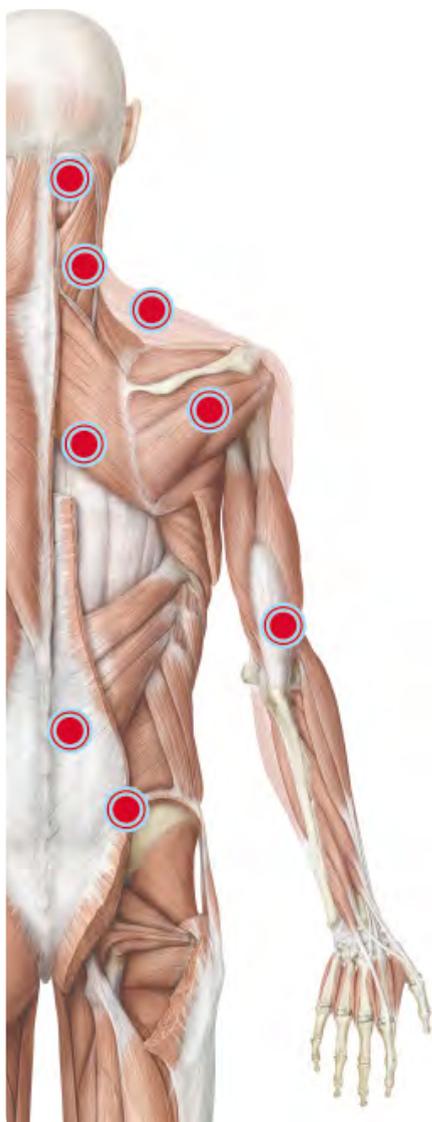


Roland Gautschi

# Triggerpunkte & Faszien

Schmerzen selbst behandeln: Hintergründe verstehen –  
Ursachen erkennen – Schmerzen lindern



TRIAS



## 9 Triggerpunkte und Faszien – Grundlagen

- 10 Einführung
- 15 Was ist ein Triggerpunkt?
- 19 Wie entsteht ein Triggerpunkt?
- 25 Folgen von Triggerpunkten und Faszienstörungen
- 30 Wie finde ich Triggerpunkte?
- 34 Welche Therapiemöglichkeiten gibt es?
- 42 Was kann ich selbst tun?
- 56 **Spezial:** Risiken

## 59 Schmerzregionen

- 60 Nacken- und Kopfschmerzen
- 64 Schulterschmerzen
- 68 Ellbogenschmerzen
- 72 Unterarm-, Hand- und Fingerschmerzen
- 76 Schmerzen zwischen den Schulterblättern
- 80 Brustkorbschmerzen
- 88 Untere Rückenschmerzen
- 92 Hüft- und Leistenschmerzen
- 96 Knieschmerzen
- 100 Achillessehenschmerzen
- 102 Unterschenkel- und Fußschmerzen
- 106 Kieferschmerzen



## 111 Selbstbehandlung Triggerpunkte & Faszien

Liste der einzelnen Muskeln  
auf der vorderen Umschlag-  
Innenseite

112 Schulter

158 Nacken und Hals

180 Kiefer und Kopf

190 **Spezial:** Kiefturnen

200 Rumpf

232 Gesäß

244 Oberschenkel

264 Unterschenkel und Fuß

290 Oberarm

298 Unterarm und Hand



## 339 Therapeutische Übungen

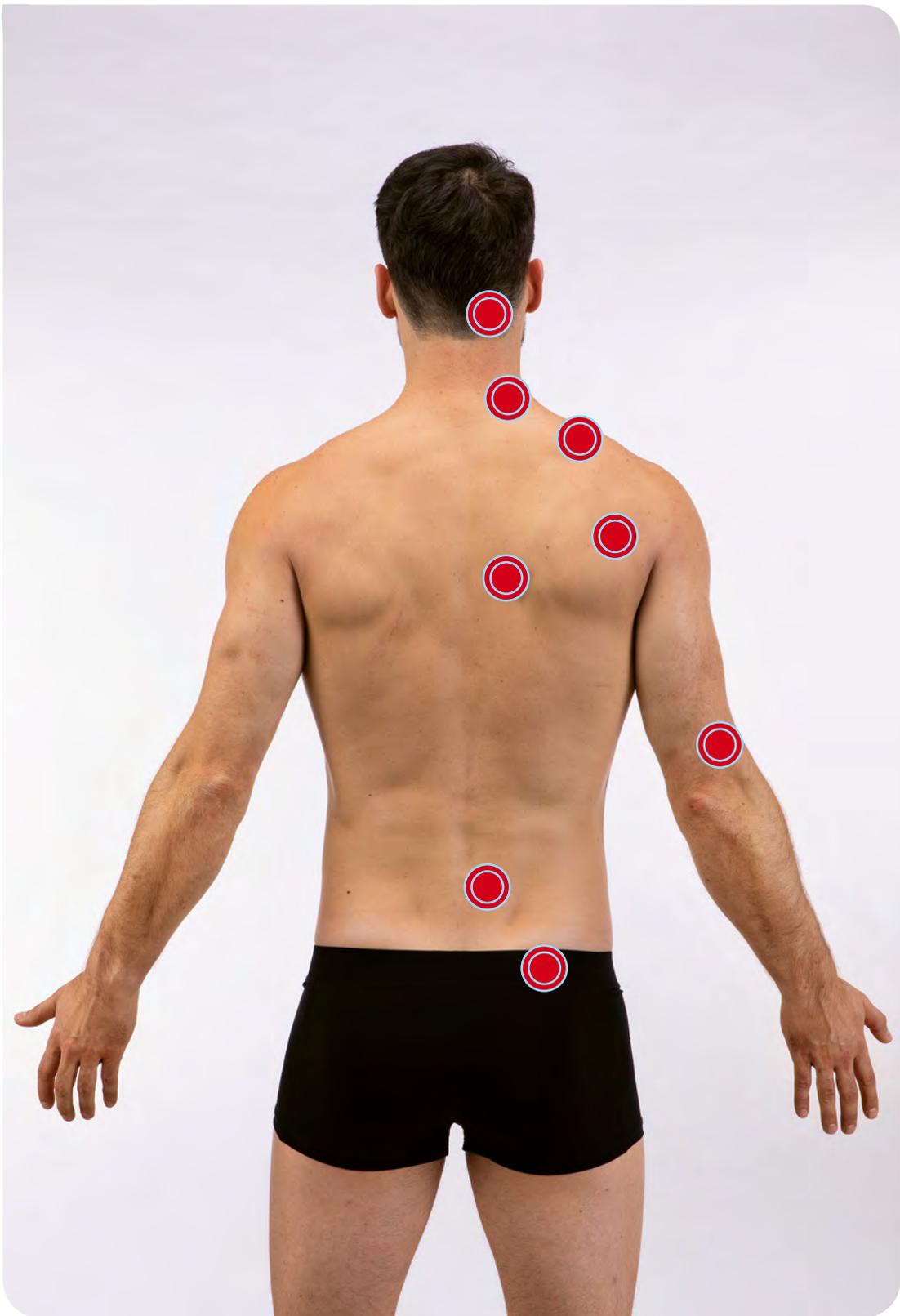
Liste der einzelnen Übungen  
auf der hinteren Umschlag-  
Innenseite

378 **Service**

378 Quellenangaben

378 Endnoten

379 Sachverzeichnis



# Liebe Leserin, lieber Leser

Hilfe zur Selbsthilfe – genau darum geht es in diesem Buch. Auf den folgenden Seiten erfährst du, was du selbst konkret machen kannst, um Schmerzen zu lösen.

Viele chronische Schmerzen sind durch die Muskulatur verursacht: Triggerpunkte und Faszienstörungen sind dafür verantwortlich.

Seit über 30 Jahren behandle ich als Physiotherapeut Patientinnen und Patienten mit chronischen Schmerzen. Und seit über 20 Jahren unterrichte ich als Senior-Instruktor für Triggerpunkt-Therapie IMTT® Physio- und Ergotherapeutinnen und -therapeuten sowie Ärztinnen und Ärzte in der Diagnostik und Therapie myofaszial verursachter Schmerzen und Funktionsstörungen.

Dabei zeigen sich zwei Hauptherausforderungen bei der Therapie chronischer Schmerzen.

Erstens: Triggerpunkte führen meist zu ausstrahlenden Schmerzen. Der Ort der Schmerz Wahrnehmung und der Ort der Schmerzursache liegen nicht an derselben Stelle. Dies ist eine Herausforderung und eben deshalb wird die Muskulatur als Schmerzquelle oft nicht erkannt. Erst wenn

es gelingt, die schmerzverursachenden Triggerpunkte zu finden und gezielt zu behandeln, kann eine Besserung eintreten.

Zweitens: So wertvoll und oft unverzichtbar die direkte Behandlung der Triggerpunkte und Faszien ist, vielfach ist dies für die nachhaltige Lösung des myofaszialen Problems nicht ausreichend. Die Therapie erfordert nicht nur die direkte Behandlung des Muskel- und Faziengewebes. Um Triggerpunkte und Faszienprobleme dauerhaft zu lösen, müssen die unterhaltenden Faktoren, die zur Überlastung führen, erkannt und vermindert werden. Und die Muskeln und Faszien sollen durch Dehnen und funktionelles Training angemessen belastet werden, damit sie wieder voll funktionsfähig werden und bleiben.

»Was kann ich selbst tun zur Behandlung meiner Schmerzen?«, fragen viele Patientinnen und Patienten ihren Arzt oder ihre Physiotherapeutin. Ich hoffe, dieses Buch gibt eine Antwort und hilft dir, deinen Weg zur Schmerzlinderung und Schmerzfreiheit zu finden – gutes Gelingen!

Roland Gautschi



# Triggerpunkte und Faszien – Grundlagen

»Was kann ich selbst machen, damit es nicht mehr wehtut?«  
Die meisten, die von Schmerz betroffen sind, stellen diese  
Frage. Dieses Buch gibt eine Antwort.



# Einführung

Das vorliegende Buch zeigt, wie du Muskeln und Faszien selbst behandeln kannst, und unterstützt dich bei der nachhaltigen Lösung myofaszialer Probleme.

Das Buch will dir helfen, deine Schmerzen loszuwerden. Du kannst an verschiedenen Stellen im Buch beginnen und Unterstützung finden.

■ Wenn du weißt, bei welchem Muskel du Triggerpunkte und Faszien behandeln willst, findest du im Buchteil **»Selbstbehandlung der Muskeln und Faszien« (Seite 111)** die notwendigen Hinweise. Die Griffleiste ermöglicht dir, dich in diesem Buchteil zu orientieren.

## Die Beschreibung der einzelnen Muskeln folgt einem Schema:

- Anatomie (Ursprung und Ansatz) und Funktion der einzelnen Muskeln werden kurz beschrieben. Zu Beginn der verschiedenen Körperregionen (Schulter, Nacken/Hals etc.) zeigen Übersichtsabbildungen, wie die im jeweiligen Kapitel beschriebenen Muskeln zueinander liegen.
- Die Darstellungen der Schmerzausstrahlungsmuster (Referred-Pain-Muster) stützen sich auf Travell u. Simons (2002), Dejung (2009), Baldry (1996) und Irnich (2009) sowie auf die eigene, inzwischen über 20-jährige klinische Erfahrung. In die mit sattem Rot markierten Gebiete erfolgt die Schmerzübertragung häufig,

in die blass-roten Areale seltener. Diese Farbgebung hat also nichts mit der Stärke der Schmerzen zu tun. Auch wenn die Referred-Pain-Muster bei den meisten Menschen größtenteils übereinstimmen, gibt es individuelle Varianten, die manchmal erstaunlich sind. Die Kreuze (×) kennzeichnen in den Abbildungen jeweils Stellen im Muskel, an denen erfahrungsgemäß häufig Triggerpunkte vorkommen. Beim Behandeln musst du jedoch im Muskel suchen, bis du die Stelle findest, von welcher aus du die dir bekannten Schmerzen auslösen kannst (Seite 30).

- Unter »Schmerzen« ist stichwortartig angegeben, wohin Schmerzen, die durch Triggerpunkte im jeweiligen Muskel häufig ausgelöst werden, ausstrahlen und unter »Funktionsstörungen« ist aufgeführt, für welche Probleme (z. B. Bewegungseinschränkungen oder Schwäche) Triggerpunkte und Faszienveränderungen im jeweiligen Muskel verantwortlich sein können. Hier ist auch vermerkt, falls der entsprechende Muskel einen Nerv irritieren kann (neuromuskuläres Entrapment).
- Welche Situationen oft zur Entstehung resp. Aktivierung von Triggerpunkten und zu Fasziestörungen führen, ist unter »auslösenden Faktoren« angegeben.

- Unter »Selbstbehandlung« und »Dehnen« wird beschrieben, wie du die Triggerpunkte selbst behandeln und dehnen kannst.
- Zusätzliche Hinweise vermitteln Tricks und Tipps aus der Praxis für die Praxis.

Anschließend zeigen Abbildungen, wie die Selbstbehandlung der Triggerpunkte und der Faszien sowie die Dehnung erfolgen. Diese Darstellungen sind Vorschläge und bleiben beispielhaft, denn es gibt eine große Vielfalt möglicher Vorgehensweisen. Je nach der konkreten Situation sollen diese Vorschläge den Umständen entsprechend variiert und angepasst werden.

■ Wenn du nicht weißt, von welchem Muskel aus deine Schmerzen verursacht werden, beginnst du im Buchteil »**Schmerzregionen**« (Seite 59) und lässt dich führen.

**Folgende Informationen sind dort zusammengestellt:**

- Pain Guides: Die Muskeln, die für das jeweilige Schmerzbild verantwortlich sein können, sind in Form von Pain Guides (Schmerzführern) übersichtlich dargestellt und in Tabellenform nach ihrer Häufigkeit geordnet aufgelistet.
- Selbstmanagement: Was du selbst tun kannst, ist aufgeführt und folgt der Gliederung:
  - Selbstbehandlung der Triggerpunkte und der Faszien mit Hinweis auf die Muskel-Favoriten. Muskel-Favoriten sind die zwei bis vier Muskeln, in welchen am häufigsten die für das Schmerzbild verantwortlichen Triggerpunkte liegen.
  - Dehnen
  - funktionelles Training
  - unterhaltende Faktoren erkennen und in die Behandlung integrieren

- Hinweise, die im Zusammenhang mit dem betreffenden Schmerzbild hilfreich sein können, runden die einzelnen Kapitel ab.

