

Dystonie Unter einer Dystonie versteht man eine plötzlich auftretende und meist schmerzfreie organisch neurologische Bewegungsstörung. Dystonien entstehen in den motorischen Zentren des Gehirns und werden hauptsächlich im Erwachsenenalter beobachtet. Charakteristisch sind unwillkürliche Muskelverkrampfungen, die zu nicht willentlich beeinflussbaren Körperhaltungen und Bewegungsabläufen führen. Fokale Dystonie bedeutet, dass die Störung einen abgegrenzten Bereich innerhalb des Körpers und der zugehörigen Muskulatur betrifft. Bei einer sehr hoch anzunehmenden Dunkelziffer wird geschätzt, dass in Deutschland rund 80.000 Menschen an einer Dystonie leiden.

Arten von Dystonie

- Schiefhals (zervikale Dystonie)
- Lidkrampf (Blepharospasmus)
- Mund-, Zungen- oder Schlundkrampf (Oromandibuläre Dystonie)
- Stimmbandkrampf (Spasmodische Dysphonie)
- Schreibkrampf (Graphospasmus)
- Musikerkrampf (Musikerdystonie)

Musikerdystonie Bei der Symptomatik der Musikerdystonie treten die Verkrampfungen in einzelnen abgegrenzten Muskeln oder Muskelgruppen auf, die eine Spieltechnik am Instrument steuern. Diese aufgabenspezifischen Bewegungen sind lange geübt und hochkomplex. Musikerdystonien hemmen in der Regel Fingerbewegungen, betreffen jedoch mitunter auch die Lippenmuskulatur von Bläsern und verhindern dadurch die Ansatzkontrolle.

Beispiele für typische Symptome Bei einem Pianisten kommt zu einer unwillkürlichen Zusammenziehung des vierten und fünften Fingers, was die Geläufigkeit, das Trillerspiel und die Gesamtkoordination entscheidend beeinträchtigt und jegliches Üben oder Konzertieren unmöglich macht. Der Betroffene kann durch willentliche Vorstellung die Verkrampfung nicht verhindern. Typisch ist,

dass der Pianist beispielsweise eine Tonleiter mit der betroffenen Hand störungsfrei beginnt (mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger) und die Störung erst bei Gebrauch des Ringfingers auftritt, und zwar plötzlich, ohne Schmerzen und ohne Warnzeichen im Gefühl. Ähnliches ist auch bei Bläsern, Gitarristen und Streichern zu beobachten. Beispielsweise wird es einem Geiger plötzlich unmöglich, einen Finger seiner linken Hand vom Griffbrett zu heben, da sich die Flexoren (Fingerbeuger) unwillkürlich zusammenziehen. Seltener betrifft die Dystonie die Lippenmuskulatur von Bläserinnen und Bläsern. Betroffene sind nicht mehr in der Lage, die Lippenmuskulatur so zu kontrollieren, dass die zu Tonerzeugung nötige Ansatzspannung reguliert werden kann. Es kommt zu Verkrampfung oder auch zu unwillkürlichen Abstoßbewegungen der Lippen. Eine andere Art der Musikerdystonie betrifft die Vibratobewegung bei Streichern oder Gitarristen, wobei dabei auch mehrere Muskelgruppen beteiligt sein können. Die Dystonie verhindert eine willentliche Differenzierung von Amplitude und Frequenz der Vibratoschwingung, da sich beteiligte Muskeln zusammenziehen.

Gemeinsamkeiten Allen Fällen ist gemeinsam, dass die Bewegungsstörung nur in der instrumentaltypischen Haltung auftritt. In anderen Haltungen oder bei anderen Tätigkeiten wird eine ähnliche Bewegung in der Regel nicht beeinträchtigt.

Neben dem oben beschriebenen plötzlichen Auftreten der Symptome kann es vorkommen, dass bestimmte spieltechnische Bewegungen über Monate hinweg zunächst schleichend beeinträchtigt werden, bevor es in die Spielunfähigkeit mündet.

Prof. Altenmüller Nach Untersuchungen von Prof. Dr. E. Altenmüller in Hannover fällt auf, dass Fokale Dystonien häufiger bei Musikerinnen und Musikern auftreten, die sehr lange und intensiv über mehrere Jahre (4-8 Stunden pro Tag) geübt haben. Betroffen sind am häufigsten Pianisten und Gitarristen, gefolgt von Streichern. Pianisten entwickeln die Symptome meist in ihrer rechten Hand und Streicher oft in der linken. Die Störung äußert sich meist in den Muskelgruppen, die beim Spiel am intensivsten belastet werden. Studien haben ergeben, dass fast immer Musiker in exponierten Stellungen, also Solisten, Konzertmeister und Solobläser betroffen sind, wenn ihr innerer und äußerer Anspruch auf Perfektion besonders hoch ist. Alle Persönlichkeitsprofile weisen eine sehr starke

emotionale Bindung zur Musik und dem Musikerberuf auf, was auch mit dem perfektionistischen Selbstanspruch einhergeht.

