

Die Massage wurde für eine Dauer von einem Monat täglich vor dem Schlafengehen 15 Minuten lang durchgeführt. Die Glukosemessungen wurden vor und nach der Massage und erste Massage – letzte Massage verglichen. Weil bekannt ist, dass ein hoher Glukosespiegel sowie eine manifeste Diabetes einen negativen Einfluss auf die Wundheilung haben können, kann auch der Effekt der Massage auf den Glukosespiegel als positiver Effekt bei der Behandlung von Schmerzen und gestörter Wundheilung gesehen werden.

Zusammenfassung: Massage

Massage ist eine häufig angewandte Maßnahme für die Behandlung von Schmerzen. Teilweise wird sie therapeutisch eingesetzt, teilweise auch intuitiv vom Patienten selber durchgeführt. Sie wird von den meisten Patienten als sinnvoll und wirksam beurteilt, vor allem, weil sie ohne bekannte negative Nebenwirkungen ist. Aus diesem Grund hat Massage eine sehr große psychologische Wirkung (u. a. Placebo-Wirkung). Die Wirkungsmechanismen der Massage unterteilt man in:

- mechanische Effekte
- neuroreflektorische Effekte
- biochemische Effekte
- psychologische Effekte
- energetische Effekte
- Effekte auf das Immunsystem
- sonstige Effekte

Massage ist primär ein mechanischer Reiz an der Körperoberfläche, der im Körper die verschiedenen oben genannten Effekte erzeugen kann.

Mechanische Effekte der Massage sind das Mobilisieren der verschiedenen Gewebsschichten sowie die Stimulation des Lymphabflusses durch manuelle Lymphdrainage. Zur Regulierung des energetischen Systems und damit des Schmerzes gibt es verschiedene Massagetechniken, wie z. B. die Akupunkturmassage, Meridianmassage, chinesische Mikromassage oder Fußreflexzonenmassage.

Neuroreflektorische Effekte verursachen über die Stimulation dick-myelinisierter Afferenzen durch verschiedene Massagetechniken eine Schmerzhemmung, vor allem bei akuten und subakuten Schmerzzuständen. Diese Schmerzhemmung findet über die Mechanismen der *Gate-Control*, *Counterirritation*, *Descending-Pain-Control* und über die *Freisetzung von Endorphinen und Serotonin* statt. Außerdem verursacht die Stimulation dick-myelinisierter Afferenzen eine Senkung der sympathischen Reflexaktivität und des Muskeltonus. Biochemische Effekte beruhen vor allem auf der Freiset-

zung von Entzündungsmediatoren, z. B. durch Friktionen, die die Wundheilung optimieren bzw. in einigen schlecht durchbluteten Strukturen erst ermöglichen. Eine Optimierung der Wundheilung kann einer Chronifizierung der Beschwerden und damit Schmerzen vorbeugen. Der Behandlung chronischer Schmerzen mit Massage beruht vor allem auf den Mechanismen der Counterirritation und Descending-Pain-Control, sowie dem Model des negativen Feedbacks und dem Model der Diffuse-noxious-inhibitory-Controls. Auch hier kann die Freisetzung von Endorphinen und Serotonin die Schmerzen positiv beeinflussen. Mithilfe bestimmter Massagetechniken, wie z. B. der Bindegewebsmassage und der Periostmassage, kann über den somato-viszeralen Reflex ein positiver Einfluss auf innere Organe und damit auf Schmerzzustände, die von diesen Strukturen ausgehen, ausgeübt werden. Zudem hat es sich in vielen Untersuchungen gezeigt, dass Massage einen positiven und stärkenden Einfluss auf das Immunsystem und dessen Wechselwirkung bzgl. Schmerzen hat.

6.3 Myofasziale Triggerpunkt-Therapie

Roland Gautschi

6.3.1 Einführung

Zusammenfassung

Schmerzen und Funktionsstörungen des Bewegungssystems können unterschiedliche Ursachen haben. Viele Schmerzen des Bewegungssystems haben ihren Ursprung direkt in der Muskulatur. Die Muskulatur als primäre Ursache von Schmerzen und Funktionseinschränkungen wurde jedoch lange Zeit vernachlässigt. In den vergangenen Jahrzehnten stellten insbesondere Janet G. Travell (1901 – 1997) und David G. Simons aus den USA die Muskulatur ins Zentrum ihrer wissenschaftlichen Arbeit: Die Muskulatur hat einen großen Einfluss auf Störungen des Bewegungssystems und kann sowohl akute als auch chronische Schmerzzustände direkt verursachen. Travell und Simons (2004) zeigen auf, dass die von ihnen beschriebenen „myofaszialen Triggerpunkte“ sehr häufig als dominanter Krankheitsfaktor für Schmerzen und Funktionseinschränkungen im neuromuskuloskelettalen System verantwortlich sind.