■ Suchst du Übungen, die hilfreich sind, damit Schmerzen nicht wiederkommen? Im Buchteil »**Therapeutische Übungen**« (Seite 339) sind einige vorgestellt.

■ Bist du an **Zusammenhängen und Hintergründen** zu Triggerpunkten und Faszienstörungen interessiert, geben dir die folgenden Buchseiten Informationen dazu.

■ Das **Sachverzeichnis (Seite 379)** hilft dir, ein gesuchtes Thema direkt zu finden.

## Grundsätzliches

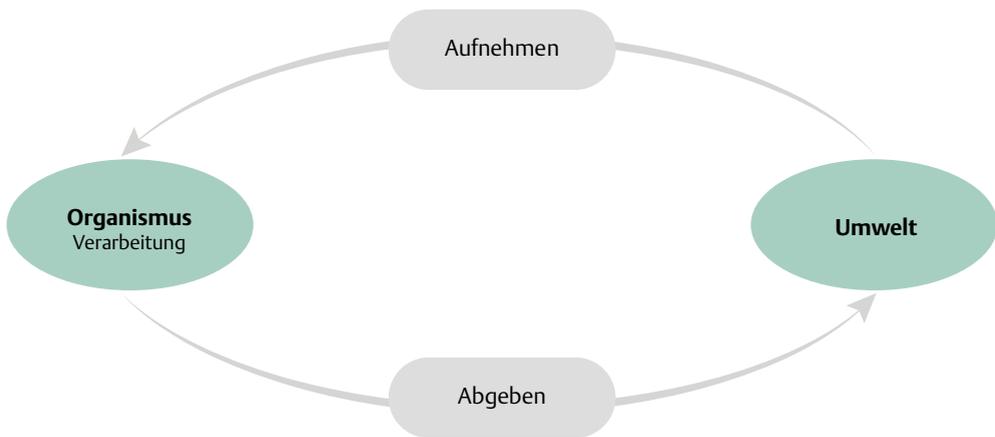
### Schmerzen

Schmerzen sind unangenehm. Wir möchten sie loswerden. So rasch als möglich und für immer. Das ist gut so. Schmerzen haben vor allem eine Alarmfunktion. Sie weisen uns in erster Linie darauf hin, dass etwas ungünstig oder bedrohlich ist. Damit sind sie grundsätzlich wertvoll und hilfreich.

Schmerzen sind ein Zeichen, so wie Durst ein Zeichen ist. Durst ist ein Signal dafür, dass wir zu wenig Wasser in unserem Körper haben und es erinnert uns daran, dass es Zeit ist zu trinken. Es geht nicht darum, den Durst zu beseitigen – es geht darum, dass der Organismus wieder genügend Flüssigkeit bekommt. Dann geht der Durst ganz selbstverständlich weg.

### Gesundheit und Krankheit

Du siehst: Wir sind verbunden mit der Umwelt und unser Organismus ist in stetem Austausch mit ihr (► Abb. 1.1). Ununter-



brochen nehmen wir Sauerstoff, Flüssigkeit und Nahrung usw. auf. Gleichzeitig geben wir Verbrauchtes und für uns Schädliches wie Kohlendioxid oder Fäkalien ab. Dieses Aufnehmen und Abgeben spielt sich nicht nur auf körperlicher, sondern auch auf seelisch-geistiger Ebene ab: mit dem Austausch von Beachtung, Zuneigung, Bestätigung, Freude, Vertrauen usw.

#### **Gesundheit ist Ausdruck davon, dass wir**

- das, was wir brauchen, von der Umwelt bekommen und aufnehmen können;
- das, was wir nicht brauchen und was uns belastet, abgeben und loswerden können.

#### **Krankheit und Schmerz sind ein Zeichen dafür, dass wir**

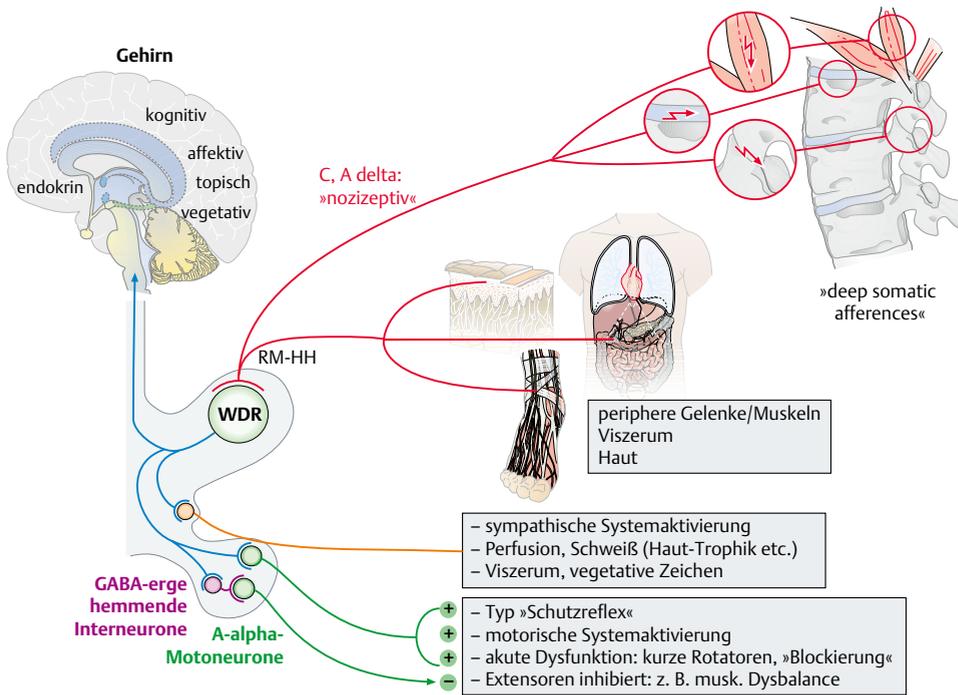
- etwas, was wir brauchen, nicht bekommen bzw. nicht aufnehmen können – wir haben zu wenig davon;
- etwas, was wir nicht brauchen und was uns belastet, nicht abgeben und nicht loswerden können – wir haben zu viel davon.

Bei einem gesunden Menschen regelt sich dieses Aufnehmen und Abgeben von selbst: Unser Organismus hat die Fähigkeit zur Selbstorganisation. Läuft etwas schief, haben

**1.1 Gesundheit und Krankheit.** Der Austausch zwischen Organismus und Umwelt ist die Grundlage von Gesundheit und Krankheit.

wir ein enormes Potenzial zur Selbstregulation. Das heißt, unser Organismus kann vieles selbst verbessern und ausgleichen. Krankheit kann somit als Zeichen verstanden werden, dass diese Möglichkeit zur Selbstregulation überfordert ist. Im Organismus arbeiten unterschiedliche Funktionssysteme zusammen: Herz-Kreislauf-System, Atemsystem, Verdauungssystem, Nervensystem, Bewegungssystem, Hormonsystem, Immunsystem, Urogenitalsystem. Diese Funktionskreise sind miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig. Die Gründe für Probleme der Selbstorganisation können in einem oder in mehreren Funktionskreisen oder im mangelnden Zusammenspiel der unterschiedlichen Bereiche liegen.

Viele Schmerzen im Bewegungssystem sind durch Triggerpunkte und Faszienstörungen verursacht. Triggerpunkte sind kleine Stellen im Muskel, die zu wenig Sauerstoff bekommen. Dies löst ein Alarmsignal aus (Schmerzen) und der Muskel kann nicht mehr ungestört funktionieren. Solche Probleme



Böhni U, Lauper M, Locher H, Hirsig. Manuelle Medizin 1. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015

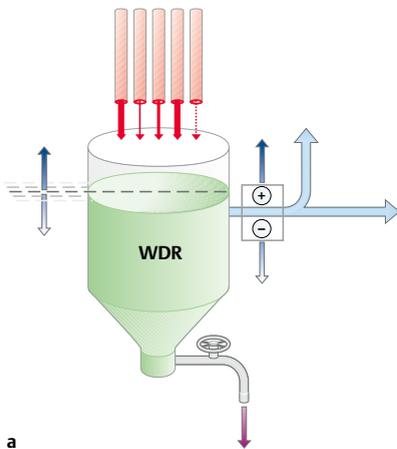
sind in der Regel gut behandelbar und dieses Buch unterstützt dich dabei.

## Reizsummation

Bei chronischen Schmerzen ist es jedoch oft komplexer. Häufig sind mehrere Funktionskreise bei deren Entstehung und Aufrechterhaltung beteiligt. Ein Teil des Problems ist möglicherweise durch Triggerpunkte in Muskeln und Faszienstörungen verursacht und ein anderer Teil durch eine nicht optimale Gelenksfunktion, durch eine Nervenirritation oder ein Problem eines inneren Organs (► Abb. 1.2). Verschiedene Irritationsreize aus unterschiedlichen Gewebstrukturen summieren sich insgesamt und sind gemeinsam für das Auslösen der Schmerzen verantwortlich (Reizsummiationsmodell, ► Abb. 1.3, Seite 14).

**1.2 Reizsummation.** Reize aus verschiedenen Funktionskreisen (Gelenke, Muskeln, Haut, innere Organe) werden über Nervenfasern (C, A, delta) zum Rückenmark (RM) geleitet und treffen dort zusammen auf die Nervenzelle (WDR für »Wide-Dynamic-Range-Neuron«). Wird der Schwellenwert dieser WDR-Nervenzelle überschritten, werden das motorische und sympathische System aktiviert. Gleichzeitig kann der Reiz zum Gehirn geleitet werden, wo er als Schmerz interpretiert wird.<sup>1</sup>

In den Faszien und Muskeln liegen sehr viele Rezeptoren, die als Messfühler Reize in Richtung Rückenmark leiten. Der Beitrag aus den myofaszialen Strukturen an Schmerzzuständen infolge von Reizsummation kann daher in vielen Fällen groß sein und durch die Behandlung der Triggerpunkte und Faszien ist in der Regel eine deutliche Schmerzlinde-



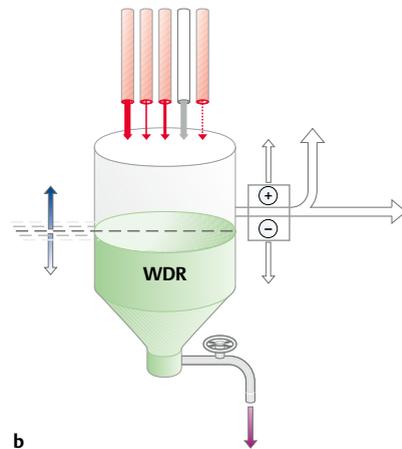
a

nung zu erreichen. Das Problem ist in diesen Fällen mit einer ausschließlich myofaszialen Behandlung jedoch oft nicht restlos zu beseitigen. Weitere Therapiemöglichkeiten solltest du unbedingt mit einer therapeutischen Fachperson klären.

### Muskeln und Faszien – myofaszial

»Myofaszial« steht für Muskel (gr.: »myos«) und Bindegewebe (Faszien). Im Muskel gibt es Strukturen, die fähig sind, sich aktiv zusammenzuziehen. Diese aktiven, kontraktilen Anteile liegen im Muskelbauch und bewirken, dass sich der Muskel verkürzen kann. Darüber hinaus liegen im Muskel Bindegewebsstrukturen, die sich nicht verkürzen können. Diese passiven, nichtkontraktilen Anteile bestehen aus Kollagenfasern, die als Bindegewebe oder Faszien bezeichnet werden. Diese Kollagenfasern durchziehen den gesamten Muskelbauch. Sie umhüllen die einzelnen Muskelfaserbündel und den gesamten Muskel; nahtlos gehen diese Faszienstrukturen über in den sehnigen Anteil des Muskels und bilden die Sehne.

Der Begriff »myofaszial« betont, dass der Muskel eine Einheit ist von kontraktilen und nichtkontraktilen Elementen. Damit ein



b

### 1.3 Fassmodell zur Reizsummation.

- a) Schmerzreize aus verschiedenen Funktionskreisen (rote Pfeile) treffen zusammen bei der Nervenzelle im Rückenmark (WDR-Neuron, grün) ein und bewirken so eine Summation der einströmenden Reize. Wird die Reizschwelle überschritten, wird der Reiz weitergeleitet (hellblaue Pfeile). Dies kann zu einer Aktivierung des motorischen und sympathischen Systems führen und als Schmerz wahrgenommen werden. Die Reizschwelle kann bei Sensibilisierung verschoben sein.
- b) Gelingt es, den Zustrom aus einem irritierten Funktionskreis zu vermindern, kann die Reizsumme unter die Schwelle sinken. Es wird kein Reiz weitergeleitet und es kommt zu keiner Schmerzwahrnehmung.<sup>2</sup>

Muskel optimal funktionieren kann, müssen beide Anteile gesund sein. Ist ein Muskel die Ursache für Schmerzen und/oder eine Funktionsstörung, kann das Problem mehr im kontraktilen Teil des Muskels – im Triggerpunkt – oder mehr im nichtkontraktilen Teil des Muskels – in den Faszien – liegen. In der myofaszialen Triggerpunkt-Therapie behandeln wir deshalb sowohl die kontraktilen als auch die fasziellen Anteile der Muskeln.

# Was ist ein Triggerpunkt?

Nachfolgend erfährst du, was ein Triggerpunkt ist und welche verschiedenen Arten von Triggerpunkten es gibt.

Ein Triggerpunkt (TrP) ist ein Punkt, von welchem aus Schmerzen ausgelöst werden (engl. »to trigger« = »auslösen«). Typischerweise strahlen die Schmerzen in andere Körperregionen aus. Oft sind die hervorgerufenen Schmerzen bekannt, manchmal nicht.

