

## **Aktivitätsunterschiede im Gehirn während Fingertippens bei unbehandeltem, kindlichem Tourette Syndrom: ein Vergleich der präferierten und nonpräferierten Hand**

Veit Roessner, Matthias Wittfoth, Julia M. August, Aribert Rothenberger, Jürgen Baudewig, and Peter Dechent.

Störungen des motorischen Schaltkreises im Gehirn wurden beim Tourette Syndrom (TS) in verschiedenen Studien nachgewiesen. Das Ziel dieser Studie war es, Unterschiede der Aktivierungsmuster im Gehirn während einer einfachen motorischen Bewegung zwischen Jungen mit TS und einer gesunden Kontrollgruppe zu identifizieren.

Dazu wurden 22 bisher unbehandelte Jungen untersucht, welche von einem „reinen“ (d.h. ohne weitere psychiatrische Störungsbilder) TS betroffen sind. Die Aktivierungsmuster im Gehirn, welche durch Tippen mit dem rechten (bevorzugten) bzw. linken (nicht bevorzugten) Zeigefinger ausgelöst wurden, wurden mittels der fMRT (funktionelle Magnetresonanztomographie) untersucht. Als Vergleichsgruppe dienten 22 vom Alter dazu passende, gesunde Jungen.

Die Jungen mit TS zeigten veränderte Aktivitäten des motorischen Schaltkreises für das rechte (bevorzugte) und linke (nicht bevorzugte) Zeigefingertippen. Die Aktivierungsmuster des Gehirns bei Zeigefingertippen mit der (nicht bevorzugten) linken Hand zeigten die deutlichsten Unterschiede, wobei eine Abnahme der Aktivität im sensomotorischen Gehirnareal auf der Seite zu beobachten war, die dem tippenden Finger gegenüberlag. Zeitgleich kam es zu einer verstärkten Aktivierung im linken inferioren Parietallappen sowie prämotorischer und präfrontaler Gehirnregionen.

Die Studie zeigt klare funktionale Unterschiede bei einfachem Zeigefingertippen im frühen Stadium des TS. Daraus kann geschlossen werden, dass die Aktivierung zusätzlicher Netzwerke im Gehirn nötig ist, um während der Aufgabe ein normales Leistungsniveau zu halten. Auch zeigen die gefundenen Aktivierungsmuster im Gehirn adaptive Mechanismen aufgrund der andauernden Ticunterdrückung und -ausführung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch TS hervorgerufene Veränderungen im motorischen Netzwerk, Betroffene zu komplexerer Planung und Organisation ihrer motorischen Leistungen veranlassen, insbesondere dann, wenn die nicht bevorzugte, linke Hand verwendet wird.