

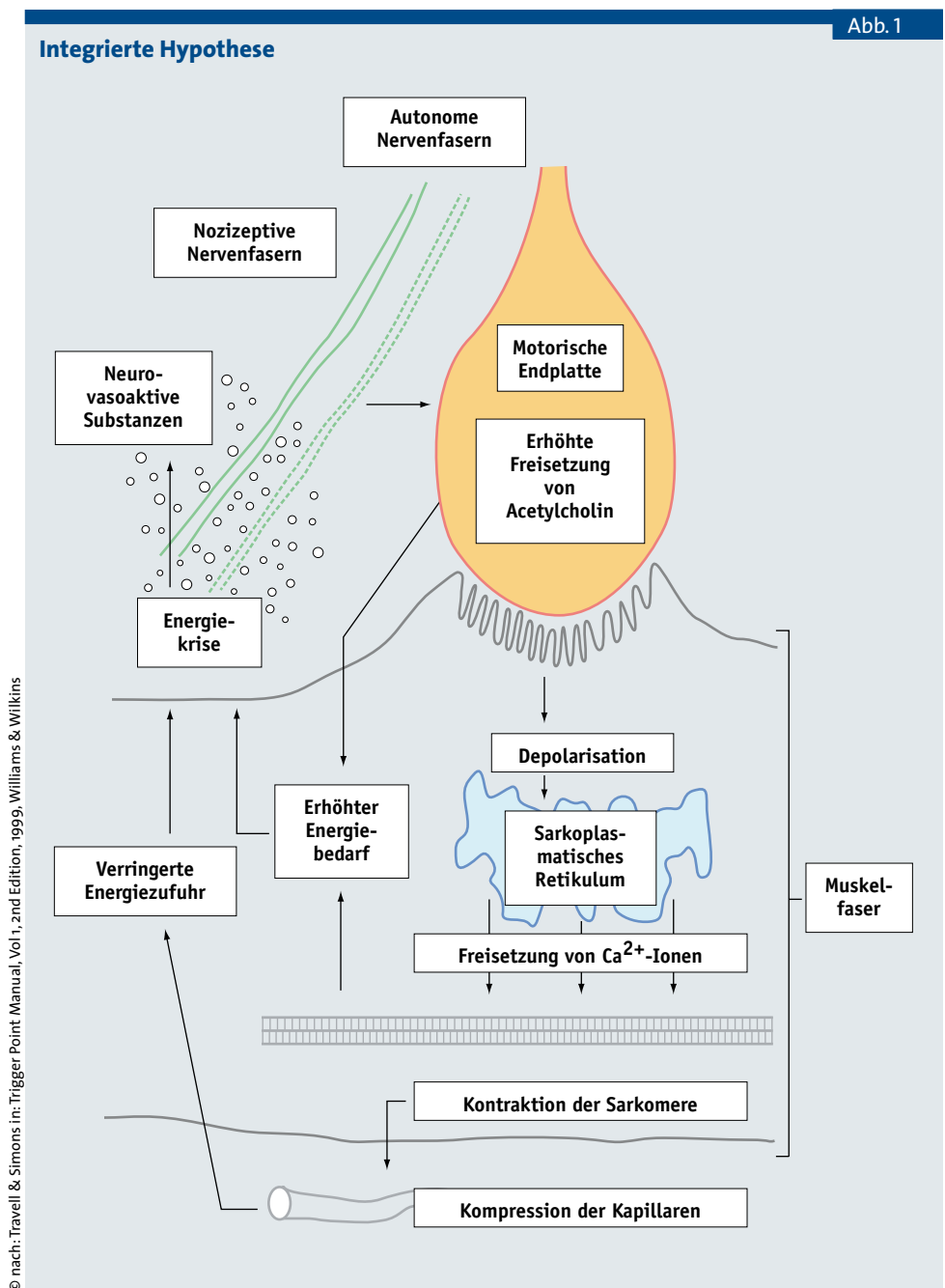
Myofaszielles Schmerzsyndrom

Mit Nadeln und Dehnen gegen Druckdolenz und Hartspannstrang

CH. GRÖBLI, P. REILICH

Das myofaszielle Schmerzsyndrom ist eine der häufigsten Ursachen chronischer Schmerzzustände und wird als eigenständige Diagnose angesehen. Therapeutisch führend sind manuelle Release-Techniken und das Prinzip der trockenen Nadelung.

Bei bis zu 85% aller Patienten mit chronischen Schmerzen lässt sich ein zugrunde liegendes myofaszielles Schmerzsyndrom (MSS) diagnostizieren. Die Begriffe MSS, Triggerpunkte, Hartspannstrang, lokale Zuckungsantwort und das damit verbundene differenzierte Verständnis dieser spezifischen eigenständigen Diagnose wurden erstmals von Janet Travell in den fünfziger Jahren publiziert. Im Jahre 1983 hat sie zusammen mit David Simons das Standardwerk „Myofascial Pain and Dysfunction – The Trigger Point Manual“ publiziert, das heute in zwei Bänden und zweiter Auflage in mehrere Sprachen, darunter auch in Deutsch erhältlich ist. In den letzten zehn Jahren hat das Interesse an der Erforschung des MSS massiv zugenommen. Es wird eine enorme und stets wachsende Anzahl von Studien, und Arbeiten zu diesem Thema publiziert. Das MSS kann sowohl primär als auch sekundär vorkommen. Es ist wichtig, primäre Formen nach muskulärer Überlastung von sekundären Formen, etwa im Rahmen von degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates, diagnostisch abzuklären.