## Unterschiedliche Arten von Triggerpunkten

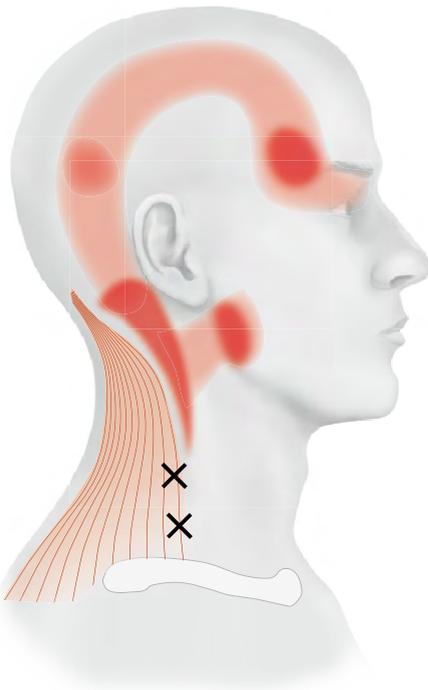
Wird durch Druck auf einen Triggerpunkt der Schmerz ausgelöst, der aus dem Alltag bekannt ist, sprechen wir von einem aktiven Triggerpunkt. In der Regel strahlen die bekannten Schmerzen aus. Aber auch wenn es keine Schmerzausstrahlung gibt und es ausschließlich lokal wehtut, sprechen wir von einem aktiven Triggerpunkt, wenn der durch Druck provozierte lokale Schmerz aus dem Alltag bekannt ist. Latente Triggerpunkte dagegen verursachen im Alltag keine Schmerzen. Sie sind weniger stark sensibilisiert als aktive Triggerpunkte und reagieren erst auf kräftige Druckprovokation, meist mit ausstrahlenden Schmerzen, die dem Patienten aus dem Alltag jedoch nicht bekannt sind. Nebenbei: Wir alle haben

latente Triggerpunkte – und leben meist gut mit ihnen. Latente Triggerpunkte können zu aktiven Triggerpunkten werden und aktive Triggerpunkte können latent werden (Aktivierungs- und Deaktivierungsmechanismen, Seite 21).

Triggerpunkte können in unterschiedlichen Gewebestrukturen liegen. Befindet sich die druckempfindliche und überirritierbare Stelle im Muskelgewebe, wird sie als myofaszialer Triggerpunkt (mTrP) bezeichnet (► Abb. 2.1, Seite 16). Liegt der Triggerpunkt in einer Sehne, handelt es sich um einen tendinösen Triggerpunkt; in Bändern finden wir ligamentäre Triggerpunkte (► Abb. 2.2, Seite 16), bei der Knochenhaut periostale Triggerpunkte und im Unterhautbindegewebe subkutane Triggerpunkte. Myofasziale Triggerpunkte kommen am häufigsten vor und sind wissenschaftlich am besten untersucht.

### Merke

Von aktiven Triggerpunkten werden die bekannten Schmerzen ausgelöst.

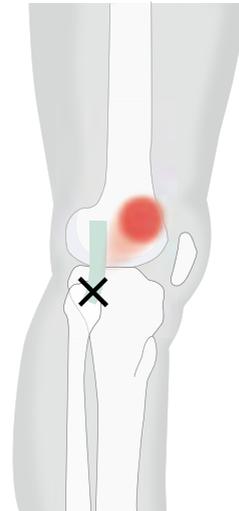


**2.1 Myofasziale Triggerpunkte (x) und Schmerzausstrahlung (rot) im M. trapezius descendens.<sup>3</sup>**

Abhängig von der Art und der Zeit der Entstehung eines Triggerpunkts werden primäre Triggerpunkte, sekundäre Triggerpunkte und Satelliten-Triggerpunkte unterschieden (Seite 20).

## Triggerpunkt und Triggerpunkt-komplex

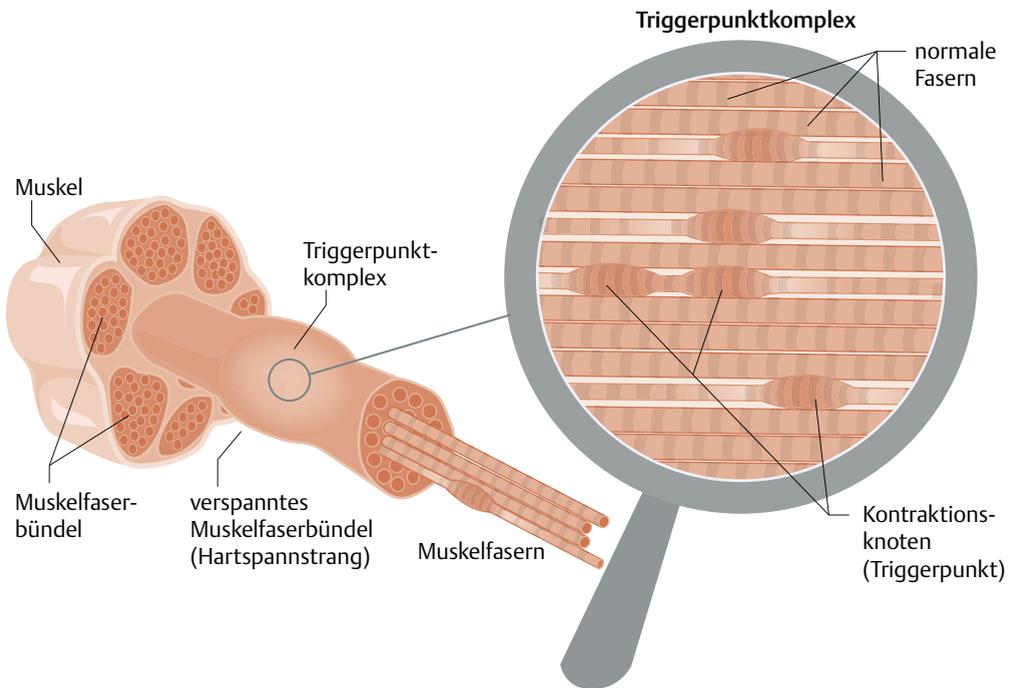
Sind Triggerpunkte im Muskel als Knötchen spürbar? Ja und nein. Triggerpunkte, im engen Sinn verstanden, sind mikroskopisch klein (► Abb. 2.4, Seite 18). Sie sind so winzig, dass sie nicht als Knötchen getastet werden können.



**2.2 Ligamentärer Triggerpunkt (x) mit Schmerzausstrahlung (rot) im äußeren Seitenband des Knies.<sup>4</sup>**

Liegen viele Triggerpunkte dicht beisammen und verändert sich in dieser Zone die Gewebekonsistenz, sprechen wir von einem Triggerpunkt-komplex (► Abb. 2.3, Seite 17). Solche Triggerpunkt-komplexe treten bei chronischen Problemen sehr häufig auf und sie können als Knötchen oft gut gespürt werden. Früher wurden solche Triggerpunkt-komplexe als Myogelosen bezeichnet.

Wenn wir einen Triggerpunkt als Knötchen spüren können, tasten wir also immer einen Triggerpunkt-komplex. Können wir von einer Stelle im Muskel die bekannten Probleme auslösen und spüren wir kein Knötchen, hat sich bei diesem Triggerpunkt (noch) kein Triggerpunkt-komplex gebildet.



## Veränderungen im Triggerpunkt und in den Faszien: Pathophysiologie

### Was ist beim Triggerpunkt verändert?

Medizinisch gesehen sind Triggerpunkte mikroskopisch kleine Zonen in einem Muskel. An diesen Stellen sind die Muskelfasern maximal zusammengezogen und können sich nicht mehr voneinander lösen. Damit ist der Muskel nicht mehr voll funktionsfähig und die winzigfeinen, den Muskel versorgenden Blutgefäße werden zusammengedrückt. Durch den erhöhten Druck werden die

### Merke

Im Triggerpunkt ist das Muskelgewebe schlecht durchblutet und es hat zu wenig Sauerstoff.

**2.3 Triggerpunkt-komplex.** Viele einzelne Kontraktionsknoten bilden zusammen mit Bindegewebsveränderungen den Triggerpunkt-komplex. Triggerpunkt-komplexe wurden früher als Myogelosen bezeichnet.<sup>5</sup>

betroffenen Muskelareale (= Triggerpunkte) schlechter durchblutet und der notwendige Sauerstoff fehlt den Muskelfasern (ähnlich wie bei einem Herzinfarkt). Dies kann zu Schmerzen führen. Der Sauerstoffmangel verhindert zudem, dass im Muskel genügend Energieträger Adenosintriphosphat (ATP) gebildet werden kann. Der Mangel an ATP-Energie hat zur Folge, dass sich die feinen Muskelfilamente, welche die Muskelkontraktion ausüben, nicht mehr voneinander lösen können. Sie bleiben in maximal angenäherter Position zusammengezogen und bilden einen sogenannten Rigorkomplex (► Abb. 2.4). Die zusammengezogenen Muskelfaserabschnitte des Rigorkomplexes

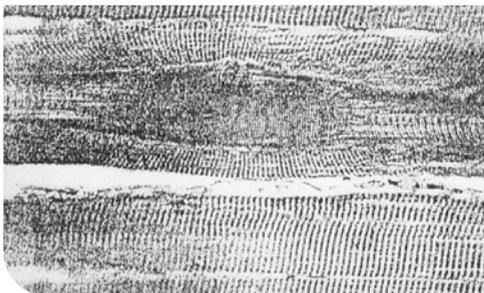
komprimieren die feinen Blutgefäße, der Muskel wird in der Folge an dieser Stelle schlechter durchblutet ... ein Teufelskreis.

Der Mangel an Sauerstoff führt zudem zu lokalen Entzündungsprozessen, die in den bindegewebigen, nichtkontraktile Anteilen des Muskels (► Abb. 2.5) Bindegewebs-schrumpfung und Faszienverklebungen verursachen.

Im Triggerpunkt liegen somit im Muskel sowohl in den aktiven, kontraktile als auch in den passiven, nichtkontraktile Anteile Veränderungen vor. Neben diesen strukturellen Veränderungen des Muskelgewebes ist das biochemische Milieu im Bereich des

**2.4 Triggerpunkt.** Längsschnitt durch einen Kontraktionsknoten im *M. gracilis* eines Hundes. Im Vordergrund des Bildes sind drei normale Muskelfasern erkennbar. In der Bildmitte ist eine Muskelfaser sichtbar, die deutlich verändert ist. In einem klar begrenzten Bereich ist die Muskelfaser maximal zusammengezogen und bildet so den sogenannten Rigorkomplex, das Kernstück des myofaszialen Triggerpunkts. Die beidseitig angrenzenden Muskelfaserabschnitte sind kompensatorisch überdehnt.<sup>6</sup> Elektronenmikroskopische Aufnahme.

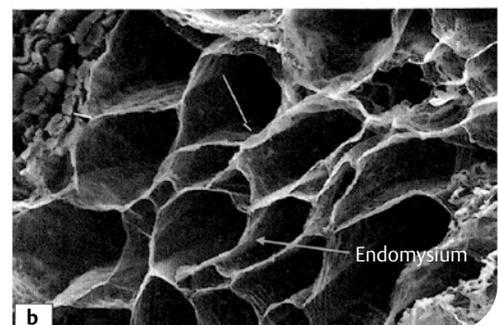
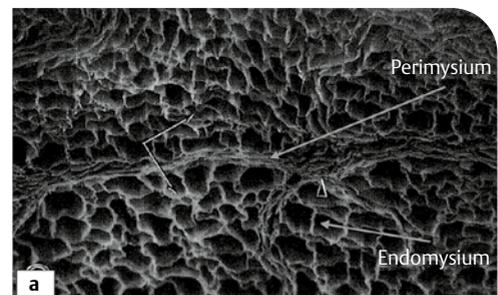
(Quelle: Simons DG, Stolov WC. Microscopic Features and Transient Contraction of Palpable Bands in Canine Muscle. *American Journal of Physical Medicine* 1976; 55(2): 65–88)



Triggerpunkts deutlich verändert. Im Triggerpunkt ist ein ausgeprägter Mangel an Sauerstoff gemessen worden.<sup>7</sup> Gleichzeitig ist die Konzentration von Substanzen, welche zu einer gesteigerten Empfindlichkeit der Schmerzrezeptoren, die in den Muskelfaszien liegen, führen, deutlich erhöht und der pH-Wert ist tief.<sup>8</sup>

**2.5 Im Muskel liegendes Bindegewebe.** Nach chemischer Entfernung der kontraktile Anteile des Muskels zeigen sich die bindegewebigen, nichtkontraktile Anteile des Muskels. Das Endomysium umhüllt als feine Bindegewebsschicht jede einzelne Muskelfaser; das Perimysium umschließt die Muskelfaserbündel, die sich aus mehreren Muskelfasern bilden.<sup>9</sup> Elektronenmikroskopische Aufnahme.  
a) Perimysium und Endomysium (200 × vergrößert).  
b) Endomysium (700 × vergrößert).

(Quelle: Trotter JA, Purslow PP. Functional Morphology of the Endomysium in Series Fibred Muscles. *Journal of Morphology* 1992; 212: 109–122)



# Wie entsteht ein Triggerpunkt?

Wie kommt es im Alltag zur Entstehung von Triggerpunkten? Welche Situationen führen dazu, dass der Prozess von Minderdurchblutung, Sauerstoffmangel, Energieverknappung in Gang kommt, in deren Folge sich Triggerpunkte mit Rigorkomplexen und Bindegewebsveränderungen bilden können?

Für die Entstehung von Triggerpunkten kommen verschiedene Ursachen in Frage, manche davon sind akuter, manche chronischer Natur. Während einige Faktoren die Entstehung begünstigen, lösen andere die Bildung von Triggerpunkten aus und wieder andere sorgen dafür, dass Triggerpunkte bleiben. Sogenannte Aktivierungs- und Deaktivierungsmechanismen bestimmen mit, ob Triggerpunkte aktiv oder latent sind.