Nach ersten Forschungen von Prof. Dr. E. Altenmüller lag die Häufigkeit der Musikerkrämpfe bei 1 auf 500 Musiker. Mittlerweile schätzt er die Quote für unwillkürliche Bewegungsstörungen bei Musikerinnen und Musikern auf etwa 5%. Der vergleichbare Schreibkrampf tritt in einer Häufigkeit von 1: 3.400 auf.

Sensorik Es ist typisch für die Symptomatik der Musikerdystonie, dass eine Veränderung der Sensorik einen spontanen, unmittelbaren Einfluss auf das Phänomen haben kann. Pianisten, die auf Kunststofftasten unter der Symptomatik leiden, berichten über eine spontane Besserung, lässt man sie auf Elfenbeintasten spielen. Selbiges geschieht, wenn sie etwa mit Handschuhen spielen. Leider dauert diese scheinbare Wiederherstellung der Kontrolle nur sehr kurz. Nach wenigen Sekunden, höchstens Minuten, kommt die Bewegungsstörung zurück. Änderungen in der Haltung, etwa der Sitzhöhe, des Spielwinkels können in gleicher Weise einen kurzfristigen Einfluss bewirken. Es ist unmöglich, eine Besserung willentlich zu erzwingen. Diesbezügliche Versuche sind zum Scheitern verurteilt und bewirken, dass sich die Symptome noch verstärken.

Diagnostik der Humanmedizin Die Diagnostik der Medizin stützt sich in erster Linie auf eine Ausschluss-Diagnose. Da Störungen in der Motorik unterschiedliche pathologische Ursachen haben können, sollte ein Arzt diese soweit wie möglich abklären. Differentialdiagnostisch werden Nervenkompressionen, Thoracic-outlet-Syndrom, Halswirbelsäulenbandscheibenvorfälle mit Nervenwurzelkompression, Gehirntumor und Läsionen des Hirnstammes oder der Stammganglien ausgeschlossen. Bei der Untersuchung von Patienten, die von Fokaler Dystonie betroffen sind, wird typischerweise bei allen diesen Untersuchungen nichts Auffälliges gefunden werden. Die Störung liegt zweifellos im Gehirn, kann aber bis jetzt noch nicht mittels Tests oder Markern dezidiert diagnostiziert werden. Bei typischer Symptomatik sollte die Diagnose daher nur von erfahrenen und darauf spezialisierten Ärzten auf Basis der Krankheitsgeschichte und dem klinischen Befund gestellt werden.

Es wird angenommen, dass Musikerdystonien durch Störung eines hochkomplexen in der Großhirnrinde abgelegten Bewegungsprogramms bedingt sind, wobei die Ursache noch nicht eindeutig geklärt ist. Es gibt dazu unterschiedliche Ansätze und Theorien. Als erwiesen gilt, dass es sich bei der Fokalen Dystonie um eine pathologische Veränderung im Gehirn handelt und sie in keiner Weise rein psychosomatisch bedingt ist. Die Symptomatik ist seit 1880 beschrieben und dokumentiert.

Verdeutlichungsbeispiel Um nachvollziehen zu können, was in etwa die Ursache einer Dystonie sein könnte, gebe ich ein Beispiel:

Wir erstellen mit einem Computer eine komplizierte Datei und speichern diese auf die Festplatte. Dabei stürzt der Computer ab und das System hängt sich auf, wobei Teile der Festplatte beschädigt werden. Der Grund ist, dass nicht genügend Speicherplatz auf der Festplatte für die Datei zur Verfügung stand. Ein erneuter Zugriffsversuch – nach Neustart des Systems – führt unweigerlich zum Systemabsturz.

Ähnlich ist es beim Üben und Wiederholen von hochkomplexen und komplizierten Bewegungsabläufen. Der Speicherplatz im Gehirn, der für die Steuerung der Bewegungsprogramme auf der Großhirnrinde zur Verfügung steht, reicht plötzlich nicht mehr aus, und das spezielle Bewegungsprogramm wird unbenutzbar, was die Verkrampfungen (in unserem Beispiel ist der Computerabsturz das Äquivalent) auslöst, da jetzt zwischen grob- und feinmotorischen Bewegungsprogrammierungen nicht mehr differenziert werden kann. Hochspezialisierte instrumentaltechnische Bewegungen sind von Betroffenen nicht mehr kontrolliert auszuführen, obwohl sie eine konkrete Vorstellung davon behalten, die das bislang ermöglichte.

