

## Ein klinisches Update

# Therapie bei muskuloskelettalen Schmerzen

Akute muskuloskelettale Schmerzen sind häufig und heilen oft spontan. Dagegen gehören chronische muskuloskelettale Schmerzen zu den führenden Ursachen für schmerzbedingte Einschränkungen. Nachfolgend werden aktuelle Empfehlungen zur Beurteilung und Therapie muskuloskelettaler Schmerzen erläutert.

**Dominic Müller<sup>a</sup>, Barbara Keller<sup>a</sup>, Asha-Naima Ferrante<sup>a,b</sup>, Caroline Rimensberger<sup>a</sup>, Maurizio Alen Trippolini<sup>c,d,e\*</sup>, Maria M. Wertli<sup>a\*</sup>**

<sup>a</sup> Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin, Universitätsspital Bern, Inselspital, Bern, Schweiz; <sup>b</sup> Departement für Psychologie, Universität Bern, Bern, Schweiz; <sup>c</sup> Berner Fachhochschule, Departement Gesundheit; Universitätsspital Bern, Inselspital, Bern, Schweiz; <sup>d</sup> Institut für Physiotherapie, Universitätsspital Bern, Inselspital, Bern, Schweiz; <sup>e</sup> Massachusetts General Hospital (MGH) Institute of Health Professions, Charlestown, Boston, MA, United States; \* Die Autoren haben zu gleichen Teilen zum Artikel beigetragen.

## Hintergrund

Weltweit sind 20–33% der Bevölkerung von muskuloskelettalen Schmerzen betroffen [1]. Muskuloskelettale Schmerzen entwickeln sich aus Verletzungen von Knochen, Muskeln, Sehnen und Bändern oder Nerven [2]. Chronische muskuloskelettale Schmerzen gehören zu den 10 häufigsten Ursachen für schmerzbedingte funktionelle Einschränkungen [1]. Nacken- und Rückenschmerzen gehören zu den häufigsten Ursachen. In der Gesundheitsbefragung Schweiz litten fast die Hälfte der Befragten an Rücken- oder Kreuzschmerzen und rund ein Drittel an Schulter-, Nacken- oder Armschmerzen [3]. Hochgerechnet verursachen lumbale Rückenschmerzen allein rund 6% der gesamten Gesundheitskosten in der Schweiz [4]. Akute Schmerzen sind ein Warnzeichen mit dem Ziel, weitere Verletzungen zu vermeiden [5]. Die individuelle Schmerzwahrnehmung wird jedoch von verschiedenen Faktoren wie der Nozizeption, Entzündungsprozessen, Nervenverletzungen und einer vorbestehenden Sensitivierung beeinflusst [6]. Persistiert ein Schmerz länger, als bei der Heilung einer Verletzung erwartet werden kann (in der Regel 3 Monate), wird von chronischen Schmerzen gesprochen [7]. In der aktualisierten ICD-11-Klassifizierung werden chronische primäre Schmerzen als eine eigene Diagnose aufgeführt, was ihre Bedeutung untermauert [7]. Behandlungskonzepte verfolgen das Ziel, eine Überbehandlung und, durch eine rechtzeitige wirksame Behandlung, eine Chronifizierung der Schmerzen zu vermeiden. Hierbei gilt es,

bei akuten Schmerzen einige Fallstricke (*pitfalls*) zu vermeiden (Kasten 1 [8]). Zudem sollten bei Patientinnen und Patienten mit Schmer-

zen, die länger persistieren oder stärker sind, als zu erwarten war, Hinweise auf biopsychosoziale Faktoren gesucht werden.

## Kasten 1: Fallstricke in Diagnostik und Behandlung bei muskuloskelettalen Schmerzen.

- **Übermässiger Einsatz von bildgebenden Verfahren:**  
Obwohl bei vielen muskuloskelettalen Schmerzen keine Alarmzeichen oder Hinweise auf eine spezifische Ursache vorliegen, werden häufig bildgebende Verfahren eingesetzt. Die möglichen Folgen beinhalten eine Überbehandlung von Zufallsbefunden und unnötige Eingriffe.
- **Übermässiger Einsatz von Operationen:**  
Kniearthroskopien bei Kniearthrose, subakromiale Dekompressionen und Rotatorenmanschettenreparaturen an der Schulter werden immer häufiger durchgeführt. Qualitativ hochstehende Studien erbrachten jedoch keine Evidenz für die höhere Wirksamkeit dieser Eingriffe im Vergleich mit nicht-operativen Verfahren.
- **Übermässiger Einsatz von Opioiden:**  
Obwohl randomisierte Studien keine bessere Wirksamkeit von Opioiden bei akuten und chronischen muskuloskelettalen Schmerzen zeigten, werden diese zunehmend verschrieben.
- **Versäumnisse bei der Aufklärung und Beratung:**  
Die Aufklärung und Beratung über die Ursache, Prognose und Behandlung sind die Eckpfeiler in der Behandlung von muskuloskelettalen Schmerzen. Dies erfolgt jedoch nur in einer Minderheit der Patientinnen und Patienten mit Schmerzen im lumbalen Rückenbereich.
- **Fehlender Austausch zwischen multimodalen Behandlerinnen und Behndlern:**  
Aufgrund verschiedenster Ursachen von muskuloskelettalen Schmerzen werden oft mehrere Fachgebiete involviert. Ein fehlender Austausch kann zu Überdiagnostik, Überbehandlung sowie Verunsicherung der Patientin oder des Patienten führen und schlussendlich zur Chronifizierung der Schmerzen beitragen.

