
Veränderungen von Aktivität und Topographie im somatosensorischen System bei Ansatzdystonie

TOBIAS MANTEL¹, CHRISTIAN DRESEL¹, ECKART ALTENMÜLLER², CLAUS ZIMMER³,
JONAS NOE¹ UND BERNHARD HASLINGER¹

Originalpublikation: Activity and topographic changes in the somatosensory system in embouchure dystonia. Movement Disorders 2016 Jun 7. doi: 10.1002/mds.26664.

Die Ansatzdystonie ist eine neurologische Erkrankung professioneller Blasmusiker, die sich durch eine Koordinationsstörung der orofazialen Muskelgruppen ausschließlich während des Spiels äußert. Diese Bewegungsstörung führt zu einem Verlust der Fähigkeit, den Luftstrom während des Spiels adäquat zu kontrollieren, was je nach Ausprägung in einer berufsrelevanten Minderung oder auch einem Verlust der Spielfähigkeit resultiert. Frühere Studien bei Ansatzdystonie fanden Hinweise auf eine Störung der Interaktion der beteiligten somatosensorischen und motorischen Hirnareale im Rahmen des Spielvorgangs. Die aktuelle Arbeit hatte es sich daher zum Ziel gesetzt, mögliche Veränderungen von Aktivität und Topographie der zerebralen Repräsentationen von durch die Dystonie betroffenen und nicht betroffenen Körperregionen in primären und höheren Zentren der Verarbeitung somatosensibler Reize zu untersuchen. Hierzu wurden im Rahmen eines Experiments unter funktioneller Magnetresonanztomographie automatisiert taktile Reize an dystonen (Oberlippe) und klinisch nicht betroffenen Körperregionen (Stirn, Handrücken) von 15 an Dystonie erkrankten und 15 gesunden professionellen Blasmusikern appliziert. Blechbläser, welche von Ansatzdystonie betroffen waren, zeigten gesteigerte Aktivität in zentralen Repräsentationen von klinisch durch die Dystonie betroffenen und nicht betroffenen Körperregionen im kontralateralen primären und bilateralen sekundär somatosensorischen Kortex sowie zusätzlich im ipsilateralen Kleinhirn bei taktile Stimulation der linken (dystonen) Oberlippe.

Veränderungen der somatotopen Organisation zeigten sich im Gruppenvergleich in veränderten intrakortikalen Distanzen und Lokalisationen kortikaler Repräsentationen. Zudem war die Lagevariabilität der Repräsentationen dystoner und nicht dystoner Körperregionen bei Betroffenen im Vergleich zu gesunden professionellen Musikern reduziert, wobei der Fokus der Auffälligkeiten hier auf den Gesichtsrepräsentationen lag. In der Zusammenschau stützen diese Beobachtungen das Konzept einer auf mehreren Ebenen des somatosensorischen Systems gestörten Reizverarbeitung bei Ansatzdystonie. Die zugrunde liegenden neurophysiologischen Mechanismen, z.B. Veränderung zentraler Inhibition, gestörte zerebrale Plastizität oder Erhöhung der Grundaktivität bleiben aktuell ungeklärt. Die Beteiligung nicht klinisch von der Dystonie betroffener Areale kann im Kontext einer möglichen kompensatorischen Bedeutung, aber auch einer endophänotypischen Veranlagung gesehen werden.

Korrespondenz

TOBIAS MANTEL
Klinik und Poliklinik für Neurologie
Klinikum rechts der Isar,
Technische Universität München

Ismaninger Straße 22
D-81675 München
E-Mail: tobias.mantel@tum.de

1 Klinik und Poliklinik für Neurologie, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

2 Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin, Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover

3 Abteilung für Neuroradiologie, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München