## Entstehungsmechanismen

Unterschiedliche Faktoren können die Entstehung von Triggerpunkten verursachen. Die häufigsten Entstehungsmechanismen lassen sich in folgende Kategorien zusammenfassen.

### Akute, einmalige Faktoren

Triggerpunkte können entstehen aufgrund eines einmaligen Ereignisses mit unkontrol-

lierter Gewalteinwirkung, beispielsweise bei sportlichen Aktivitäten (Fußball) oder bei einem Unfall (Sturz vom Fahrrad). Das Muskelgewebe kann dabei durch den Aufprall **direkt verletzt** werden. Wird der Muskel beim Unfall **akut überdehnt** oder **akut überlastet**, kommt es zu Mikroverletzungen im Muskel. Verletztes Muskelgewebe braucht Schonung und Zeit für die Erholung. Wird der Muskel zu früh und zu stark belastet, können an den verletzten Stellen Triggerpunkte entstehen.

### Chronische Überlastung der Muskulatur

Viele Triggerpunkte entstehen, wenn ein Muskel wiederholt überlastet wird. Typischerweise treten chronische Überlastungen in folgenden Situationen auf:

#### **Stereotype Wiederholung derselben Bewegung:**

Bei beruflichen Tätigkeiten oder im Training werden oft dieselben Bewegungen tausendfach wiederholt, beispielsweise bei

# Was kann ich selbst tun?

Mit vier sich ergänzenden Maßnahmen kannst du Schmerzen und Funktionsstörungen der Muskeln und Faszien in allen Körperregionen positiv beeinflussen.

**S**ind Muskelschmerzen durch Gewalteinwirkung von außen, zum Beispiel bei einem Unfall oder einer Sportverletzung, entstanden, braucht es zunächst Ruhe. Die meisten akuten Probleme erholen sich von selbst, wenn du den Muskel nicht rücksichtslos zu früh und zu viel belastest.

Bleiben die Schmerzen länger als zehn Tage unverändert oder nehmen sie zu, braucht der Körper Unterstützung durch Therapie. Dies gilt auch bei Schmerzen, die du seit längerem kennst und die möglicherweise zwischendurch verschwinden, aber immer wiederkommen. Wenn du unsicher bist, ob die Schmerzen eine schlimmere Ursache haben könnten, ist es wichtig, zuerst zum Arzt zu gehen und die Situation medizinisch seriös abzuklären.

Sind die Schmerzen durch Triggerpunkte und Faszien verursacht, kannst du vieles selbst in die Hand nehmen! Das vierblättrige Kleeblatt (► Abb. 7.1) zeigt, welche vier Bereiche für die nachhaltige Therapie myofaszialer Probleme wichtig sind. Im Selbstmanagement deiner Schmerzen ist es wertvoll, verschiedene Aspekte abzudecken und den

Überblick zu behalten. Das vierblättrige Kleeblatt soll dich dabei unterstützen und dir Glück bringen.

## Selbstbehandlung

Damit die Schmerzen weggehen, ist die manuelle Behandlung der aktiven Triggerpunkte oft unerlässlich. Auch zur Wiedererlangung einer normalen Funktionsfähigkeit des Muskels ist es in vielen Fällen notwendig, Triggerpunkte und Faszienstörungen gezielt und gründlich zu behandeln.

Wie du die Triggerpunkte findest, ist im entsprechenden Kapitel (Seite 30) erklärt. Im Kapitel »Therapiemöglichkeiten« (Seite 34) wurde ausführlich dargestellt, wie Triggerpunkte und Faszien gründlich behandelt werden können. Hier nochmals eine kurze Zusammenfassung der vier manuellen Techniken:

- **Technik I – Manuelle Kompression des Triggerpunkts.** Es findet keine Bewegung zwischen Finger und Triggerpunkt statt, der Druck wird 10–60 Sekunden beibehalten.



## Selbstmanagement myofaszieller Schmerzen

Was kannst du machen, damit die Schmerzen aufhören?

- Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien

Was kannst du machen, damit die Schmerzen nicht wiederkommen?

- Dehnen
- Funktionelles Training
- Unterhaltende Faktoren reduzieren

**7.1 Selbstmanagement.** Willst du myofaszielle Probleme nachhaltig in den Griff bekommen, sind im Selbstmanagement myofaszieller Schmerzen vier Bereiche wichtig: Die Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien, das Dehnen und funktionelle Trainieren der Muskulatur sowie das Reduzieren von unterhaltenden Faktoren.

- **Technik II – Manuelle Dehnung der Triggerpunktregion.** Es findet eine Bewegung zwischen Finger und Triggerpunkt statt; die Bewegung ist ganz klein, sehr langsam und erfolgt in Faserrichtung; mehrere Wiederholungen mit konstantem Druck.
- **Technik III – Fasziendehnung.** Die Finger oder die Faust gleiten langsam, im Zeitlupentempo, mit sattem, kräftigem Druck in Faserrichtung in der ganzen Länge des Muskels und dehnen so die oberflächlichen und die im Muskel liegenden Faszien.
- **Technik IV – Faszientrennung.** Mit den Fingern werden Verklebungen zwischen Faszien von Muskeln, die benachbart liegen, gelöst.

Hinweise zur Verwendung von Hilfsmitteln bei der Behandlung von Triggerpunkten und

Faszien findest du weiter hinten im Buch (Seite 53).

Damit die Schmerzen nicht wiederkommen, sind bei chronischen Problemen in der Regel zusätzlich zur manuellen Behandlung der Triggerpunkte und Faszien weitere Maßnahmen notwendig: Dehnen, funktionelles Training und Reduzieren der unterhaltenen Faktoren.

## Dehnen

Muskeln mit Triggerpunkten sollen regelmäßig gedehnt werden. Mit dem Dehnen kann das Grundproblem des Muskels im Triggerpunkt allerdings nicht gelöst werden. Die ► Abb. 2.4 (Seite 18) zeigt dies deutlich. Die Stellen im Muskel, an welchen die Mikrostrukturen des Muskels in maximal angenäherter Position verharren und so als Rigorkomplexe den Triggerpunkt bilden, lassen sich mit dem Dehnen nicht auseinanderziehen. Dehnen bewirkt, dass die den Rigorkomplexen angrenzenden Muskelfaseranteile überdehnt werden, während der Rigorkomplex unverändert bleibt.



# Schmerzregionen

In diesem Buchteil sind häufig auftretende Schmerzmuster beschrieben. Die »Pain Guides« zeigen mögliche verantwortliche Muskeln und unter »Selbstmanagement« findest du Hinweise, wie du diese bearbeiten kannst.

# Nacken- und Kopfschmerzen

In diesem Kapitel erfährst du, welche Muskeln für Nacken- und Kopfschmerzen oft verantwortlich sind und welche Maßnahmen helfen können, die Beschwerden zu lösen.

## Selbstmanagement

### Selbstbehandlung

#### Favoriten:

- **Nackenschmerzen:**
  - M. levator scapulae (Seite 162)
  - M. splenius cervicis (Seite 172)
- **Kopfschmerzen:**
  - M. trapezius descendens (Seite 160)
  - M. sternocleidomastoideus (Seite 164)
  - M. temporalis (Seite 184)

#### weitere mögliche Muskeln:

- Nackenschmerzen → Pain Guide
- Kopfschmerzen → Pain Guide

### Dehnen

#### Therapeutische Übungen:

- Nackenübungen (Seite 350)
- Dehnen einzelner Muskeln  
→ entsprechende Muskelkapitel

### Funktionelles Training

Die Fähigkeit, lokal zu stabilisieren, sowie die Haltungs- und Koordinationsschulung sind vorrangig wichtig.

#### Therapeutische Übungen:

- Klötzlispiel (Seite 344)
- Schulter-Lift (Seite 346)
- Schnipp-Schnapp (Seite 346)
- Nackenübungen (Seite 350)
- Paternoster (Seite 352)

#### Unterhaltende Faktoren integrieren

- **Haltung:** Kopfposition im Sitzen und Stehen beachten; Aufrichten vom Becken und Brustkorb her → hier kann die Übung »Klötzlispiel« (Seite 344) helfen
- **Arbeitsbelastungen:** Position des Bildschirms, der PC-Tastatur etc. → Positionen ergonomisch anpassen
- **Freizeit:** Stricken, Violine spielen, Rennradfahren etc. → Kopfposition beachten
- **Brille:** falls Anlass zu unnatürlicher Kopfposition → evtl. Linsen; bei Arbeit am PC → Computer-Lesebrille verwenden
- **bei Frauen:** Koppelung der Schmerzen an den hormonellen Zyklus (Kontrazeptiva) beachten
- **Mangel an Flüssigkeit** → genügend trinken
- **Mangel an Bewegung:** Personen aus Berufsgruppen, die manuell tätig (d. h.

regelmäßig körperlich aktiv) sind, haben weniger häufig Kopfschmerzen als solche, die in sitzenden Berufen arbeiten → allgemeine Fitness trainieren

## Hinweise

- **Nacken- und Kopfschmerzen** können auch infolge myofaszialer Probleme im Thorakalbereich entstehen.
  - Triggerpunkte im M. trapezius ascendens (Seite 150) strahlen häufig in den Nackenbereich.
  - Triggerpunkte im M. serratus anterior (Seite 140) können die Ursache für hartnäckige Nackenprobleme sein.
- **Ungünstige Brustkorbhaltung** (Einsinken) kann zur Fehlbelastung von Nacken und Kopf führen → Übung »Klötzlenspiel« (Seite 344).
- **Nackenschmerzen:**
  - Die allermeisten Nackenschmerzen haben eine primär muskuläre Ursache.<sup>17</sup>
  - Gelenksdysfunktionen der Halswirbelsäule lösen sich häufig spontan bzw. können einfacher und nachhaltiger mobilisiert werden, wenn vorher Triggerpunkte in den Nackenmuskeln behandelt wurden.
- **Kopfschmerzen:**
  - Die meisten Kopfschmerzen sind durch mehrere Faktoren verursacht (multifaktoriell).
  - Die Behandlung von Triggerpunkten führt meistens zu einer deutlichen Linderung der Kopfschmerzen.
- **Spannungskopfschmerzen** lassen sich durch die Behandlung von Triggerpunkten meistens deutlich lindern bzw. beseitigen; wichtig ist, unterhaltende Faktoren zu erkennen und miteinzubeziehen!
- **Migräne** lässt sich durch die Behandlung von Triggerpunkten nicht beseitigen, jedoch sehr oft günstig beeinflussen; die Migräneattacken sind weniger stark und dauern weniger lang an.
- **Schleudertrauma:**
  - Nach akutem Beschleunigungstrauma der Halswirbelsäule sollen in den ersten drei Wochen nach dem Unfall im Bereich des Nackens **keine** Triggerpunkte behandelt werden.
  - In der chronischen Phase nach einem Beschleunigungstrauma der Halswirbelsäule ist die Behandlung der Triggerpunkte oft notwendig und hilfreich.
- **Schwindel:** Triggerpunkte in den tiefen, kurzen Nackenmuskeln und in der Subokzipitalmuskulatur können zu Schwindel und Gangunsicherheit führen. Die Behandlung von Triggerpunkten in diesen Muskeln kann diese Probleme oft lösen.
- **Nacken- und Kopfschmerzen** können nicht nur durch Triggerpunkte in der Muskulatur verursacht sein; es gibt viele weitere mögliche Ursachen, die eine ärztliche Abklärung erfordern. Wenn du in der Selbstbehandlung von Kopf- und Nackenschmerzen nicht weiter kommst: Suche einen auf Triggerpunkt-Therapie spezialisierten Therapeuten oder einen Arzt auf, damit eine Fachperson deine individuelle Situation einschätzen kann.

## Pain Guide

Nacken- und Kopfschmerzen sind oft durch Triggerpunkte in folgenden Muskeln verursacht:

- Nackenschmerzen → Pain Guide
- Kopfschmerzen → Pain Guide

## Pain Guide Nackenschmerzen

Häufigkeit	Muskulatur	Seite
sehr häufig	M. levator scapulae	Seite 162
	M. splenius cervicis	Seite 172
häufig	Mm. semispinalis capitis und cervicis	Seite 174
	M. multifidus (zervikal)	Seite 174
	M. trapezius transversus	Seite 146
	M. trapezius ascendens	Seite 150
	M. trapezius descendens	Seite 160
gelegentlich	M. sternocleidomastoideus	Seite 164
	Mm. scaleni	Seite 168
	Mm. longus colli und capitis (keine Selbstbehandlung)	–
	M. longissimus capitis	Seite 174
	Mm. suboccipitales (Mm. rectus capitis posterior major und minor Mm. obliquus capitis inferior und superior)	Seite 178
	M. infraspinatus	Seite 118
primäre TrPs	M. trapezius ascendens	Seite 150
häufig im	M. trapezius transversus	Seite 146
	M. serratus anterior	Seite 140
dysfunktions- relevante TrPs	Mm. longus colli und capitis (keine Selbstbehandlung)	–
	Mm. multifidi/rotatores (zervikal)	Seite 174

## Pain Guide Kopfschmerzen

Häufigkeit	Muskulatur	Seite
sehr häufig	M. trapezius descendens	Seite 160
	M. sternocleidomastoideus	Seite 164
häufig	Mm. splenius capitis und cervicis	Seite 172
	Mm. semispinalis capitis und cervicis	Seite 174
	Mm. obliquus capitis inferior	Seite 178
	M. masseter	Seite 182
	M. temporalis	Seite 184
	M. occipitofrontalis	Seite 198
gelegentlich	M. levator scapulae	Seite 162
	Mm. scaleni	Seite 168
	Mm. longus colli und capitis (keine Selbstbehandlung)	–
	M. longissimus capitis	Seite 174
	Mm. multifidi/rotatores (zervikal)	Seite 174
	Mm. rectus capitis posterior major und minor	Seite 178
	Mm. obliquus capitis superior	Seite 178
	M. pterygoideus medialis	Seite 186
	M. pterygoideus lateralis	Seite 188
	suprahyoidale Muskulatur	Seite 192
	M. omohyoideus	Seite 194
	Gesichtsmuskulatur	Seite 196
primäre TrPs	M. trapezius ascendens	Seite 150
häufig im	M. trapezius transversus	Seite 146
	M. serratus anterior	Seite 140
dysfunktions- relevante TrPs	Mm. longus colli und capitis (keine Selbstbehandlung)	–
	Mm. multifidi/rotatores (zervikal)	Seite 174



M. trapezius descendens



Mm. multifidi cervicis



M. pterygoideus medialis



M. sternocleidomastoideus



Mm. rectus capitis posterior minor und major



M. pterygoideus lateralis



M. splenius capitis



Mm. longus colli und capitis



M. occipito-frontalis



M. splenius cervicis



Gesichtsmuskulatur



M. semispinalis capitis



M. levator scapulae



M. semispinalis und longissimus cervicis



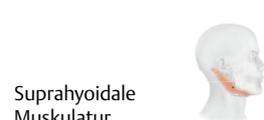
Mm. scaleni



Mm. obliquus capitis inferior und superior



M. trapezius transversus



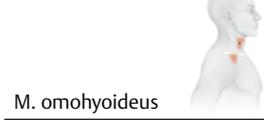
Suprahyoidale Muskulatur



M. masseter



M. trapezius ascendens



M. omohyoideus



M. temporalis



M. infraspinatus



M. serratus anterior

Mm. trapezius transversus und ascendens

primäre TrPs



dysfunktionsrelevante TrPs

- Mm. multifidi cervicis
- Mm. longus colli und capitis

# Schulter Schmerzen

Bei Schulterschmerzen spielen Triggerpunkte sehr oft eine wichtige Rolle. Nachfolgend findest du, welche Muskeln betroffen sein können und welche Maßnahmen helfen.