Durch Überlastung oder traumatische Überdehnung entstehen in einem Muskel oftmals Zonen, die mit Sauerstoff unterversorgt sind (Hypoxie). Zu we-

nig Sauerstoff führt zu einem Mangel an Adenosin-triphosphat (ATP) und infolgedessen können sich in diesen Gebieten die Myosin- und Aktinfilamente nicht mehr voneinander lösen (Rigor-Komplex). Diese erkrankten Muskelstellen sind als Triggerpunkte tastbar: Durch Provokation mittels Druck wird ein Schmerz ausgelöst, der oft in andere Körperregionen übertragen wird (Referred Pain). Aber nicht nur Schmerzen, sondern auch Parästhesien, Muskelschwächen ohne primäre Atrophie, Bewegungseinschränkungen, propriozeptive Störungen mit Beeinträchtigung der Koordination und autonome vegetative Reaktionen können durch Triggerpunkte verursacht werden.

Die Summe aller durch aktive Triggerpunkte ausgelösten Symptome wird als „Myofasziales Schmerzsyndrom“ bezeichnet.

Erfahrungsgemäß lässt sich diese Pathologie in der Regel – selbst bei langjährigen Beschwerden – durch eine gezielte Triggerpunkt-Therapie beseitigen.

Phänomenologie

Wird ein Muskel quer zu seinem Faserverlauf palpirt, stößt man häufig auf kontrakte Muskelfaserbündel. Verfolgt die tastende Hand einen solchen Hartspannstrang, ist er nicht überall gleich druckempfindlich: Es gibt Bereiche, die weniger, und andere, die deutlich mehr druckschmerzhaft sind.

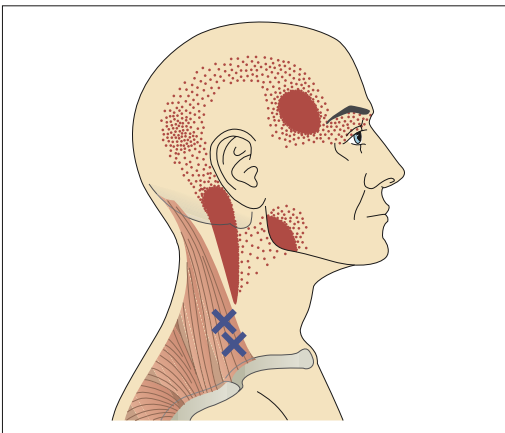


Abb. 6.10 Myofasziale Triggerpunkte (x) und Referred Pain (rot) im M. trapezius pars descendens (nach Travell u. Simons 2004).

Wird der Ort der maximalen Druckempfindlichkeit im verspannten Muskelstrang gefunden und mittels Druck provoziert, löst dies Schmerzen aus. Diese Schmerzen können lokal sein, sehr häufig jedoch strahlen sie aus. Das heißt, nicht nur am Ort der Druckprovokation tut es weh, sondern auch in entfernt liegenden Körperregionen (Referred Pain, Abb. 6.10).

Können durch Druck auf einen Punkt diejenigen Schmerzen (lokal oder fortgeleitet) ausgelöst werden, die der Patient aus seinem Alltag kennt, handelt es sich – dem ursprünglichen Wortsinn entsprechend – um einen Triggerpunkt: Der Begriff „trigger“ stammt aus dem Englischen und heißt „Auslöser“. Die Möglichkeit, die Symptome des Patienten durch Druck auf den Triggerpunkt zu reproduzieren, ist unter phänomenologischem Gesichtspunkt das Schlüsselkriterium eines Triggerpunkts.

Obwohl muskulär verursachte Schmerzen weit verbreitet sind (vgl. Kap. 6.3.3), werden sie oft nicht als solche erkannt, weil der Ort, an dem der Schmerz entsteht, und der Ort, an dem der Schmerz empfunden wird, meist weit auseinanderliegen. So liegt die Quelle von Rückenschmerzen (1) manchmal in der Bauchmuskulatur, Kopfschmerzen (2)

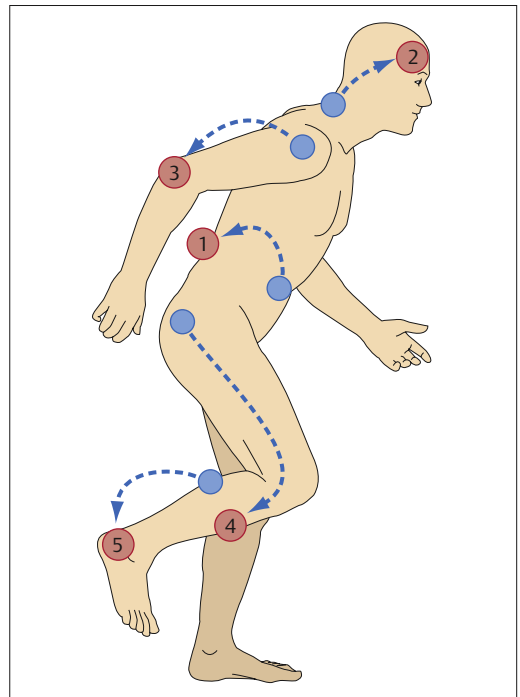


Abb. 6.11 Die schmerzauslösenden Triggerpunkte liegen oft weit entfernt von der Schmerzstelle.

können von der Halsmuskulatur her kommen, bei vielen Patienten ist die Ursache für ein Ellbogenproblem (3) in der Hals- und Schultermuskulatur zu suchen, Beinschmerzen (4) werden häufig von der Gesäßmuskulatur verursacht und der Achillessehenschmerz (5) entsteht meistens in der Wade (Abb. 6.11).