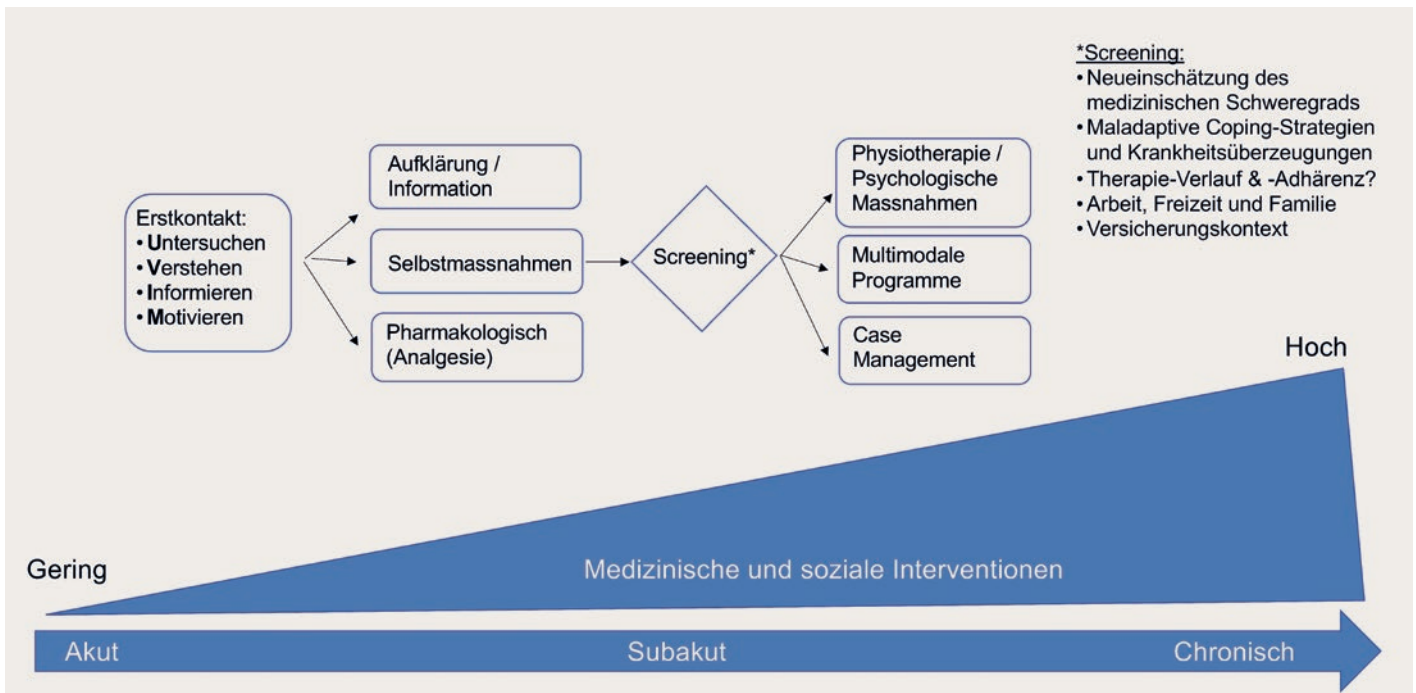


Abbildung 1: Managed-Care-Modell für muskuloskeletale Schmerzen.

### Beurteilung von akuten Schmerzen

Die Beurteilung von muskuloskeletalen Schmerzen erfolgt in erster Linie durch die ausführliche Anamnese und die körperliche Untersuchung mit Beurteilung der Mobilität, der Muskelkraft und der neurologischen Funktion [8]. Zahlreiche Studien zeigten zudem, dass kontextuelle Faktoren (z.B. das professionelle Auftreten, Gesten sowie Berührungen der Ärztin oder des Arztes, die Ausstattung der Praxis) rund um die Untersuchung und Behandlung die Schmerzwahrnehmung massgeblich beeinflussen [9]. Guidelines raten bei fehlenden Alarmzeichen (*red flags*) primär von einer bildgebenden Diagnostik ab [10–12]. Eine Studie bei akuten lumbalen Rückenschmerzen zeigte, dass eine frühe MRI-Bildgebung keine Verbesserung klinischer Endpunkte erbrachte und die Patientinnen und Patienten mit Kenntnissen der Befunde eine schlechtere Lebensqualität aufwiesen als jene, die den MRI-Befund nicht kannten [13]. Befunde ohne direkten Zusammenhang mit der Schmerzursache in der Bildgebung beinhalten zudem das Risiko einer Überbehandlung [8]. Die Indikation zur Bildgebung sollte daher äusserst zurückhaltend gestellt werden und erfolgen, wenn diese die Behandlung massgeblich beeinflusst [11]. Weitere Indikationen sind die Progression von Symptomen oder ein inadäquates Ansprechen auf eine wirksame und korrekt durchgeführte Behandlung [8, 11].