## Selbstmanagement

### Selbstbehandlung

#### Favoriten:

- M. subscapularis (Seite 122)
- M. supraspinatus (Seite 116)
- M. infraspinatus (Seite 118)
- M. deltoideus (Seite 114)

#### weitere mögliche Muskeln:

- → Pain Guide

### Dehnen

#### Therapeutische Übungen:

- Nackenübungen (Seite 350)
- Paternoster (Seite 352)
- Sonnengruß (Seite 374)
- Dehnen einzelner Muskeln  
→ entsprechende Muskelkapitel

### Funktionelles Training

Vorrangig wichtig ist, dass das Schulterblatt auf dem Brustkorb gut verankert werden kann. Dies ist mehr eine Leistung der Geschicklichkeit als der Kraft.

#### Therapeutische Übungen:

- Klötzlispiel (Seite 344)

- Schulter-Lift (Seite 346)
- Stützen (Seite 349)
- Paternoster (Seite 352)
- Vierfüßler (Seite 354)
- Sonnengruß (Seite 374)

### Unterhaltende Faktoren integrieren

- **Haltung:** Ist der Oberkörper im Sitzen und Stehen eingesunken und nach vorne gebeugt, wird das Schulterblatt dadurch ungünstig auf dem Brustkorb positioniert. Das Schulterblatt gleitet dann nach seitlich und nach vorne. In dieser Position kann das Schulterblatt nicht mit ökonomischem Kraftaufwand auf dem Brustkorb verankert werden → es entstehen Fehlbelastung und Überlastung der Schulterblattstabilisatoren und in der Folge auch der anderen Schulter- und Armmuskeln. Abhilfe schafft die Übung »Klötzlispiel« (Seite 344).
- **ungünstige (Arbeits-)Belastungen** bei monotoner Tätigkeiten am PC, beim Spielen eines Musikinstruments wie Violine, Querflöte etc. oder bei sportlichen Aktivitäten: Wichtig ist,
  - Arbeits- und Bewegungsabläufe zu optimieren durch ökonomisches Heben von

Gewichten, Verbesserung der Spieltechniken beim Sport (Tennis-/Golfspieler, Schwimmer etc.) oder Musizieren etc.;

- Entlastungsstellungen bzw. Pausen regelmäßig durchzuführen, beispielsweise in Form von Dehnen, funktionellem Training
- **verminderte Beweglichkeit zwischen Brustkorb und Schulterblatt:** Verschiebungsfähigkeit verbessern mittels Faszientrennung, Selbstbehandlung und Dehnen des oft verkürzten M. pectoralis minor (Seite 136) sowie der regelmäßigen Selbstmobilisation des Gleitraums zwischen Schulterblatt und Brustkorb, beispielsweise mit der Übung »Paternosoter« (Seite 352).
- **Ungenügende Fähigkeit, das Schulterblatt auf dem Brustkorb gut zu verankern.** Abhilfe schafft das funktionelle Training der Schulterblattstabilisatoren, beispielsweise mit der Übung »Vierfüßler« (Seite 354).

## Hinweise

- Schulterschmerzen sind meistens durch Triggerpunkte verursacht.
- In der Regel ist das Zusammenspiel mehrerer Muskeln gestört.
- Bei **chronischen Schulterschmerzen** (Periarthropathia humeroscapularis) liegen fast immer in mehreren Muskeln Triggerpunkte.
- **Impingement der Schulter:** Ist der Gleitraum unter dem Akromion (der Schulterblatthöhe) gereizt, kann das verschiedene Ursachen haben. Ist die Führung und Zentrierung des Oberarmkopfs in der Gelenkpfanne unbefriedigend, können solche schmerzhaften Reizzustände auftreten. → Für die Führung und Zentrierung des Schultergelenks sind in diesem Zusammenhang vor allem folgende Muskeln wichtig: M. supraspinatus (Seite 116) und M. subscapularis (Seite 122).
- **Schultersteife:** Ist die Beweglichkeit der Schulter massiv eingeschränkt, wird dies als Schultersteife (Frozen Shoulder) bezeichnet. In vielen Fällen spielen die Muskeln dabei eine wichtige Rolle. Meistens liegen die Triggerpunkte im M. subscapularis (Seite 122); für den Behandlungserfolg maßgeblich ist das regelmäßige und konsequente Dehnen (► Abb. 20.29, Seite 124).
- **Schonhaltung:** Bei chronischen Schulterschmerzen, unabhängig davon, aus welchem Grund sie ursprünglich entstanden sind, bilden sehr häufig Triggerpunkte im M. subscapularis (Seite 122) und/oder M. pectoralis major (Seite 130). Schulterschmerzen führen spontan dazu, dass der Arm an den Körper gezogen wird und diese beiden Muskeln führen diese Schonhaltung aus. Dabei werden sie oft überlastet und entwickeln Triggerpunkte. Möglicherweise ist das ursprüngliche Schulterproblem (die Entzündung, die Fraktur oder die Luxation etc.) längst ausgeheilt. Die Schmerzen bleiben jedoch infolge der Triggerpunkte, die sich durch die Schonhaltung gebildet haben, bestehen.
- **Schulterblattstabilisatoren:** Die Muskeln, die das Schulterblatt auf dem Brustkorb verankern, werden als Schulterblattstabilisatoren bezeichnet. Wird das Schulterblatt nicht gut auf dem Brustkorb verankert, können die anderen Schultermuskeln nicht ökonomisch arbeiten. Chronische Fehlbelastung bzw. Überlastung sind die Folgen, sodass Triggerpunkte in anderen Schultermuskeln entstehen oder immer wieder aktiviert werden. Voraussetzung zur nachhaltigen Besserung ist die Deaktivierung der Triggerpunkte in den Schul-

terblattstabilisatoren, die nicht nur für Schmerzen im Schulterbereich, sondern vor allem auch für die Funktionsstörung der Schulterblattstabilisatoren eine zentrale Rolle spielen können. Diese Probleme sind lösbar durch die Behandlung der dysfunktionsrelevanten Triggerpunkte in den Schulterblattstabilisatoren, v. a. im M. serratus anterior (Seite 140), M. trapezius ascendens (Seite 150), den Mm. rhomboidei (Seite 144) und im M. pectoralis

minor (Seite 136), verbunden mit dem funktionellen Training dieser Muskeln, beispielsweise mit der Übung »Vierfüßler« (Seite 354).

## Pain Guide

Schulderschmerzen sind sehr oft durch Triggerpunkte in Muskeln verursacht → Pain Guide.

### Pain Guide Schulderschmerzen

Häufigkeit	Muskulatur	Seite
sehr häufig	M. subscapularis	Seite 122
	M. supraspinatus	Seite 116
	M. infraspinatus	Seite 118
	M. teres minor	Seite 120
	M. deltoideus	Seite 114
	M. serratus anterior	Seite 140
häufig	M. serratus posterior superior	Seite 220
	M. trapezius descendens	Seite 160
	M. levator scapulae	Seite 162
	Mm. scaleni	Seite 168
	M. teres major	Seite 126
	M. pectoralis major	Seite 130
	M. pectoralis minor	Seite 136
	M. trapezius transversus	Seite 146
	M. trapezius ascendens	Seite 150
	skapulothorakales Gleitlager	Seite 154
gelegentlich	M. latissimus dorsi	Seite 128
	M. coracobrachialis	Seite 134
	M. subclavius	Seite 152
	M. triceps brachii (Caput longum)	Seite 292
	M. biceps brachii (Caput longum)	Seite 294
	M. brachialis	Seite 296
	Mm. intercostales	Seite 224
	Diaphragma	Seite 226
primäre TrPs häufig im	M. subscapularis	Seite 122
	Mm. scaleni	Seite 168
	M. serratus posterior superior	Seite 220
	M. serratus anterior	Seite 140
dysfunktionsrelevante TrPs	M. trapezius ascendens	Seite 150
	M. serratus anterior	Seite 140
	M. trapezius descendens	Seite 150
	skapulothorakales Gleitlager	Seite 154

**Schulter-schmerzen**

M. subscapularis

Mm. scaleni

M. latissimus dorsi

M. triceps brachii Caput longum

M. teres major

M. coracobrachialis

M. biceps brachii Caput longum

M. supraspinatus

M. pectoralis major

M. subclavius

M. infraspinatus

M. brachialis

M. teres minor

Mm. intercostales

M. deltoideus Pars anterior

Diaphragma

M. deltoideus Pars posterior

M. subscapularis primäre TRPs

M. pectoralis minor

Mm. scaleni

M. serratus anterior

M. serratus posterior superior

M. trapezius transversus

M. serratus anterior

M. serratus posterior superior

M. trapezius ascendens

M. trapezius descendens

M. trapezius ascendens

M. trapezius descendens

skapulothorakales Gleitlager

M. levator scapulae

**dysfunktionsrelevante TRPs**

- M. serratus anterior
- M. trapezius ascendens
- skapulothorakales Gleitlager



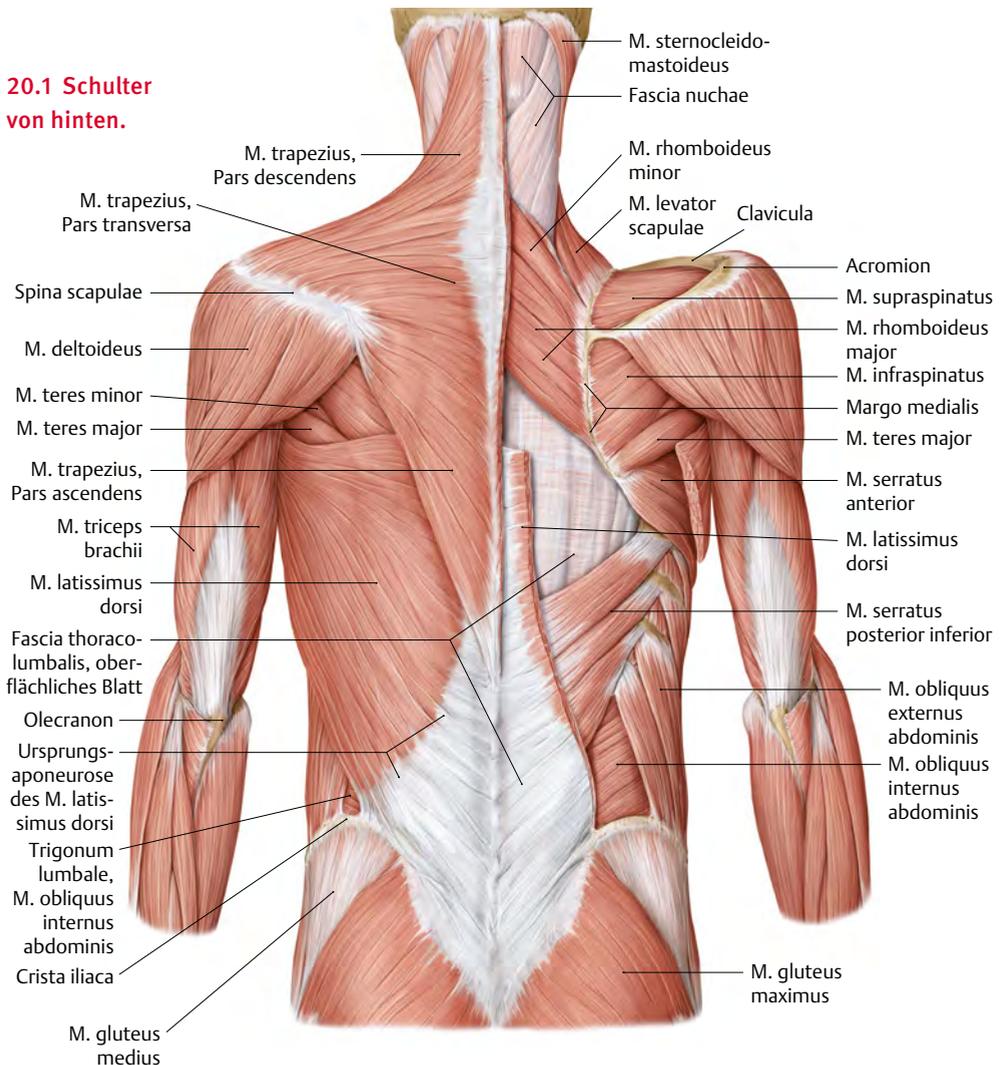
# Selbstbehandlung Triggerpunkte & Faszien