Primäres MSS: Es entsteht häufig nach übermäßiger exzentrischer Kontraktion, repetitiven niedrigintensiven Belastungen oder anhaltender isometrischer Muskelarbeit. Dies kann eine Verletzung des sarkoplasmatischen Retikulums und so einer Überflutung des muskulären Interstitiums mit Kalziumionen nach sich ziehen, was zu einer unwillkürlichen Dauerkontraktion einzelner Muskelfaserabschnitte führen kann.

Sekundäres MSS: Die sekundäre Form des MSS wird begleitend zu anderen nicht muskulären Störungen beobachtet. Bei der Entstehung des sekundären MSS spielen viserosomatogene und somatosomatogene Reflexe, wie sie in der Osteopathie beschrieben werden, eine Rolle.

Diagnostik

Das Kennzeichen des MSS ist der myofasziale Triggerpunkt. Bei elektromyografischer Sondierung eines Triggerpunktes lassen sich Endplattenpotenziale ableiten, die für die Existenz einer Endplatte in einem Triggerpunkt sprechen und das pathophysiologische Konzept untermauern. Es existieren bisher aber keine zuverlässigen und in der Klinik praktikablen apparativen, bildgebenden oder laboratorischen Methoden zur Diagnostik von Triggerpunkten. Die typischen Charakteristika von Triggerpunkten lassen sich palpieren. Die heute üblichen Diagnosekriterien sind:

- der Hartspannstrang,
- die lokale Druckdolenz innerhalb des Hartspannstranges,
- die lokalen und/oder ausstrahlenden Schmerzen die von diesem Punkt auf Druck ausgehen und
- die lokale Zuckungsantwort des Hartspannstranges, die besonders bei dessen Nadelung sichtbar wird.

Die Diagnosekriterien weisen bei geschulten Personen eine sehr hohe Intersterreliabilität auf. Das MSS kann sich regional manifestieren, aber auch einen oder mehrere Körperquadranten betreffen.

Daher besteht oft eine gewisse Verwechslungsfahr mit dem Fibromyalgiesyndrom. Triggerpunkte werden häufig mit Tenderpunkten verwechselt. Tenderpunkte kommen jedoch nur beim Fibromyalgiesyndrom vor und stellen Druckschmerzhaftigkeiten definierter Sehnen-

© C. Gröbji, Winterthur, Schweiz (Abb. 2–6)

- **Abb. 2:** Triggerpunkt-Kompression am M. teres major
- **Abb. 3:** Manuelles Dehnen des Hartspannstranges am M. teres major
- **Abb. 4:** Myofasziale Release-Technik am M. teres major

ansatzpunkte dar. Myofasziale Syndrome unterscheiden sich hinsichtlich Ätiologie, Diagnose und Behandlungsmöglichkeiten wesentlich vom Fibromyalgiesyndrom und müssen daher streng voneinander getrennt werden.

Pathophysiologie

Ausgelöst durch eine allgemeine muskuläre Überlastung (z.B. Trauma, Fehlbelastung etc.) kommt es zu Rupturen des sarkoplasmatischen Retikulums. Dies führt zu einer unkontrollierten Freisetzung von Kalziumionen aus dem sarkoplasmatischen Retikulum und damit zu einer anhaltenden Kontraktion der Sarkomere. Die entstandene Kontraktion bedingt ihrerseits eine Kompression benachbarter Kapillaren und damit die verringerte Bereitstellung von Sauerstoff und energiereichen Verbindungen bei insgesamt erhöhtem Energiebedarf. Dadurch entsteht eine sogenannte Energiekrise mit gleichzeitig verminderter Wiederaufnahme von Kalzium in das sarkoplasmatische Retikulum – die Kontraktion wird also aufrechterhalten. Darüberhinaus kommt es zur Ausschüttung neurovasoaktiver Substanzen wie Bradykinin und 5-HT, die nozizeptive Nervenfasern erregen, welche aus ihren freien Nervenendigungen Schmerzbotenstoffe wie etwa die Substanz P freisetzen. Verschiedene Arbeiten unter anderem von *Brücke* und *Shah* untermauern diese Energiekrisentheorie. Die „integrierte Hypothese“ (Abb. 1) ist eine Erweiterung der Energiekrisentheorie und derzeit das anerkannteste pathophysiologische Konzept zur Entstehung myofaszialer



— **Abb. 5:** Intermuskuläre Mobilisation am M. teres major

— **Abb. 6:** Dry Needling (intramuskuläre Stimulation = IMS) am M. teres major

Schmerzen. Die integrierte Hypothese impliziert eine explizite Lokalisation dieser Geschehnisse im Bereich der motorischen Endplatte, welche ihrerseits durch eine vermehrte Ausschüttung von Acetylcholin wiederum zur Aufrechterhaltung des circulus vitiosus beiträgt.

