#99 Zwischen Kopf und Mund – Das Rätsel Sprechapraxie

Originalstudie: Code, C. (2021). Contemporary issues in apraxia of speech. Aphasiology, 35(4), 391–396.

Heute geht es um die komplexe Störung der Sprechapraxie. Wir greifen einen Artikel vom britischen Psychologen Chris Code auf, der aktuelle theoretische, experimentelle und klinische Studien beleuchtet und die wichtigsten Fragen und Kontroversen zusammenfasst (2021).

Funktionale Netzwerke für Sprechen und Sprache bündeln sich im linken inferioren Frontalkortex. Dazu gehört nicht nur das klassische Broca-Areal, sondern auch die supplementäre motorische Fläche und der ventrale Prä-motorkortex.

Hagoort bezeichnete bereits 2005 das vergrößerte Broca-Areal als Broca-Komplex. In dieser Region finden semantische, syntaktische und phonologische Verarbeitung sowie die Planung von Sprache statt. Dem Broca-Komplex kommt dabei eine zentrale Rolle bei der kognitiven Selektion und Integration zu, insbesondere bei der Aufrechterhaltung von Informationen. Diese Informationsaufrechterhaltung erfolgt über das Arbeitsgedächtnis.

Der inferiore Frontalkortex gilt als Bereich, in dem die Artikulationsschleife des Arbeitsgedächtnisses bei der Speicherung und Manipulation von Informationen aktiv wird (Fiez et al., 1996; Paulesu et al., 1993). In dieser Region wird außerdem das Wissen zur Produktion von Lautmustern gespeichert. Sie gilt demnach als neuronale Grundlage für die Planung der Sprechmotorik (Ziegler et al., 2021).

Eine Sprechapraxie kann durch einen Schlaganfall entstehen, der die Sauerstoffversorgung über die mittlere Hirnarterie beeinträchtigt. Die Schädigung kann dabei umfangreich und diffus sein, und bei größeren Gefäßschäden sind oft auch subkortikale Bereiche betroffen. Im Gegensatz dazu verlaufen progressive Erkrankungen schleichend: Neuronale Prozesse zerstören Gewebe und führen unweigerlich zu Atrophie weißer und grauer Gehirnmasse.

Bei einer Sprechapraxie kommt es zu einer Unterbrechung zwischen der phonologischen Sprachrepräsentation und der phonetischen Ausführung der Artikulationsbewegungen. Dadurch entstehen Schwierigkeiten bei der Initiierung und Koordination des Sprechens. Häufig beschriebene Symptome sind artikulatorische Suchbewegungen, eine gestörte Sprachmelodie und Auslassungen, Ersetzungen, Hinzufügungen und Verzerrungen von Lauten. Es können auch Probleme bei der Sequenzierung der korrekten Lautreihenfolge auftreten.

Darüber hinaus lässt sich eine Dissoziation zwischen freiwilligen und unwillkürlichen Bewegungen beobachten. So können Betroffene zum Beispiel nicht auf Aufforderung ihre Lippen lecken, zeigen diese Bewegung jedoch unwillkürlich beim Essen oder Trinken. Außerdem nehmen artikulatorische Fehler zu, je komplexer die motorische Aufgabe wird. Bereits 1984 beschrieben Rosenbeck und Team, dass Vokale leichter zu artikulieren sind als Konsonanten und einzelne Konsonanten leichter zu produzieren sind als Konsonantenverbindungen. Auch die Häufigkeit des Lautes spielt eine Rolle. Selten verwendete Konsonanten sind häufiger betroffen, während häufig genutzte Konsonanten meist weniger Fehler aufweisen.

Ein ebenfalls häufig beschriebenes Symptom ist der sogenannte Wortlängeneffekt. Dieser beschreibt, dass Fehler mit steigender Wortlänge zunehmen (Code, 1998). Fehler treten außerdem häufiger beim Nachsprechen als in spontaner Sprache auf und in propositionaler

Sprache öfter als in automatisierter Sprache (Code, 1998). Das bedeutet, stark überlernte Reihen, wie zum Beispiel das Aufzählen der Wochentage, gelingen besser als eine freie Rede.