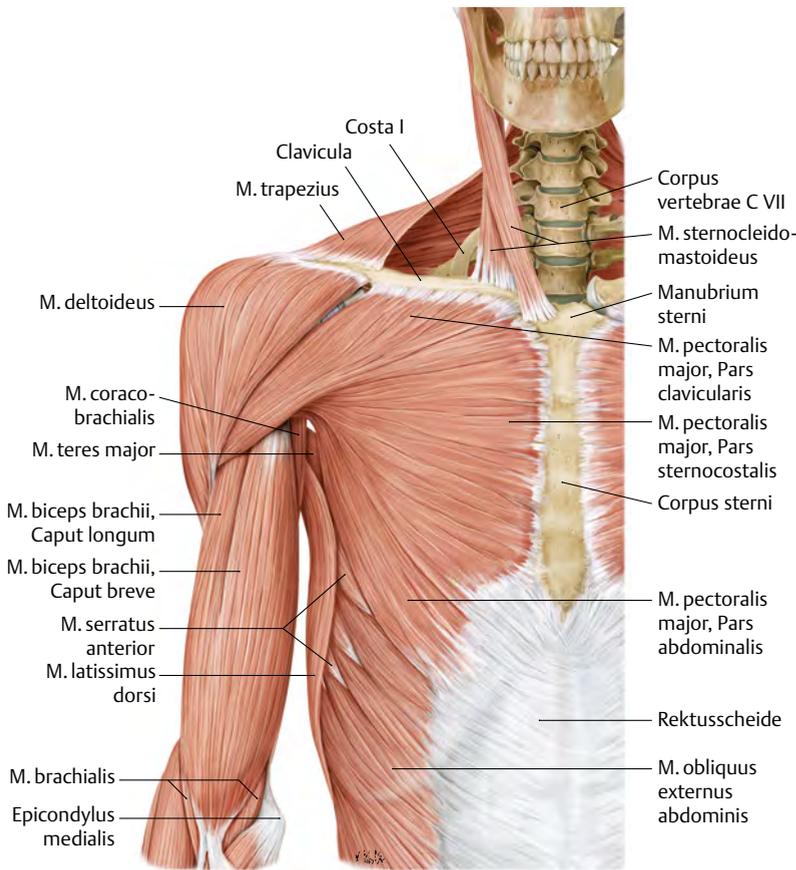
Im Folgenden werden die einzelnen Muskeln mit ihren Triggerpunkten und dem Gebiet ihrer Schmerzausstrahlung sowie die Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien dargestellt.

# Schulter

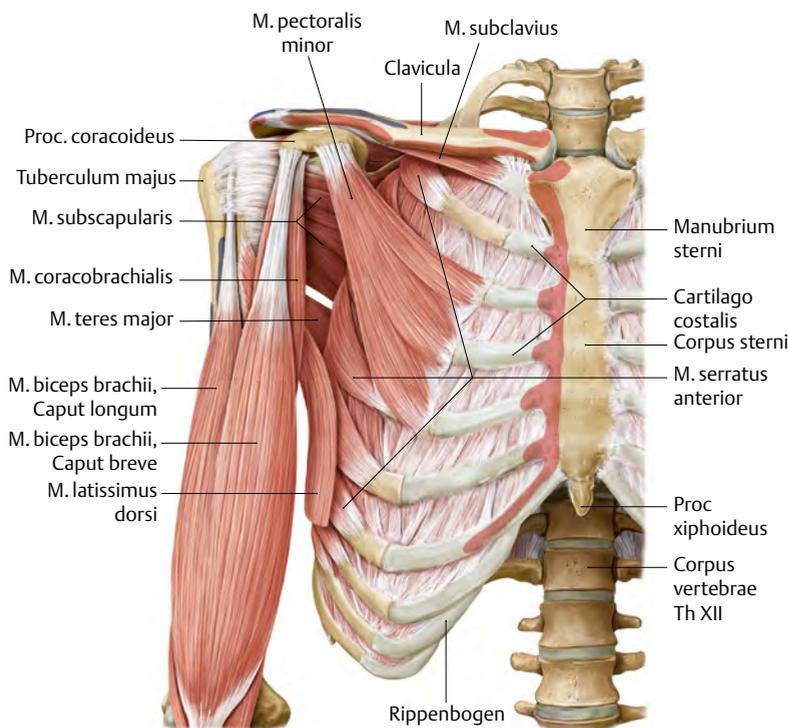
Die Schulter ermöglicht uns einen extrem großen Bewegungsspielraum. Die Muskeln führen das Gelenk und ihre Aufgabe liegt darin, sowohl zu bewegen als auch das Gelenk während der Bewegung zu stabilisieren.

## 20.1 Schulter von hinten.





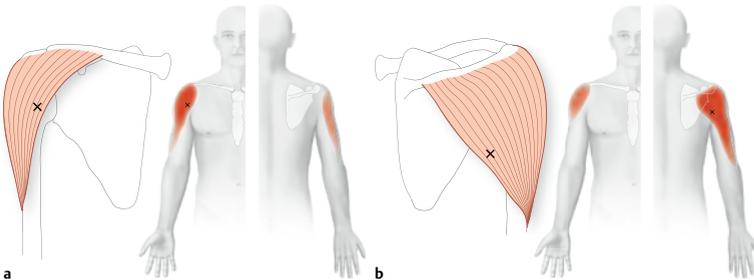
**20.2 Schulter von vorne** (oberflächliche Schicht).



**20.3 Schulter von vorne** (tiefe Schicht).

Schünke M., Schulte E., Schumacher U., PROMETHEUS LernAtlas, Grafiken: Voll M., und Wesker K.; Thieme, 2010

## M. deltoideus



**20.4 M. deltoideus.** Schmerzübertragung (rot) und Lage häufiger Triggerpunkte (x) im vorderen Anteil (a) und im hinteren Anteil (b).

**Anatomie:** Der M. deltoideus kommt vom Schlüsselbein (vorderer Anteil des M. deltoideus) und vom Schulterblatt (seitlicher und hinterer Anteil) und zieht zum Oberarm.

### Funktion:

- Der M. deltoideus ermöglicht, den Arm anzuheben (nach vorne, nach hinten und zur Seite) und den Arm in horizontaler Position nach vorne (mit dem vorderen Anteil) bzw. hinten (mit dem hinteren Anteil) zu bewegen.
- Bei hängendem Arm verhindert der M. deltoideus, dass der Humeruskopf nach unten verschoben wird (zusammen mit M. supraspinatus und M. coracobrachialis).

**Schmerzen:** Vorwiegend lokale Schmerzen, die beim Bewegen des Arms und bei Belastung (Tragen oder Hochheben eines Gegenstands) auftreten (kaum je Ruheschmerzen).

### Funktionsstörungen:

- fehlende Kraft: Mühe, den Arm über Augenhöhe zu heben
- Bewegungseinschränkung: Der Arm kann vor allem in der Horizontalen nicht frei nach vorne bzw. nach hinten bewegt werden.

### Auslösende Faktoren:

- direkte Verletzung: Nur wenige andere Muskeln erleiden so häufig kräftige Stöße wie der M. deltoideus, der dabei direkt gegen den darunterliegenden Knochen gepresst und verletzt wird («Anstoßen» an Türrahmen etc.).
- akute Überlastung: beim Abfangen oder Verhindern eines Sturzes
- chronische Überlastung:
  - Überlastung beim Sport (z. B. Langlaufen, Schwimmen)
  - wiederholtes und langes Arbeiten über dem Kopf (z. B. Halten eines Elektrowerkzeugs in Schulterhöhe)
  - zu hohe Tastatur des PCs
- Triggerpunkte in anderen Muskeln: Der vordere Deltoideus-Anteil liegt im Schmerzausstrahlungsgebiet des M. supraspinatus, M. infraspinatus und M. subscapularis → Im M. deltoideus können so Satelliten-Triggerpunkte (Seite 21) entstehen.

### Selbstbehandlung:

- Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien mit der Hand der Gegenseite ①, ②
- geeignete Ausgangsstellungen zur Selbstbehandlung: sitzend bzw. stehend (alle Anteile) ①, ②, Rückenlage (vorderer Anteil), Seitenlage (alle Anteile)



- Faszientrennung zum M. pectoralis major (► Abb. 20.46, Seite 132)
- Auch die Einstrahlungsstelle des Muskels am Oberarm behandeln.

**Dehnen:** im Sitzen oder Stehen ③, ④

**Hinweise:**

- Zählt zu den Muskeln, die sehr häufig Triggerpunkte aufweisen.
- Die meisten Triggerpunkte liegen im Bereich des vorderen bzw. hinteren Muskelanteils.
- Meistens nur geringfügige Schmerzausstrahlung → Triggerpunkte liegen »eingebettet« in ihrem Ausstrahlungsgebiet.

**20.5 Selbstbehandlung** von Triggerpunkten und Faszien im vorderen Anteil des M. deltoideus. ①

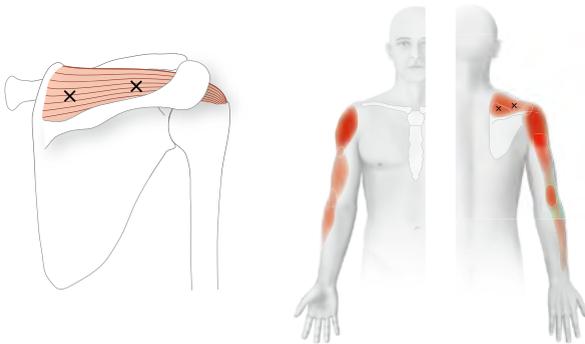
**20.6 Selbstbehandlung** im hinteren Anteil des M. deltoideus. ②

**20.7 Dehnen** des M. deltoideus im vorderen Anteil. ③

**20.8 Dehnen** des hinteren Anteils des M. deltoideus. ④

- Gegebenenfalls solltest du auch die primären Triggerpunkte im M. supraspinatus und M. infraspinatus behandeln, da Triggerpunkte im M. deltoideus Satelliten-Triggerpunkte sein können.
- aufrechterhaltende Faktoren meiden:
  - bei lang dauernden Arbeiten über Kopf: Pausen einlegen
  - Höhe der PC-Tastatur anpassen

## M. supraspinatus



**20.9 M. supraspinatus.** Schmerzübertragung (rot) und Lage häufiger Triggerpunkte (x).

**Anatomie:** Der M. supraspinatus liegt in der Grube oberhalb der Schulterblattgräte (Spina scapulae) und zieht unter dem Akromion zum Oberarm ans Tuberculum majus. Gleichzeitig strahlen Anteile des M. supraspinatus ein in die Rotatorenmanschette.

### Funktion:

- Der M. supraspinatus ermöglicht, den Arm seitlich anzuheben.
- Er spielt eine wichtige Rolle bei der Zentrierung des Schultergelenks: Zusammen mit den anderen Muskeln der Rotatorenmanschette (M. infraspinatus, M. teres minor und M. subscapularis) ist er bei jeder Bewegung im Schultergelenk wichtig für die Zentrierung des Schultergelenks.
- Zudem verhindert er beim Tragen eines Gewichts mit herabhängendem Arm (z. B. einer Gießkanne), dass der Oberarmkopf aus dem Gelenk gezogen wird (zusammen mit dem M. deltoideus und dem M. coracobrachialis).

**Schmerzen:** ausstrahlende Schmerzen zur Schulter (vorne, hinten, seitlich; tief »im Schultergelenk« drin) und in den seitlichen Oberarm, oft bis zum Ellbogen (außen); schmerzhafter Schürzengriff <sup>3</sup>

### Funktionsstörungen:

- Bewegungseinschränkung: Es ist schwierig, mit der Hand nach hinten zum Rücken zu kommen; der Schürzengriff ist schmerzhaft eingeschränkt. <sup>3</sup>
- fehlende Kraft: Mühe beim Kämmen der Haare, Zähneputzen, Rasieren; Sport: Tennisaufschlag

### Auslösende Faktoren:

- akute Überlastung: z. B. bei einem Sturz seitlich auf die Schulter
- chronische Überlastung:
  - Überlastung beim Sport (z. B. Handball, Tennis)
  - wiederholtes und langes Arbeiten über dem Kopf (Maler, Elektriker)
  - zu hohe Tastatur des PCs
  - Hund, der wiederholt an der Leine zieht

### Selbstbehandlung:

- Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien mit der Hand der Gegenseite mittels »Einhaken« <sup>1</sup>
- geeignete Ausgangsstellungen zur Selbstbehandlung: sitzend bzw. stehend <sup>1</sup>
- Behandlung der Einstrahlungsstelle des M. supraspinatus am Oberarm beim Tuberculum majus erfolgt durch den darüberliegenden M. deltoideus hindurch. Durch den wiederholten Wechsel von Innen- und Außenrotation im Schultergelenk ist das Tuberculum majus durch den M. deltoideus hindurch tastbar. <sup>2</sup>

**Dehnen:** im Sitzen oder Stehen mit »Schürzengriff« ③

**Hinweise:**

- Behandlung erfolgt durch den darüber liegenden M. trapezius hindurch → Darauf achten, dass der M. trapezius weder angespannt noch gedehnt ist → Gewicht des Arms auf Tisch oder Stuhllehne ablegen.
- ①
- Gegebenenfalls primäre Triggerpunkte im M. trapezius pars ascendens behandeln, da Triggerpunkte im M. supraspinatus Satelliten-Triggerpunkte sein können.
- aufrechterhaltende Faktoren meiden:
  - bei langdauernden Arbeiten über Kopf Pausen einlegen oder zwischendurch etwas anderes machen
  - schwere Lasten (Koffer) nicht mit hängendem Arm tragen, besser Rollkoffer nutzen
  - Darauf achten, dass Hund nicht an der Leine zieht.
- Entlastungsstellungen einnehmen: z. B. Hand in Manteltasche; Arm auf Tisch bzw. Stuhllehne legen

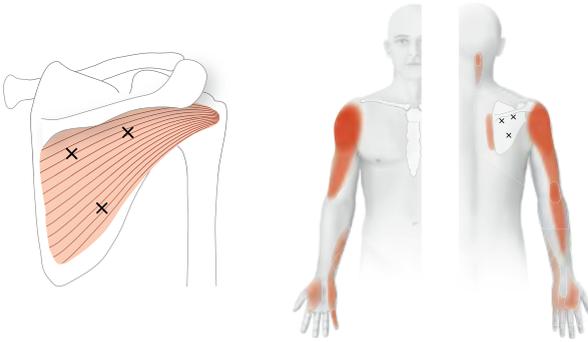
**20.10 Selbstbehandlung von Triggerpunkten** im M. supraspinatus. ①

**20.11 Selbstbehandlung der Einstrahlungsstelle** des Muskels am Oberarm. ②

**20.12 Dehnen** des M. supraspinatus mit »Schürzengriff«. ③



## M. infraspinatus



**20.13 M. infraspinatus.** Schmerzübertragung (rot) und Lage häufiger Triggerpunkte (x).

**Anatomie:** Der M. infraspinatus liegt in der Grube unterhalb der Schulterblattgräte (Spina scapulae) und zieht zum Oberarm ans Tuberculum majus. Gleichzeitig strahlen Anteile des M. infraspinatus ein in die Rotatorenmanschette.

