

# Musikerdystonien: Phänomenologie, Ursachen, Differenzialdiagnosen und Behandlungsmöglichkeiten\*

ECKART ALTENMÜLLER (HANNOVER), ANDRÉ LEE (MÜNCHEN) UND HANS-CHRISTIAN JABUSCH (DRESDEN)

## Zusammenfassung

Musizieren auf professionellem Niveau ist eine der komplexesten menschlichen Leistungen. Extrem schnelle und komplexe, zeitlich-räumlich präzise definierte Bewegungsmuster müssen mit hoher Zuverlässigkeit gelernt, gespeichert und abgerufen werden, um die Erwartungen der Zuhörer zu erfüllen. Um diese Fähigkeiten zu erwerben, müssen Musiker über viele Jahre hinweg intensiv üben. Steigende Arbeitsbelastung am Instrument kann zu maladaptiver Plastizität des Zentralnervensystems führen und motorische Störungen, wie z. B. die Musikerdystonie auslösen.

Die Musikerdystonie ist durch den permanenten Verlust der Kontrolle hoch präziser Bewegungen beim Spielen eines Musikinstruments gekennzeichnet. Sie betrifft etwa 1–2 % der Berufsmusiker. Pathophysiologisch liegen gestörte Inhibition und sensomotorische Integration, möglicherweise auf dem Boden einer genetischen Veranlagung vor. Als „dynamisches Stereotyp“ wird eine zunächst vorübergehende Verschlechterung der Feinmotorik bezeichnet, die häufig durch psychologische Stressoren oder Müdigkeit ausgelöst wird und als Vorform der Dystonie betrachtet werden kann.

Die Behandlung der verschiedenen motorischen Störungen bei Musikern umfassen ergonomische Anpassungen, Anticholinergika, Retraining, und lokale Injektionen mit Botulinumtoxin. Präventionsstrategien in der Ausbildung junger Berufsmusiker sollten auf ein gesundes Arbeitsverhalten, Selbstmanagement, und psychologisch unterstützenden Unterricht ausgerichtet sein.

## Schlüsselwörter

Musikerdystonie, Pathophysiologie, Dynamisches Stereotyp, Behandlung, Botulinumtoxin, Retraining

## Abstract

Performing music at a professional level is probably one of the most complex human accomplishments. Extremely fast and complex, temporospatially predefined movement patterns have to be learned, memorized, and retrieved with high reliability in order to meet the expectations of listeners. To acquire these skills, musicians must undergo extensive training periods over many years, which start in early childhood and continue on through stages of increasing physical and strategic complexities. Increasing work-load may lead to maladaptive plastic adaptations and trigger motor disturbances, such as musician's dystonia.

Musician's dystonia (MD), which is characterized by the permanent loss of control of highly skilled movements when playing a musical instrument, is the gravest manifestation of dysfunctional motor programs, frequently linked to a genetic susceptibility to develop such motor disturbances. A predystonic syndrome, termed „Dynamic Stereotype“, is characterized by temporary deterioration of fine motor control, frequently triggered by anxiety or fatigue.

Treatment of the different forms and degrees of motor disturbances include ergonomic adaptations, anticholinergic drugs, retraining and local injections with botulinum toxin. Prevention strategies, implemented in the training of young professional musicians may target predominantly healthy working behaviour, self-management and psychologically supportive teaching.

## Key Words

Musician's Dystonia, Pathophysiology, Dynamic Stereotype, Treatment, Botulinumtoxin, Retraining