Das Phänomen, dass Schmerzen ausstrahlen (Referred Pain), ist weit verbreitet. Nur wenn die Tatsache, dass die Ursache der Schmerzen häufig nicht mit dem Ort des Schmerzempfindens übereinstimmt, konsequent in den Clinical-Reasoning-Prozess einbezogen wird, ist eine adäquate Therapie des neuromuskuloskelettalen Systems möglich.

6.3.2 Art und Lokalisation von Triggerpunkten

Man unterscheidet verschiedene Typen von Triggerpunkten (TrP):

- **Aktive Triggerpunkte** zeigen bereits in Ruhe oder bei physiologischer Belastung und Bewegung ein charakteristisches Schmerzmuster. Provoziert man einen aktiven TrP mittels Druck oder Zug (Dehnung), wird durch diese mechanische Stimulation der dem Patienten bekannte Schmerz (lokal oder ausstrahlend) reproduziert.
- **Latente Triggerpunkte** sind überempfindliche Gewebsareale, die in Ruhe und bei physiologischer Belastung/Bewegung nicht spontan schmerzhaft sind. Latente TrPs sind klinisch stumm. Erst beim Palpieren und bei Druckprovokation können – meist ausstrahlende Schmerzen – ausgelöst werden, die dem Patienten aus seinem Alltag jedoch nicht bekannt sind. Latente TrPs können alle klinischen Eigenschaften eines aktiven TrP aufweisen – mit einer Ausnahme: Die Reproduktion der Beschwerden ist vom latenten TrP her nicht möglich. (Nebenbei: Jeder Mensch beherbergt eine Vielzahl von latenten Triggerpunkten – und er lebt meist gut mit ihnen.)
- Befindet sich die druckempfindliche und überirritierbare Stelle im Muskelgewebe, wird sie als **myofaszialer Triggerpunkt** (MTrP) bezeichnet (Abb. 6.10). Liegt sie in einem anderen Gewebe, unterscheidet man entsprechend **tendinöse, ligamentäre** (Abb. 6.12), **periostale** oder **subkutane Triggerpunkte** (Tab. 6.1). Myofasziale Triggerpunkte kommen am häufigsten vor und sind wissenschaftlich am besten untersucht.

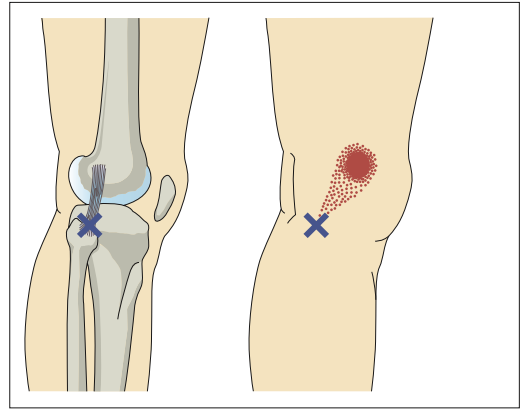


Abb. 6.12 Ligamentärer Triggerpunkt (X) mit Referred Pain (rot) im Lig. fibulare collaterale (nach Travell u. Simons 2004).

Tab. 6.1 Unterschiedliche Triggerpunkt-Typen in Abhängigkeit von der Art des Gewebes (nach Travell u. Simons 2004)

Gewebe	Triggerpunkt-Typ
Muskulatur	myofaszialer Triggerpunkt
Sehne	tendinöser Triggerpunkt
Band	ligamentärer Triggerpunkt
Knochenhaut	periostaler Triggerpunkt
Unterhautbindegewebe	subkutaner Triggerpunkt

- Abhängig von der Art und der Zeit der Entstehung eines Triggerpunktes unterscheidet man **primäre TrPs**, **sekundäre TrPs**, **Satelliten-TrPs** und **assoziierte TrPs** (vgl. Fachbegriffe, S. 365).

6.3.3 Prävalenz

„Es steht außer Zweifel, dass aktive MTrPs weit verbreitet sind und eine der Hauptursachen für Schmerzen und Funktionsstörungen des Bewegungsapparates darstellen“ (Travell u. Simons 2004).

Alle Skelettmuskelfasern zusammen machen fast 50% des Körpergewichts aus. Bereits bei einer rein quantitativen Betrachtungsweise ist es daher naheliegend, dass von der willkürlichen (Skelett-) Muskulatur, dem größten Einzelorgan des mensch-