### Funktion:

- Der M. infraspinatus ermöglicht, den Arm im Schultergelenk nach außen zu drehen (Außenrotation).
- Als Teil der Rotatorenmanschette ist er bei jeder Bewegung im Schultergelenk wichtig für die Zentrierung des Schultergelenks (zusammen mit dem M. supraspinatus, M. teres minor und M. subscapularis).

**Schmerzen:** Schmerzausstrahlung zur Schulter (v.a. vorne und »tief im Schultergelenk« drin), in den vorderen und seitlichen Oberarm, oft bis zum Ellbogen (außen) und bis in die Hand und die Finger

### Funktionsstörungen:

- Bewegungseinschränkung: Schürzengriff (► Abb. 20.12, Seite 117) schmerzhaft eingeschränkt (da der M. infraspinatus dabei gedehnt wird), d. h. Mühe, den BH zu schließen, den Reißverschluss hinten am Kleid hochzuziehen, das Portemonnaie aus der Hosentasche zu ziehen, in den Mantel zu schlüpfen etc.
- fehlende Kraft: Schultermüdigkeit, Schwäche bei aktiver Außenrotation

### Auslösende Faktoren:

- akute Überlastung: z. B. bei einem Sturz auf die Schulter, beim Ausrutschen auf der Treppe: Griff nach dem Geländer; beim Verfehlen eines Balls beim Tennisspielen
- chronische Überlastung:
  - langandauernde Aktivierung des Muskels in angenäherter Position → Aktivierung von Triggerpunkten, z. B. bei Arbeit an PC, Schreibmaschine etc.
  - repetitive Bewegungen, z. B. häufiges Nach-hinten-außen-Greifen mit Außenrotation (Ergreifen des Sicherheitsgurts)

### Selbstbehandlung:

- Zur Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien ist ein Hilfsmittel notwendig:
  - Behandlung der Triggerpunkte mit einem Therapiebügel ① oder einem Hartgummi- bzw. Korkball ②
  - Behandlung der Faszien mit einem Tennisball oder einer Faszienrolle ③
- geeignete Ausgangsstellungen zur Selbstbehandlung: sitzend ①, stehend ②, Rückenlage ③
- Auch die Einstrahlungsstelle des Muskels am Oberarm behandeln, analog zum M. supraspinatus (► Abb. 20.11, Seite 117)

**Dehnen:** im Sitzen ④ oder Stehen



### Hinweise:

- Allenfalls primäre Triggerpunkte im M. subscapularis behandeln, da Triggerpunkte im M. infraspinatus Satelliten-Triggerpunkte sein können.
- Kräftigen des Muskels (z. B. mit Theraband)
- aufrechterhaltende Faktoren meiden:
  - lange monotone Belastung am Arbeitsplatz (PC) unterbrechen
  - Muskel regelmäßig dehnen, vor allem am Arbeitsplatz ④

**20.14 Selbstbehandlung von Triggerpunkten** im M. infraspinatus im Sitzen mit einem Therapiebügel. ①

**20.15 Selbstbehandlung** im Stehen mit einem Hartgummiball gegen eine Wand. ②

**20.16 Fasziendehnung** des M. infraspinatus mit einer Faszienrolle. ③

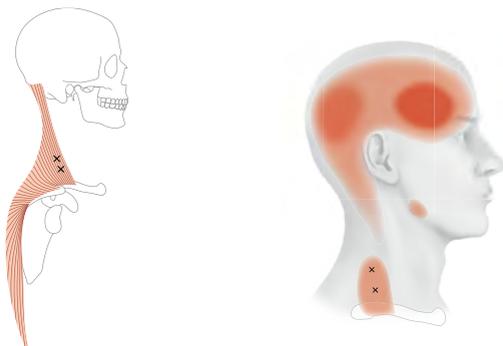
**20.17 Dehnen** des M. infraspinatus (»body cross«). ④

## M. trapezius pars descendens

Hinweis:

M. trapezius pars transversa (Seite 146)

M. trapezius pars ascendens (Seite 150)



**21.3 M. trapezius pars descendens.** Schmerzübertragung (rot) und Lage häufiger Triggerpunkte (x).

**Anatomie:** Die Pars descendens des M. trapezius zieht vom Hinterkopf und vom Nacken zum äußeren Drittel des Schlüsselbeins.

**Funktion:**

- Der M. trapezius pars descendens ermöglicht, wenn er einseitig aktiv ist,
  - die obere Halswirbelsäule zur Seite zu neigen (Lateralflexion),
  - den Kopf zur Gegenseite zu drehen (Rotation),
  - die Schulter hoch zu ziehen (Elevation),
  - das Absinken der Schulter (Depression) zu verhindern.
- Beidseitig aktiv, ermöglicht er,
  - die obere Halswirbelsäule nach hinten zu bewegen (Extension),
  - beide Schultern hochzuziehen (Elevation),
  - das Absinken beider Schultern (Depression) zu verhindern.

**Schmerzen:**

- Spannungskopfschmerzen im Bereich der Schläfe, des Hinterkopfs und in der Kieferregion
- Nackenschmerzen

**Funktionsstörungen:**

- Nackensteifigkeit
- Schwindel, Übelkeit

**Auslösende Faktoren:**

- akute Überdehnung bzw. akute Überlastung: z. B. bei Sturz auf Treppe oder beim Skifahren etc., im Zusammenhang mit »Schleudertrauma« der Halswirbelsäule
- chronische Überlastung (häufiger als akute Überlastung):
  - Arbeitshaltung: Arbeiten am PC, ohne Unterarme abzustützen, mit zu hoher Tastatur, bei fehlender Rückenlehne
  - Telefonhörer mit nach oben gezogener Schulter einklemmen
  - Nähen, ohne die Ellbogen abzustützen, Vielinespielen etc.
  - Tasche einseitig über die Schulter hängen
  - zu langer Stock als Gehhilfe
  - zu schmale BH-Träger bei großen, schweren Brüsten
  - Stress/Angst: Schreckmuster mit gewohnheitsmäßigem Hochziehen der Schultern

**Selbstbehandlung:**

- Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien mit der Hand der Gegenseite ①, ②, ③,
- geeignete Ausgangsstellungen zur Selbstbehandlung: sitzend bzw. stehend ①, ②, ③; Rückenlage, Seitenlage

**Dehnen:** im Sitzen ④ oder Stehen

**Hinweise:**

- Zählt zu den Muskeln, die sehr häufig Triggerpunkte aufweisen.
- Triggerpunkte im M. trapezius pars descendens sind eine häufige Ursache von Kopfschmerzen.
- Faszientrennung (Technik IV) zum M. levator scapulae ist wichtig. <sup>3</sup>
- aufrechterhaltende Faktoren meiden:
  - Gewohnheitshaltung von Kopf/Nacken/Schultern überprüfen: Wahrnehmungs- und Haltungsschulung, Schultern »loslassen«
  - Ergonomie-Check am Arbeitsplatz
  - regelmäßig Entlastungsstellungen einnehmen

**21.4 Selbstbehandlung** von Triggerpunkten im M. trapezius pars descendens im Sitzen mit Pinzettengriff. <sup>1</sup>

**21.5 Faszientdehnung** des M. trapezius pars descendens im Sitzen mit Knöcheldruck. <sup>2</sup>

**21.6 Faszientrennung** zwischen dem vorderen Rand des M. trapezius pars descendens und dem M. levator scapulae sowie den Mm. scaleni. Achte darauf, dass der M. trapezius dabei nicht gedehnt und nicht aktiv ist; am einfachsten ist das möglich, wenn du das Armgewicht auf einem Tisch ablegst. <sup>3</sup>

**21.7 Dehnen** der Pars descendens des M. trapezius (linke Körperseite). Neige deinen Kopf nach rechts zur Seite und drücke gleichzeitig die linke Schulter und den linken Arm aktiv nach unten (die linke Hand zieht in Richtung Boden). <sup>4</sup>

1



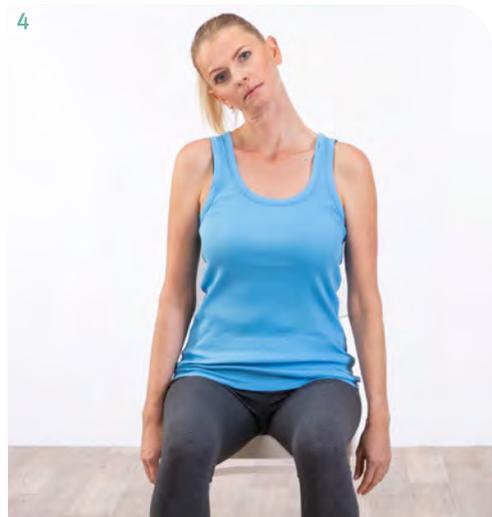
2



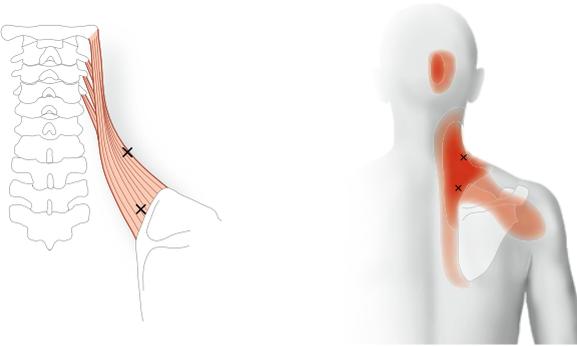
3



4



## M. levator scapulae



**21.8 M. levator scapulae.** Schmerzübertragung (rot) und Lage häufiger Triggerpunkte (x).

**Anatomie:** Der M. levator scapulae zieht von den Querfortsätzen der oberen Halswirbel zum oberen Schulterblattwinkel und in die angrenzende Region des inneren Rands des Schulterblatts. Der M. levator scapulae ist teilweise vom M. sternocleidomastoideus und teilweise vom M. trapezius überdeckt.

### Funktion:

- Bei fixiertem Nacken
  - zieht der M. levator scapulae das Schulterblatt nach oben (Elevation);
  - verhindert beim Tragen von schweren Lasten, dass das Schulterblatt nach unten auf den Brustkorb drückt;
  - dreht das Schulterblatt nach außen-unten (Rotation);
  - kann mithelfen, das Schulterblatt auf dem Brustkorb zu verankern.
- Bei fixiertem Schulterblatt
  - neigt der M. levator scapulae die Halswirbelsäule zur selben Seite (bei einseitiger Aktivität);
  - bewegt den Nacken nach hinten (Extension der Halswirbelsäule bei beidseitiger Aktivität).

### Schmerzen:

- lokale Schmerzen in der Schulter-Nacken-Region
- ausstrahlende Schmerzen zur Schulter (hinten), zum inneren Schulterblattrand und zum Hinterkopf

**Funktionsstörungen:** Bewegungseinschränkung: steifer Nacken, oft mitbeteiligt bei der Halskehre (Tortikollis)

### Auslösende Faktoren:

- akute Überlastung: z. B. bei einem Autounfall mit Stoß von hinten bzw. von der Seite
- chronische Überlastung (häufiger als akute Überlastung): Haltungsstress, z. B.
  - Telefonhörer mit der hochgezogenen Schulter einklemmen
  - Tasche einseitig über die Schulter hängend tragen
  - ungünstige Arbeitshaltung (Arbeit am PC, ohne die Unterarme abzustützen, zu hohe Tastatur)
- psychische Stress-Situationen, Angst- oder Abwehrhaltung
- Triggerpunkte in anderen Muskeln: Verhindern Triggerpunkte in Muskeln, die das Schulterblatt auf dem Brustkorb verankern (M. serratus anterior, M. trapezius ascendens, Mm. rhomboidei, M. pectoralis minor), dass das Schulterblatt gut auf dem Brustkorb stabilisiert wird, wird das Schulterblatt kompensatorisch an der Halswirbelsäule verankert. → Triggerpunkte im M. levator scapulae.

