

Exposé zur Bachelor-Arbeit: Die Rolle des anterioren cingulären Cortex bei der Aufmerksamkeitssteuerung im Kontext Stroop-ähnlicher Verfahren

Betreuer: Dr. Daniela Galashan / Dipl.-Psych. Rita Korsch

Der anteriore cinguläre Cortex (ACC) im Bereich des medialen präfrontalen Cortex beinhaltet die Brodmann-Areale 24, 25, 32 und 33 (Henningens et al., 2006). Die Funktion des ACC ist jedoch aufgrund widersprüchlicher Studienergebnisse noch nicht vollends untersucht. Es steht allerdings weitestgehend fest, dass der ACC in zwei funktionelle Untereinheiten zu gliedern ist, die zwar eng miteinander verknüpft sind, jedoch unterschiedliche Aufgaben erfüllen. Hierbei handelt es sich zum einen um den ventral-rostralen Anteil, welcher eine wichtige Rolle in der emotionalen Wahrnehmung spielt und eng mit Teilen des limbischen Systems verbunden ist und den dorsalen Anteil, welcher wiederum vor allem bei kognitiven Leistungen, wie zum Beispiel der bewussten Aufmerksamkeitssteuerung, beteiligt ist (Henningens et al., 2006).

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Rolle des dorsalen Anteils des ACC und dessen Bedeutung bei der Inhibitionskontrolle, welche bereits von einigen Studien mittels des Stroop-Tests und ähnlichen Verfahren untersucht wurde. Hierbei fand man z.B. mit Hilfe der Magnetresonanztomographie Hinweise auf eine gesteigerte Aktivierung des dorsalen ACC bei der Unterdrückung unangemessener Reaktionen auf nichtkongruente Reizvorgaben (Piai et al., 2013). Wissenschaftler sind sich hierbei allerdings uneinig, ob der ACC lediglich eine überwachende Funktion einnimmt und die eigentliche Reizunterdrückung im dorsolateralen präfrontalem Cortex geschieht oder der ACC bei widersprüchlichen Informationen die Unterdrückung von routinierten Antwortmechanismen direkt durchführen kann (Swick & Jovanovic, 2001).

In der Bachelorarbeit wird daher diskutiert, ob und in welchem Ausmaß der ACC, vor allem auf sprachlichen Ausdruck bezogen, die Inhibition unangemessener Reaktionsweisen in neuronalen Konfliktsituationen beeinflusst oder gegebenenfalls sogar steuert.

Literatur

Henningens, P., Gündel, H. & Ceballos-Baumann, A. (2006). *Neuro-Psychosomatik: Grundlagen und Klinik neurologischer Psychosomatik*. Stuttgart: Schattauer.

Piai, V., Roelofs, A., Acheson, D. J. & Takashima, A. (2013). Attention for speaking: domain-general control from the anterior cingulate cortex in spoken word production. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, online verfügbar unter: <http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fnhum.2013.00832/full> [18.06.2014].

Swick, D. & Jovanovic, J. (2001). Anterior cingulate cortex and Stroop task: neuropsychological evidence for topographic specificity. *Neuropsychologia*, 40, 1240-1253.