Hypothese Prof. D. E. Altenmüller, der sich seit Jahren in seinem Institut in Hannover ausgiebig mit dem Phänomen beschäftigt, stellt folgende Hypothese zur Erklärung auf:
Ursache der Störung ist ein „Fehler“ eines der im supplementär-motorischen Kortex abgespeicherten hochspezialisierten motorischen Programme. Möglicherweise kommt es durch falsch aussprossende synaptische Verschaltungen zu einer „Vermengung von Feinmotorik- und Kraftprogrammen“. Begünstigende Faktoren sind häufiges Durchlaufen neuronaler Erregungskreise oder Veränderungen der

somatosensiblen Informationen von den betroffenen Gliedmaßen, beispielsweise durch einmalige Überbelastung oder andauernde chronische Schmerzen. In jedem Fall ist der Einfluss von emotionaler, psychischer oder sensorischer Aktivität nachgewiesen. Mittlerweile unterteilt die Musikermedizin die Symptomatik in unterschiedliche Ausprägungsstufen, die vom dynamischen Stereotyp bis zum fokalen Krampf führen.

Behandlungsmöglichkeiten	Als unwirksam erwiesen sich Physiotherapie, psychotherapeutische Verfahren, alternative Heilmethoden, wie Akupunktur, aber auch handchirurgische Eingriffe, beispielsweise zur Besserung der Unabhängigkeit von Fingersehnen. Durch den Einsatz von Medikamenten, die auf den Neurotransmitterstoffwechsel in den Stammganglien einwirken, (auch bei Parkinsonscher Krankheit eingesetzt) sind in einzelnen Fällen Verbesserungen der Symptomatik beobachtet worden. Fraglich ist die Belastung und die andauernde Verträglichkeit der sehr heftigen Nebenwirkungen. Unter Beobachtung wird mit einer sehr kleinen Dosis begonnen und diese wird über Wochen langsam erhöht, bis eine ausreichende Wirkung auftritt. Oft ist das Medikament (Artane R) jedoch so schlecht verträglich, dass eine dauerhafte Einnahme nicht möglich scheint.
Alternative Programmierung	Ein anderer Ansatz ist der Erwerb eines neuen Bewegungsprogramms. Dies soll nach Ansicht der Therapeuten durch Umlernen geschehen. Mittels Fixation eines betroffenen Fingers an den Nachbarfinger soll die unwillkürliche Verkrampfung gewaltsam unterbunden und ein geänderter Bewegungsablauf erzwungen werden.
Botulinustoxin	Alternativ wird die betroffene Muskulatur durch Injektion von Botulinustoxin geschwächt. Das Nervengift lähmt die betroffenen Muskeln teilweise. Nach 8-16 Wochen baut sich das Gift langsam ab und die Muskulatur regeneriert sich. Während der Schwächungsphase soll der Patient entspannt am Instrument arbeiten und versuchen, angeregt durch die veränderte muskuläre Situation, neue Bewegungsprogramme zu entwickeln. Dies kann nach Prof. D. E. Altenmüller oft erst nach mehrfacher Wiederholung der Injektionen Wirkung zeigen.

Retraining - Reedukation Der mittlerweile auch von der Musikermedizin priorisierte Ansatz wird als Retraining bezeichnet. Hier sollen von erfahrenen Retrainern alternative Bewegungsvorstellungen vermittelt werden, um das Fehlmuster zu umgehen. Einen solchen Neulernprozess hat G.O. van de Klashorst als Reedukation im Rahmen seiner Dispokinesis etabliert. Darauf spezialisierte Dispokinesispädagogen/innen können damit seit vielen Jahren beachtliche Erfolge vorweisen.

Quellennachweis Fachliche Informationen habe ich aus Gesprächen und Veröffentlichungen von im Folgenden aufgeführten Ärzten und Spezialisten übernommen:

Dr. med. Schwarz, Neurologische Klinik Aachen

Dr. med. K. Podoll, Neurologische Klinik Aachen

Direktor Prof. Dr. R. Benecke, Universität Rostock

Dr. med. P. Dornhegge, Nottuln

Dr. med. H. G. Kraus, Essen

Prof. Bräuning, Zentrum für Psychiatrie Bochum

G. O. van de Klashorst, Deutsches Zentrum für Dispokinesis

Literatur:

F. Erbguth: Lokale Injektionsbehandlung fokaler Hyperkinesen mit Botulinum-Toxin A

Deutsche Dystonie Gesellschaft: Was ist Dystonie?

K. R. Kessler: Schreibkrampf syn.: Graphospasmus

Prof. Dr. med. E. Altenmüller: Fokale Dystonien bei Musikern (1996),

Causes and cures of focal limb-dystonia in musicians, Pianotriller:

Bewegungs- und Kraftanalyse bei Dystoniepatienten

B. Kast: Hand im Hirn

J. Hartmann: Krank nach Noten

G. O. van de Klashorst: Einleitung in die Dispokinesiotherapie und -paedie

© Joachim Schiefer 2004, überarbeitet 2023