### Selbstbehandlung:

- Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien mit der Hand der Gegenseite ①, ②, ③
- geeignete Ausgangsstellungen zur Selbstbehandlung: sitzend ①, ③ oder stehend, Rückenlage, Seitenlage ②



**Dehnen:** im Sitzen <sup>4</sup> oder Stehen

**Hinweise:**

- Die Behandlung erfolgt zum Teil durch den darüber liegenden M. trapezius hindurch → Darauf achten, dass der M. trapezius weder angespannt noch gedehnt ist: Gewicht des Arms auf Unterlage ablegen. <sup>3</sup>
- Gegebenenfalls primäre Triggerpunkte im M. trapezius pars ascendens behandeln, da Triggerpunkte im M. levator scapulae Satelliten-Triggerpunkte sein können.
- aufrechterhaltende Faktoren meiden:
  - vermeiden, die Schultern hochzuziehen
  - keine schweren Lasten (Koffer) mit hängendem Arm tragen → Rolli benutzen
  - Entlastungsstellungen einnehmen: z. B. Hand in Manteltasche; Arm auf Tisch bzw. Stuhllehne legen

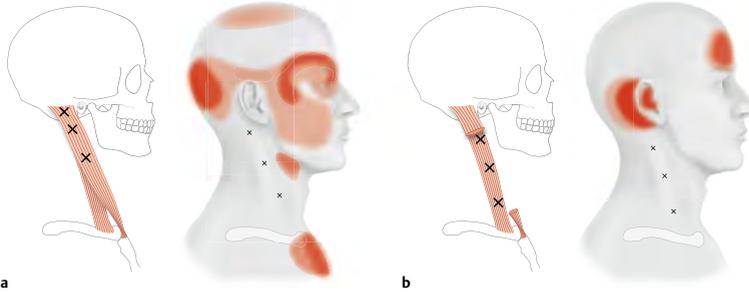
**21.9 Selbstbehandlung** von Triggerpunkten im M. levator scapulae im Sitzen. <sup>1</sup>

**21.10 Fasziendehnung** des M. levator scapulae in Seitenlage mit flächigem Fingerdruck. Die Behandlung erfolgt teilweise durch den M. trapezius hindurch. <sup>2</sup>

**21.11 Faszientrennung** zwischen dem M. levator scapulae und dem vorderen Rand des M. trapezius pars descendens. Achte darauf, dass der M. trapezius dabei nicht gedehnt und nicht aktiv ist. Deine Schulter nähert sich dem Ohr und das Armgewicht ist auf einer Unterlage abgelegt. <sup>3</sup>

**21.12 Dehnen** des M. levator scapulae (links). Neige den Kopf zur rechten Seite und drehe ihn gleichzeitig nach rechts und beuge ihn nach vorne. Zeitgleich presst du die linke Schulter nach unten (die Schulter strebt weg vom Ohr). <sup>4</sup>

## M. sternocleidomastoideus



**21.13 M. sternocleidomastoideus.** Schmerzübertragung (rot) und Lage häufiger Triggerpunkte (x).

a) Oberflächlicher Kopf (Anteil, der vom Brustbein kommt).

b) Tiefer Kopf (Anteil, der vom Schlüsselbein kommt).

**Anatomie:** Der M. sternocleidomastoideus hat zwei Anteile: Der oberflächliche Anteil setzt beim Brustbein an, der tiefe Anteil beim Schlüsselbein. Beide Anteile ziehen zum Kopf hinter das Ohr und zur oberen Nackenlinie.

### Funktion:

- Bei einseitiger Aktivierung
  - ermöglicht der M. sternocleidomastoideus, den Kopf und die Halswirbelsäule in die Gegenrichtung zu drehen (Rotation) und
  - den Kopf und die Halswirbelsäule auf die Seite zu neigen, auf welcher der Muskel liegt (Lateralflexion).
- Bei beidseitiger Aktivierung
  - ermöglicht der M. sternocleidomastoideus, den Kopf nach vorne zu ziehen.

**Schmerzen:** Schmerzausstrahlung in den Kopf, v. a. Schläfe, Stirn, Schädeldecke, tief hinter dem und um das Auge, im und hinter dem Ohr sowie zum Hinterkopf

### Funktionsstörungen:

- Bewegungseinschränkung: Eingeschränkte Fähigkeit, den Kopf zu drehen
- Augensymptome: Tränenfluss, Rötung der Bindehaut, verschwommene, unklare Sicht

- Schwindel, Gleichgewichts- und Koordinationsstörungen
- Übelkeit, Kloßgefühle

### Auslösende Faktoren:

- akute Überlastung: z. B. bei Autokollisionen oder bei einem Sturz (Kellertreppe, Reiten, Skifahren etc.)
- chronische Überlastung:
  - Arbeiten über dem Kopf, wenn der Kopf längere Zeit nach hinten gebeugt gehalten wird, z. B. Streichen der Zimmerdecke, Tapezieren, Schreiben an der Wandtafel, Aufhängen der Vorhänge oder Freizeitaktivitäten wie z. B. Klettern, Nach-oben-Schauen beim Sichern des Kletterpartners etc.
  - wenn der Kopf längere Zeit nach vorne geschoben gehalten wird und der Kopf in dieser Position gedreht wird: Fahrradfahren mit tiefem Lenker; Sitzen im Kino, Theater oder Konzert in der vordersten Reihe auf der Seite bei erhöhter Bühne, Brustschwimmen ohne Eintauchen des Kopfs etc.
  - Krafttraining der Bauchmuskulatur mit Sit-ups (wenn die vordere Halsmuskulatur nicht genügend stabilisieren kann)
  - wenn der Kopf lange zur selben Seite hin gedreht gehalten wird: PC-Bild-

schirm seitlich, Lesen im Bett bei seitlich angebrachtem Licht etc.

- andauerndes Hin- und Herdrehen des Kopfs (Crawl-Schwimmen)
- Triggerpunkte in anderen Muskeln: Können die lokalen Haltemuskeln der Halswirbelsäule ihre stabilisierende Aufgabe nicht bzw. ungenügend übernehmen, weil Triggerpunkte in der tiefliegenden vorderen und hinteren Halsmuskulatur dies verhindern (dysfunktionsrelevante Triggerpunkte, Seite 26), versuchen oberflächlich liegende Muskeln (globale Stabilisatoren und Mobilisatoren), wie der M. sternocleidomastoideus, die Halteaufgabe kompensatorisch zu übernehmen. Sie werden dabei überlastet, sodass Triggerpunkte entstehen bzw. nicht abklingen können.

#### Selbstbehandlung:

- Selbstbehandlung der Triggerpunkte und Faszien
  - Behandlung der Triggerpunkte mit Pinzettengriff (► Abb. 6.8, Seite 41)
    - ①, ②, ③
  - Fasziendehnung ④
  - Faszientrennung zwischen dem M. sternocleidomastoideus und den Mm. scaleni mit Piercinggriff (► Abb. 6.9, Seite 41) ⑤
- geeignete Ausgangsstellungen zur Selbstbehandlung: sitzend ①, ④, stehend, Rückenlage ②, Seitenlage ③
- auch die Einstrahlungsstelle des Muskels am Hinterkopf bei der oberen Nackenlinie behandeln ► Abb. 21.2 a (Seite 159) ⑥

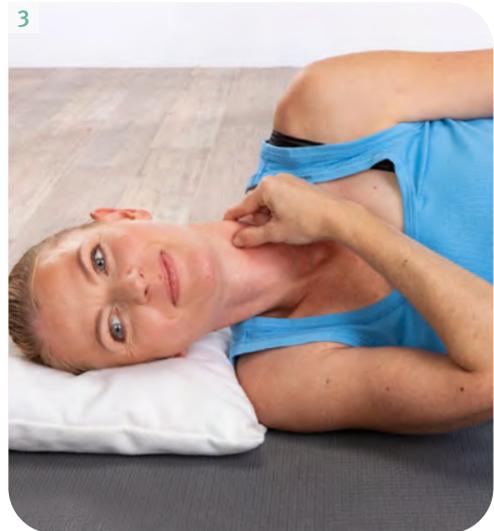
**Dehnen:** mit dem »Zündschlüsselgriff« im Sitzen ⑦ oder in Rückenlage

#### Hinweise:

- Zählt zu den Muskeln, die sehr häufig Triggerpunkte haben.
- Triggerpunkte im M. sternocleidomastoideus gehören zu den häufigsten Ursachen für Kopfschmerzen.
- Schlüsselmuskel bei Schleudertrauma-Patienten
- Behandlung der Triggerpunkte im M. sternocleidomastoideus bei Beschleunigungstraumen der Halswirbelsäule (und auch bei allen anderen Nacken- und Kopfschmerzpatienten) soll bei chronischen Beschwerden kombiniert werden mit der Behandlung und dem Training der tiefen vorderen und hinteren Nackenmuskulatur (Behandlung tiefe Nackenmuskulatur, Seite 174, und subokzipitale Muskeln, Seite 178, Training mit Übung »Klötzli-spiel«, Seite 344, und Übung »Schnipp-Schnapp«, Seite 346).
- Gelegentlich können Schwindel oder Übelkeit bei der Behandlung ausgelöst werden. In diesen Fällen
  - nur sanft behandeln und nur so lange, wie die Symptome rasch (innerhalb ein bis zwei Sekunden) abklingen, wenn nicht mehr gedrückt wird;
  - in Rücken- oder Seitenlage behandeln.
- Dehnen: Die Dehnung erfordert, den Kopf bzw. das Kinn nach hinten zu ziehen, den Kopf gleichzeitig zur Gegenseite zu neigen und zur selben Seite zu drehen. Dies ist nicht ganz einfach zu realisieren → es geht auch einfacher: Der M. sternocleidomastoideus wird mit einem Piercinggriff umfasst, etwas zur Seite gezogen und verdreht (wie wenn man einen Zündschlüssel beim Auto dreht). Mit diesem »Zündschlüsselgriff« wird der M. sternocleidomastoideus gedehnt. ⑦



- aufrechterhaltende Faktoren meiden:
  - Wird der Kopf gewohnheitsmäßig nach vorne geschoben, muss der M. sternocleidomastoideus in angenäherter Position arbeiten. Dadurch wird er oft überlastet und entwickelt Triggerpunkte. Abhilfe schafft Wahrnehmungs- und Haltungsschulung im Alltag: die Beckenstellung ist die Basis für eine ausgewogene Kopfposition (Übung »Klötzlispiel«, Seite 344).
  - Ergonomie-Check am Arbeitsplatz: Bildschirm so platzieren, dass der Kopf nicht gedreht werden muss. Alternative: Den Stuhl so drehen, dass mit geradem Kopf in den Bildschirm geschaut werden kann.
  - Bei Arbeit am PC keine Gleitsichtbrille verwenden, da diese eine starre Kopfhaltung erzwingt. Besser ist, am PC eine Brille mit einem Einstärkenglas zu verwenden; oft eignet sich dafür bestens eine alte Lesebrille.
  - Behandlung und Training der tiefen Nackenmuskeln (Begründung s. oben)



### 21.14 Selbstbehandlung von Triggerpunkten

im M. sternocleidomastoideus im Sitzen.

Die Selbstbehandlung erfolgt in der Regel mit Pinzettengriff. Wenn du den Triggerpunkt zwischen den Fingern fixierst, kannst du den Kopf wechselweise etwas zur einen und zur anderen Seite drehen. Das verstärkt die Wirkung! ①

21.15 Selbstbehandlung in Rückenlage. ②

21.16 Selbstbehandlung in Seitenlage. ③



**21.17 Fasziederhennung** mit flächigem Knöcheldruck. **4**

**21.18 Faszientrennung** zwischen M. sternocleidomastoideus und Mm. scaleni. Du hebst den M. sternocleidomastoideus mit dem Piercinggriff von den darunterliegenden Mm. scaleni ab. Gleichzeitig kannst du den Kopf ein wenig in verschiedene Richtungen bewegen, wodurch die Wirkung der Faszientrennung verstärkt wird. **5**

**21.19 Behandlung der Einstrahlungsstelle** des M. sternocleidomastoideus am Hinterkopf. Vom hinteren Rand des M. sternocleidomastoideus ausgehend gleitet dein Finger tastend zum Schädelknochen hoch und von dort nach hinten zur Behandlung der Einstrahlungsstelle des Muskels an der oberen Nackenlinie (Linea nuchalis superior). **6**

**21.20 Dehnen** des M. sternocleidomastoideus mit dem »Zündschlüsselgriff«. **7**





# Therapeutische Übungen

In dreißig Jahren Berufserfahrung als Körper- und Physiotherapeut haben sich einige einfach auszuführende Übungen als besonders hilfreich erwiesen. Hier sind sie!

## Schnipp-Schnapp

**Ausgangsstellung:** Du sitzt auf einem Stuhl an der vorderen Kante. Deine Füße haben mit den Fußsohlen Kontakt zum Boden.

**Ausführung:** Beginne mit der Übung »Klötzlispiel« (Seite 344). Die Übung »Schnipp-Schnapp« startet am höchsten Punkt der Bewegung, wenn du mit aufgerichtetem Rücken sitzt – wie ein Turm. Lege eine Hand hinten auf deine Rückenmuskulatur und die andere Hand vorne auf deine Bauchdecke. ❶

1. Bewege den gesamten Turm nach vorne; die Wirbelsäule bleibt dabei unverändert aufgerichtet. ❷ Bewege dann den ganzen Oberkörper-Turm nach hinten; die Wirbelsäule bleibt auch dabei unverändert aufgerichtet. ❸ Bewege den Wirbelsäulen-Turm einige Male im Wechsel vor und zurück. Erspüre dabei mit der Hand, die hinten auf der Rückenmuskulatur liegt, wie die Spannung in der Rückenmuskulatur zunimmt, wenn du dich nach vorne bewegst und sage in diesem Moment »Schnipp«.
- ❷ Spüre dann, wie die Spannung in der Rückenmuskulatur loslässt, wenn du den Wirbelsäulen-Turm nach hinten bewegst und wie gleichzeitig die Spannung unter der vorderen Hand zunimmt; sage in diesem Moment »Schnapp«. ❸

2. Werde mit den Bewegungen vorwärts und rückwärts kleiner und erkunde, wie klein die Bewegung sein kann, dass du die Spannungsveränderung vorne und hinten gerade noch spürst.
3. Bleibe einige Atemzüge lang in der aufgerichteten Position in der Mitte; dort, wo weder vorne noch hinten viel Spannung spürbar ist. ❶ Mit der Zeit kannst du die Verweildauer ausdehnen und eine halbe Minute bis zu mehreren Minuten in der mittigen Position bleiben.

**Zu beachten:** Bewege dich nur so weit nach vorne und hinten, dass keine Schmerzen auftreten.

**Wirkungen:** Mit »Schnipp-Schnapp« trainierst du deine Rücken- und Bauchmuskeln. Der Wechsel von Anspannung und Entspannung der Muskeln unterstützt deren Regeneration und Kräftigung. In Phase 2 trainierst du vor allem die tiefe Schicht der lokalen Rumpfstabilisatoren, was therapeutisch zentral wichtig ist. Gleichzeitig verfeinerst du deine Körperwahrnehmung. In Phase 3 schulst du das Sitzen in einer optimalen Haltung.



**29.13** Mittige Position



**29.14** Bewegung nach vorne



**29.15** Bewegung nach hinten