AutorInnen des umfangreichen Bandes sind renommierte ExpertInnen aus Forschung und Praxis. Das Buch beinhaltet sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Anwendungshinweise bei verschiedenen Störungsbildern. Im theoretischen Teil werden Grundsätze des motorischen Lernens, die Neuroplastizität allgemein und die Wirkung von FES auf die Neuroplastizität beschrieben. Weiter gibt es eine ausführliche theoretische Einführung in die FES, u. a. zur Bedeutung und Zielsetzung, zu verschiedenen Methoden und Arten der Aktivierung, zu verschiedenen elektrischen Parametern (z. B. single multi-channel functional electrical stimulation) sowie zur Stimulation bei diversen motorischen Symptomen. Eine ICF-basierte Zielsetzung ist ebenfalls mitberücksichtigt und es wird auch auf Kontraindikationen hingewiesen. Im anschließenden auf die Praxis ausgerichteten Teil wird in einzelnen Kapiteln, auf Basis von bislang bestehenden Evidenzen, die

Anwendung von FES bei verschiedenen neurologischen Störungsbildern aufgezeigt. Dazu gehören aktivierende Muskelstimulationen in Bereich der Füße, Arme und Hände, aber auch sensorisch afferente Stimulationen. Besonders interessant für den Bereich der Logopädie sind die Kapitel zu den mit FES kombinierten Therapien bei Fazialisparese, Dysphagie, Dysarthrie und einseitigen Stimmlippenlähmungen. In diesen Kapiteln finden sich Informationen zu den Störungsbildern zur aktuellen Studienlage, zu bereits vorhandenen Evidenzen von FES und Hinweise zur Umsetzung in die Praxis. Im Bereich Dysphagie gibt es Studien, die den positiven Effekt des Einbezugs von FES in der Schlucktherapie bestätigen. Bei unilateralen Stimmlippenläsionen hat die Kombination von FES und Stimmtherapie in der Praxis noch wenig Eingang gefunden. Es gibt erste Studien, die auf einen positiven Effekt hinweisen. Für die Behandlung von Fazialispareesen wird der Einsatz von FES sowohl durch Studienergebnisse als auch positive Ergebnisse in der Praxis empfohlen. Im Kapitel zur Behandlung von Dysarthrien mit FES stellen Carsten Kroker und Jan Faust die Verbindung zwischen der Dys-SAAR-thrietherapie und FES her. Es wird dabei ausführlich auf die motorische Symptomatik von verschiedenen Formen von Dysarthrie, auf die Diagnostik und die praktische Anwendung eingegangen, deren Wirksamkeit durch eine Pilotstudie geprüft wird. Die Nachvollziehbarkeit der Texte ist durch Tabellen, Fotos, die die Platzierung der Elektroden zeigen, und Textfelder mit Zusammenfassungen gegeben und zu jedem Kapitel gibt es eine umfangreiche Literaturliste. Der Band gibt einen guten Überblick über die FES in der Neurorehabilitation. In der Logopädie steckt der Einsatz von FES noch in den Kinderschuhen, aber es werden mögliche Anwendungsgebiete und erste Evidenzen aufgezeigt. Für eine praktische Umsetzung bei einzelnen Störungsbildern braucht es auf jeden Fall eine praktische Einführung, das kann dieses Fachbuch nicht leisten.

Literatur

Schick, T. (Hrsg.) (2022). *Functional Electrical Stimulation in Neurorehabilitation. Synergy Effects of Technology and Therapy*. Springer.