McNeil und Team haben 2009 zwei Kernsymptome der Sprechapraxie identifiziert: Und zwar verlängerte Segmentdauern und verlängerte Intersegmentdauern, die bei allen Betroffenen auftreten. Andere Merkmale, wie artikulatorische Suchbewegungen, werden nicht mehr als differenzialdiagnostisches Kriterium angesehen. Dieselben Forschenden beschreiben die Konsistenz beziehungsweise die Inkonsistenz der Lautfehler als wichtiges Diagnosekriterium. Inzwischen beobachteten aber Haley und Team 2021, dass Studienteilnehmende sowohl inkonsistente als auch konsistente Lautfehler aufweisen. Daher wird diese Beobachtung als Differenzialdiagnose zu Paraphasien im Rahmen einer Aphasie von den Forschenden als nicht mehr geeignet eingestuft.

Die Beeinträchtigungen bei Sprechapraxie können stark variieren. Utianski und Team (2018) unterscheiden verschiedene prosodische und phonetische Subtypen der progressiven Sprechapraxie. Der Autor betont die Notwendigkeit weiterer experimenteller Forschung, um diese unterschiedlichen Varianten und Subtypen besser zu verstehen. Derzeit ist es noch schwierig, die verschiedenen Formen zuverlässig zu identifizieren.

Die Ursache der Sprechapraxie ist ein beeinträchtigter Planungs- und Programmierungsmechanismus des Sprechens. Verschiedene Modelle versuchen, diesen Ursprung zu erklären. So beschreibt das Modell von Van der Merwe die Sprechplanung als Abruf des Kernmotorplans. Dabei geben Stimme, Artikulationsort, Artikulationsweise und Programmierung die Muster für Muskeltonus, Widerstand und Bewegungskraft vor.

Für die Therapie der Sprechapraxie werden weltweit am häufigsten artikulatorisch-kinematische Verfahren genutzt, die auf den Prinzipien des motorischen Lernens basieren (Wambaugh, 2021). Inzwischen werden Untersuchungen zur sogenannten Motor-Learning-Guided-Therapie, zu musikalisch-rhythmischen Ansätzen, zu technologisch unterstützten Verhaltenstherapien und zur transkraniellen Magnetstimulation veröffentlicht.

Die Therapie nach Haley und Team von 2021 wird besonders hervorgehoben. Hier bauen die Betroffenen ein eigenes Übungsprogramm mit persönlich relevanten Wörtern auf. Die Therapierenden begleiten dieses dann durch Coaching und stellen Übungsoptionen bereit, die von den Betroffenen ausgewählt und mithilfe einer App strukturiert werden.

Auf den Punkt gebracht von Linda Angerer. Masterstudierende der Logopädie an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

Der Artikel zeigt, dass die sichere Diagnosestellung der Sprechapraxie durch verschiedene Symptome und einen scheinbaren Wandel der Symptome erschwert wird. Insbesondere die artikulatorischen Suchbewegungen und inkonstant auftretende Fehler werden als Symptome beschrieben, die sich nicht mehr zur Diagnosestellung der Sprechapraxie eignen. Dies steht im Widerspruch bisherigen Studien und Veröffentlichungen. Ein deutsches Instrument für die Diagnostik der Sprechapraxie sind die Hierarchischen Wortlisten, kurz HWL, von Liepold und Team (2003).

2020 wurden die HWL von Ziegler und Team modifiziert und gekürzt. Alle Materialien zu den sogenannten HWL-kompakt können kostenfrei auf der Website des Instituts für Phonetik und Sprachverarbeitung Neurophonetik.de heruntergeladen und für diagnostische Zwecke genutzt werden. Den Link dazu packen wir ins PDF der heutigen Folge

Schönes Diagnostizieren und Therapieren wünscht

Ihr Team von Lingo LabIhr Team von Lingo Lab

LingoScience ist eine Gemeinschaftsproduktion von Lingo Lab und dem Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie, dbs. Dieser Text ist auch als Podcast zum Anhören verfügbar auf allen bekannten Podcastkanälen (Spotify, Castbox, Apple, etc.) und auf www.lingo-lab.de/podcast sowie in der Infothek auf www.dbs-ev.de.

