

## THEORETISCHER HINTERGRUND UND FRAGESTELLUNG

Aphasiepatienten zeigen neben den sprachlichen Beeinträchtigungen häufig Defizite in den exekutiven Funktionen<sup>1</sup>. Zum Lösen von Wortgenerierungsaufgaben sind sowohl sprachliche als auch kognitive Prozesse und Strategien nötig<sup>2,3</sup>. Zielführende Strategien bei diesen Aufgaben sind das systematische Zusammenfassen der generierten Wörter in Subkategorien (Clustering), sowie der systematische Wechsel zu anderen Kategorien (Switching). Im Vergleich zu sprachgesunden Kontrollpersonen zeigen Personen mit einer Aphasie eine geringere Anzahl generierter Wörter, weniger und kleinere Cluster, eine geringere Zahl an Switchings sowie einen verlangsamten Wortabruf<sup>2</sup>. Aktuelle Studien zeigen einen starken Einfluss der lexikalischen Leistungen bei der erfolgreichen Bearbeitung von Wortflüssigkeitsaufgaben<sup>2,3</sup>.

Auffälligkeiten im Clustering werden hierbei lexikalischen Störungen zugesprochen, wohingegen Beeinträchtigungen im Switching Ausdruck exekutiver Störungen sind<sup>4,5</sup>. Einige Therapiematerialien zur Behandlung von Wortabrufschwierigkeiten beinhalten Wortgenerierungsaufgaben, wobei Wirksamkeitsnachweise dazu fehlen.

In der vorliegenden Arbeit wird daher der Frage nachgegangen, ob bei einem Patienten mit starken Wortfindungsstörungen strukturierte Übungen zur Wortgenerierung zu 1) einem Anstieg korrekter Benennleistungen 2) einer erhöhten Anzahl generierter Wörter 3) einer erhöhten Anzahl von Cluster und Switchings führt.

## METHODE

**Patient H.**

- Männlich
- 45 Jahre
- 6 Jahre p.o
- Broca- Aphasie nach Mediainfarkt links
- SV beeinträchtigt
- Schwere Benennstörung
- Agrammatismus
- Sehr viele Floskeln, Stereotypen und Interjektionen
- Wortflüssigkeit stark beeinträchtigt
- Lern- u. Merkfähigkeit durchschnittlich
- Teilleistungsdefizit in selektiver Aufmerksamkeit

**Studiendesign**

- 2 Wochen: 8 Sitzungen á 60 Minuten
- alle 4 Kategorien werden 2 x pro Woche geübt
- pro Sitzung zwei Kategorien
- Monitoringuntersuchungen

**Hierarchischer Ablauf der Wortgenerierungsübungen**

- Generierungsphase**
- Wortgenerierung zu vorgegebener Kategorie (z.B. Lebensmittel)
- Strukturierungsphase 1**
- Systematische Generierung mit enger Strukturhilfe innerhalb fünf Unterkategorien (Obst, Gemüse, Beilagen, Getränke, Hauptgericht)
- Wiederholungsphase 1**
- Wortgenerierung zu vorgegebener Kategorie
- Strukturierungsphase 2**
- Systematische Generierung mit weiter Strukturhilfe innerhalb drei Kategorien (Frühstück, Mittag, Abendessen)
- Wiederholungsphase 2**
- Wortgenerierung zur vorgegebener Kategorie

**Outcome Parameter**

Outcome Parameter	Verfahren
Wortgenerierung: Anzahl generierter Wörter, Cluster, Switchings	<b>Regensburger Wortflüssigkeitstest (RWT):</b> • semantisch: geübte: Kleidung, Lebensmittel, Tiere ungeübte: Hobby, Beruf, Blumen • formallexikalisch (P,S)
Benennen	<b>LEMO: Untertest Benennen</b> <b>40 Nomen:</b> je 20 aus geübten/ungeübten Kategorien, gematcht nach Frequenz und Silbenanzahl

**Hilfen**

Phonologische Hilfen unter der Voraussetzung: Produktion von mindestens zwei spezifischen semantischen Merkmale des intendierten Wortes

**Beispiel: Löwe**

Spezifische	Unspezifisch
hat eine Mähne, ist eine Katzenart ...	Läuft auf vier Beinen, hat Fell, ...

## ERGEBNISSE

**Monitoringuntersuchung: Analyse der Strukturierungsphasen**

**Qualitative Analyse der Wortgenerierung zu T1**

- Kleidung:** Hose, Pullover, Hemd, Kleid
- Lebensmittel:** Brot, Butter, Marmelade, Schokolade, Brötchen
- Tiere:** Hund, Reh, Kater