Pathohistologie

Humane Daten sind auch wegen der Schwierigkeit, entsprechende Muskelbiopsien aus Triggerpunkten zu erhalten, eher spärlich zu finden. Im Tierversuch lassen sich die Kontraktionsknoten klar darstellen. Beim Menschen konnten Biopsien entnommen werden, die analog dem im Tierversuch beschriebenen Kontraktionsknoten weniger stark ausgeprägte lokale Kontraktionsscheiben zeigen (unpublizierte Daten).

Therapie

Bei direkten Injektionen von Wirksubstanz in die Triggerpunkte wurden bisher bevorzugt physiologische Kochsalzlösung oder Lokalanästhetika verwendet. Beide erzielen vergleichbar gute Effekte bei allerdings nur zeitlich beschränkter Wirkdauer. Aufgrund seiner myotoxischen Eigenschaften haben sich Steroide in der Therapie nicht durchgesetzt. Die Injektion von Botulinumtoxin A (BTX-A) stellt für einzelne Fälle eine neue therapeutische Option bei der Behandlung des therapieresistenten myofaszialen Schmerzsyndroms dar. Die sorgfältige Auswahl der Patienten scheint hier jedoch eine wichtige Voraussetzung für den Therapieerfolg zu sein. Die Praxis zeigt aber, dass sich myofasziale Triggerpunkte am besten mit manueller Triggerpunkt-Therapie in Kom-

bination mit dem Dry Needling behandeln lassen. Diese Methoden sollten bei Patienten mit MSS deshalb am Anfang stehen.

Bei der manuellen Triggerpunkt-Therapie unterscheiden wir zwischen lokalisierten Techniken, die direkt auf den MTrP und den Hartspannstrang zielen (Triggerpunkt-Techniken) sowie Techniken, die großflächig und unabhängig von der Lokalisation der MTrP auf den Muskel einwirken (Release-Techniken). Darüber hinaus kommen klassische Dehntechniken zum Einsatz. Die einzelnen Techniken können als Technik I bis Technik VI bezeichnet werden.

Triggerpunkt-Techniken:

- Triggerpunkt-Kompression (Technik I) (Abb. 2)
- Manuelles Dehnen des Hartspannstranges in Faserrichtung (Technik II) (Abb. 3)

Release-Techniken:

- Myofasziales Release (Technik III) (Abb. 4)
- Intermuskuläre Mobilisation (Technik IV) (Abb. 5)

Dehntechniken:

- Therapeutische Dehnung (Technik V)
- Selbstdehnung (Technik VI)

Unter Dry Needling versteht man sowohl die medikamentenfreie Nadelung von Triggerpunkten im Rahmen der Behandlung von myofaszialen Schmerz- und Dysfunktionssyndromen, als auch die Behandlung von anderen Schmerzen am Bewegungsapparat mit sterilen Einweg-Akupunkturnadeln. Es existieren grundsätzlich zwei verschiedene Formen des Dry Needling: die intramuskuläre Stimulation (IMS) (Abb. 6) und das super-

fizielle Dry Needling oder die superfizielle Afferenzstimulation (SAS).

Bei der ersten Variante, dem IMS, wird mit der Nadel direkt in den Triggerpunkt oder den Hartspannstrang gestochen. Dies provoziert einerseits eine mechanische Zerstörung des Triggerpunktes und das Auslösen der lokalen Zuckungsantwort. Der hohe therapeutische Wert der Zuckungsantwort liegt dabei in der Veränderung des chemischen Milieus innerhalb des Triggerpunktes. Beim SAS wird die Nadel kutan, circa 3–4 mm schräg über dem Triggerpunkt respektive Schmerzpunkt platziert. Dies löst dann die reflektorischen schmerzinhibitierenden Mechanismen aus.

Christian Gröbli, PT

David G. Simons Academy™
Merkurstrasse 12
CH-8400 Winterthur

Dr. med. Peter Reilich

Friedrich-Baur-Institut an der
Neurologischen Klinik
Klinikum der Universität München
Ziemssenstr. 1
D-80336 München

Fazit

Das myofasziale Schmerzsyndrom sollte vermehrt in die Differenzialdiagnose chronischer Schmerzen miteinbezogen werden. Die sozialmedizinische Belastung durch Arbeitsausfall und verminderte Leistungsfähigkeit ist bei chronischen Formen enorm. Diagnostisch steht der klinische Befund im Vordergrund. Therapeutisch führend sind manuelle Release-Techniken sowie das Prinzip der trockenen Nadelung. Für chronifiziertere Formen stehen zusätzlich Injektionen mit Wirksubstanzen wie Lokalanästhetika und Botulinumtoxin-A zur Verfügung, deren Einsatz individuell abgewogen werden muss. Der temporäre Einsatz von Muskelrelaxanzien rundet das therapeutische Konzept ab.