Weitere Quellen:

Code, C. (1998). Models, theories and heuristics in apraxia of speech. Clinical Linguistics & Phonetics, 12(1), 47–66. 10.3109/02699209808985212

Duffy, J. R., Utianski, R. L., & Josephs, K. A. (2021). Primary progressive apraxia of speech: From recognition to diagnosis and care. Aphasiology, 35(4), 560–591. 10.1080/02687038.2020.1787732

Fiez, J. A., Raife, E. A., Balota, D. A., Schwarz, J. P., Raichle, M. E., & Petersen, S. E. (1996). A positron emission tomography study of the short-term maintenance of verbal information. The Journal of Neuroscience, 16(2), 808–822. 10.1523/JNEUROSCI.16-02-00808.1996

Hagoort, P. (2005). Broca's complex as the unification space for language. In A. Cutler (Ed.), Twenty-first century psycholinguistics (pp. 157–172). Lawrence Erlbaum Associates.

Haley, K. L., Cunningham, K. T., Jacks, A., Richardson, J. D., Harmon, T., & Turkeltaub, P. E. (2021). Repeated word production is inconsistent in both aphasia and apraxia of speech. Aphasiology, 35(4), 518–538. 10.1080/02687038.2020.1727837

Liepold, M., Ziegler, W., & Brendel, B. (2003). Hierarchische Wortlisten: Ein Nachsprechtest für die Sprechapraxiediagnostik. In W. Ziegler, G. Kerkhoff, N. Troppmann, & G. Goldenberg (Hrsg.), EKN – Materialien für die Rehabilitation. Borgmann.

McNeil, M., Robin, D., & Schmidt, R. (2009). Apraxia of speech: Definition, differentiation, and treatment. In M. R. McNeil (Ed.), Clinical management of sensorimotor speech disorders (2nd ed., pp. 249–268). Thieme.

Paulesu, E., Frith, C. D., & Frackowiak, R. S. J. (1993). The neural correlates of the verbal component of working memory. Nature, 362(6418), 342–345. 10.1038/362342a0

Rosenbek, J. C., Kent, R. D., & LaPointe, L. L. (1984). Apraxia of speech: An overview and some perspectives. In J. C. Rosenbek, M. R. McNeil, & A. E. Aronson (Eds.), Apraxia of Speech: Physiology, acoustics, linguistics, management (pp. 1–72). College-Hill Press.

Utianski, R. L., Duffy, J. R., Clark, H. M., Strand, E. A., Botha, H., Schwarz, C. G., Machulda, M. M., Senjem, M. L., Spychalla, A. J., Jack, C. R., Petersen, R. C., Lowe, V. J., Whitwell, J. L., & Josephs, K. A. (2018). Prosodic and phonetic subtypes of primary progressive apraxia of speech. Brain and Language, 184, 54–65. 10.1016/j.bandl.2018.06.004

Wambaugh, J. L. (2021). An expanding apraxia of speech (AOS) treatment evidence base: An update of recent developments. Aphasiology, 35(4), 442–461. 10.1080/02687038.2020.1732289

Ziegler, W., Aichert, I., Staiger, A., & Schimeczek, M. (2020). HWL-kompakt. Abgerufen am 4. Oktober 2025, von https://neurophonetik.de/sprechapraxie-wortlisten

Ziegler, W., Lehner, K., Pfab, J., & Aichert, I. (2021). The nonlinear gestural model of speech apraxia: Clinical implications and applications. Aphasiology, 35(4), 462–484. 10.1080/02687038.2020.1727839

Link:

HWL-kompakt:

https://neurophonetik.de/sprechapraxie-wortlisten