**Benennen Lemo**

**Benennen Nomen aus 3 Kategorien**

**Wortflüssigkeit für geübte Kategorien (RWT)**

**Qualitative Analyse der Wortgenerierung zu der letzten WP2**

- Kleidung:** Leggings, Hose, Anzug, Socken, Schuhe, Sandalen, Hemd, Jacke, T- Shirt, Kopftuch, Hut, Mütze, Sonnenhut, Strümpfe, Strumpfhose, BH, Slip, Stiefel
- Lebensmittel:** Brot, Brötchen, Kaffee, Latte, Wasser, Cola, Fanta, Sprite, Whiskey, Salami, Käse, Fleisch, Frikadelle, Eier, Rind, Steak, Torte, Hackfleisch
- Tiere:** Seelöwe, Löwe, Tiger, Hai, Seepferdchen, Hund, Katze, Schwein, Rind, Lamm, Chameleon, Affe, Hase, Reh, Hirsch, Fisch

**Prozessanalyse**

- Clusterübergängen mit Wörtern, die für beide aufeinanderfolgenden Cluster stehen (s. Klammerüberschneidung)
- Einleitung geübter Cluster durch automatisierte Wörter (s. blau und grau)
- Jumping: unsystematische Wechsel zwischen bereits generierten Cluster (s. Pfeile)

## DISKUSSION

- Es konnte eine signifikante Verbesserung der Benennleistung für geübte und ungeübte (LEMO) Items erzielt werden.
- Verglichen mit der LEMO Testbatterie beinhaltete das Itemset der ungeübten Kategorien insgesamt niederfrequenteres Wortmaterial. Eventuell ist der ausbleibende Generalisierungseffekt für diese Itemgruppe dadurch erklärbar.
- Aus den Monitoringuntersuchungen geht hervor, dass v.a. engere Strukturhilfen zu numerischen Verbesserungen des Wortabrufs führten. Ein systematischer Vergleich beider Strukturhilfen liegt derzeit jedoch nicht vor.
- Im Vergleich mit der semantischen Therapie<sup>6,7</sup> grenzt sich das methodische Vorgehen in unserer Studie durch die Vorgabe einer einzigen semantischen Strukturierungshilfe ab.
- Neben deutlichen Verbesserungen der semantisch-lexikalischen Leistungen, zeigten sich deutliche Veränderungen in der Wortgenerierung geübter Kategorien und den dabei verwendeten kognitiven Strategien.
- Es zeigten sich größere Cluster und systematische Switchings zwischen den Clustern<sup>5</sup>.

- Zudem führte die Therapie zu einem automatisierten Abruf bestimmter Clusterkombinationen zu Beginn der Generierungsaufgaben.
- Zu T2 kam es während der Wortgenerierung zu Jumpings zwischen bereits generierten Clustern. Sowohl lexikalische Defizite als auch eine fehlende exekutive Kontrolle können dafür verantwortlich sein. Eine Analyse der Zeitintervalle könnte Aufschluss über zugrundeliegende Mechanismen geben<sup>5,8</sup>.

### Therapeutische Relevanz:

- Auch bei schweren Benennstörungen können strukturierte Wortgenerierungsaufgaben in der Therapie effektiv eingesetzt werden.
- Die Methode ist geeignet, um das systematische Generieren von patientenrelevantem Material zu trainieren.
- Strukturierte Wortgenerierungsübungen führten jedoch nicht zu allgemeinen Verbesserung der Wortflüssigkeit und zur Generalisierung kognitiver Strategien bei semantisch und formallexikalischen Wortgenerierungsaufgaben.

## LITERATUR

<sup>1</sup> Müller, S. V. (2017). Exekutivfunktionen und Sprache. Sprache- Stimme- Gehör, 41(04):179-183.

<sup>2</sup> Bose, A., Wood, R. & Kiran, S. (2017). Semantic fluency in aphasia: clustering and switching in the course of 1 minute. Int J Lang Commun Disord, 52(3), 334- 345.

<sup>3</sup> Stielow, A. & Stenneken, P. (2017). Der Beitrag exekutiver und sprachlicher Teilleistungen in semantischen und formal- lexikalischen Wortflüssigkeitsaufgaben. Sprache-Stimme-Gehör, 41(04):197- 203.

<sup>4</sup> de Paula, J. J., de Castro Palva, G. C., de Souza, D. (2015). Use of a modified version of the switching verbal fluency test for the assessment of cognitive flexibility. Dement Neuropsychol, 9(3):258-264.

<sup>5</sup> Troyer, A., K., Moscovitch, M., & Wincour, G. (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. Neuropsychology, 11(1):138-146.

<sup>6</sup> van Hees, S., Angwin, A., McMahon, K., & Copland, D. (2013). A comparison of semantic feature analysis and phonological components analysis for the treatment of naming impairments in aphasia. Neuropsychological Rehabilitation, 23(1):102-132. doi:10.1080/09602011.2012.726201.

<sup>7</sup> Lorenz, A., & Ziegler, W. (2009). Semantic vs. word-form specific techniques in anomia treatment: A multiple single-case study. Journal of Neurolinguistics, 22(6):515-537. doi:10.1016/j.jneuroling.2009.05.003.

<sup>8</sup> Harth, S., Münte, T. F., Müller, S. V. (2005). Wie wirksam ist kognitive Gruppentherapie bei exekutiver Dysfunktion?. Neurologie & Rehabilitation, 11(5):279-288.