

Exposé zur Bachelorarbeit

Neuropsychologische Erforschung der Amusie – Ein theoretischer Überblick anhand ausgewählter Studien zu Musikverarbeitungsstörungen

Die Fähigkeit zur Musikwahrnehmung ist den meisten Menschen ebenso angeboren, wie die Fähigkeit zur Sprache. Obwohl die Musikwahrnehmung auf komplexen neuronalen Verarbeitungsprozessen beruht, entwickelt sie sich schon beim Kleinkind ohne bewusste Anstrengung oder Anleitung durch die Außenwelt (Ayotte, Peretz & Hyde, 2002). Die Musikverarbeitung ist jedoch nicht ein großes System, über das ein Mensch entweder verfügt oder nicht, sondern besteht aus einzelnen Verarbeitungskomponenten, die auf bestimmte Aspekte der Musik spezialisiert sein können und durch unterschiedliche neuronale Netzwerke repräsentiert sind. Diese Erkenntnis basiert auf der Analyse musikspezifischer Defizite in Folge von Hirnschädigungen, bei denen einzelne Aspekte der Musikverarbeitung beeinträchtigt sein können, während andere intakt sind (Peretz & Coltheart, 2003).

Neben diesen durch Hirnschädigungen erworbenen Störungen der Musikverarbeitung gibt es auch die kongenitale Amusie, auch bekannt als Ton- oder Melodietaubheit. Die Musikwahrnehmung von Menschen mit kongenitaler Amusie ist von Geburt an beeinträchtigt. Sie können selbst bekannte Melodien nicht ohne Hilfe des Liedtextes wiedererkennen und keine „falschen“ Noten innerhalb von Musikpassagen identifizieren. Demzufolge sind auch ihre Gesangsfähigkeiten beeinträchtigt, wobei sich die Betroffenen über diese Defizite teilweise nicht bewusst sind. Die meisten Amusiker finden aufgrund ihres Defizits keinen Gefallen an Musik oder empfinden sie sogar als unangenehm. Trotz dieser Beeinträchtigungen der Melodiewahrnehmung liegt bei einigen Amusikern die Rhythmuswahrnehmung im Normalbereich. (Ayotte et al., 2002). Man geht davon aus, dass es sich bei kongenitaler Amusie um eine Entwicklungsstörung handelt und ihr als Kerndefizit eine Störung der Diskrimination von feinen Tonhöhenunterschieden zugrunde liegt (Peretz et al., 2002).

Schätzungen zufolge sind etwa 4% der Gesamtbevölkerung von kongenitaler Amusie betroffen, und da die Störung innerhalb von Familien gehäuft auftritt, ist es wahrscheinlich, dass sie in den Genen verankert und erblich ist (Peretz, Cummings & Dubé, 2007).

In dieser zusammenfassenden Arbeit sollen die Mechanismen der Musikverarbeitung anhand von Studien an Patienten mit erworbener und kongenitaler Amusie im Vergleich zu Kontrollpersonen ergründet werden. Sie beschäftigt sich mit dem Erscheinungsbild der kongenitalen Amusie sowie ihren Ursachen und ihrer Verbreitung. Es wird zudem diskutiert, inwiefern diese Störung musikspezifisch ist, anhand von Studien über die Verarbeitung von Sprachbetonung bei kongenitalen Amusikern. An Untersuchungen von Patienten mit Musikverarbeitungsstörungen mittels struktureller und funktioneller Bildgebung werden die neuronalen Korrelate dieser Störungen erörtert.

Literatur

- Ayotte, J., Peretz, I. & Hyde, K. L. (2002). Congenital amusia: A group study of adults afflicted with a music-specific disorder. *Brain*, 125 (2), 238-251.
- Peretz, I., Ayotte J., Zatorre R. J., Mehler J., Ahad P., Penhune V. B., Jutras, B. (2002). Congenital Amusia: A Disorder of Fine-Grained Pitch Discrimination. *Neuron*, 33, 185-191
- Peretz, I. & Coltheart, M. (2003). Modularity of music processing. *Nature Neuroscience*, 6 (7), 688-691.
- Peretz, I., Cummings, S. & Dubé, M.-P. (2007). The Genetics of Congenital Amusia (Tone Deafness): A Family-Aggregation Study. *The American Journal of Human Genetics*, 81 (3), 582-588.