Die Bedeutung der Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten in der Akutphase der Schmerzen wird unterschätzt. Sie

beeinflusst ihre Erwartungen und das Verhalten (z.B. die Adhärenz zur Behandlung) und damit den Krankheitsverlauf massgeblich [14]. Oft möchten Patientinnen und Patienten ganz genau wissen, wo die Ursache für die Schmerzen liegt. Durch die Bildgebung erhoffen sich Patientinnen und Patienten (und Ärztinnen/Ärzte) ein besseres Krankheitsverständnis mit der Folge von übermässigem Einsatz bildgebender Verfahren (Kasten 1) mit potenziell negativen Folgen. Um auf die Erwartungen und Ängste wirksam zu reagieren, sind sowohl die affektive (Aufbau der therapeutischen Beziehung, emotionale Beziehung) als auch die kognitive Kommunikation (Vermitteln von Wissen, Erklären der Prognose, Ausschluss ernster Pathologien, Diskussion des Behandlungsplanes) wichtig [15]. Eine motivierende Gesprächsführung, in der Zuhören, Erfragen und Informieren balanciert sind, konnte bei Patientinnen und Patienten mit akuten und chronischen Schmerzen eine Verhaltensänderung anstossen und die Motivation zur Aktivität stärken [16, 17]. Das Ziel ist, dass die Patientinnen und Patienten im Idealfall selbst Argumente für eine Verhaltensänderung vorbringen [18].

### Beurteilung des Übergangs von akuten zu chronischen Schmerzen

In Abbildung 1 ist das heute empfohlene Managed-Care-Modell bei Schmerzen dargestellt. Die Massnahmen sollten abhängig von Schmerzintensität und -dauer angepasst werden. Verschiedene Faktoren können das Ri-

siko eines chronischen Verlaufs erhöhen. Dazu gehören biologische Faktoren (eine zentrale oder periphere Sensitivierung), der Nocebo-Effekt und psychosoziale Faktoren. Wichtig ist, dass diese Einflussfaktoren früh erkannt und angegangen werden, um präventiv einer Chronifizierung der Beschwerden vorbeugen zu können.

Eine Sensitivierung (englisch *sensitisation*) erfolgt vereinfacht durch frühere Schmerzerlebnisse, die zu einer Senkung der Erregungsschwelle (periphere Sensitivierung) oder stärkeren Erregbarkeit auf geringere Stimuli im ZNS (zentrale Sensitivierung) führen können [19]. Bei einer Sensitivierung kommt es zu einer Entkoppelung der Schmerzwahrnehmung vom eigentlichen Stimulus, welche den Umgang mit Schmerzen (z.B. Hyperalgesie, Allodynie) beeinflusst [20–22]. Im Gegensatz zur positiven Wirkung beim Placebo-Effekt führt die Erwartung einer negativen Folge zu tatsächlichen Symptomen (Nocebo-Effekt), ohne dass ein Zusammenhang zwischen Agens und Beschwerden besteht. Nocebo-Reaktionen können durch unbeabsichtigte negative Suggestionen seitens der Ärztinnen und Ärzte und des Pflegepersonals ausgelöst werden [23]. Psychologische, soziale und berufliche Faktoren beeinflussen ebenfalls den Umgang mit Schmerzen. Sie werden in der englischsprachigen Literatur mit *yellow*, *blue* oder *black flags* (Tab. 1) bezeichnet und können zur Chronifizierung von Schmerzen beitragen [24]. Beispielfragen zur Erfassung der Risikofaktoren sind in Tabelle 1 ersichtlich [25]. Validierte

**Tabelle 1: Faktoren, die einen Einfluss auf Schmerzen haben können.**

Alarmzeichen ( <i>flags</i> )	Faktoren und Beispielfragen
<i>red flags</i>	Alarmzeichen für eine schwerwiegende Erkrankung, die weiterer Abklärungen bedarf
<i>yellow flags</i>	Hinweise auf psychosoziale Faktoren, die den Umgang mit Schmerzen ungünstig beeinflussen können – Katastrophisieren: Was bedeutet ein erneuter Schmerzanstieg für Sie? – Vermeiderverhalten: Vermeiden Sie Bewegungen/ Handlungen aus Angst vor Schmerzen? – Angst: Sind Sie besorgt, dass Sie erneut Schmerzen haben werden? – Depressive Gefühle: Wie fühlen Sie sich? – Wut/Frustration: Warum, denken Sie, haben Sie diese Schmerzen? Wie gehen Sie damit um? – Schmerzüberzeugung: Wie lange, denken Sie, werden Ihre Schmerzen dauern? – Selbstwirksamkeit: Was tun Sie konkret im Umgang mit den Schmerzen und Beschwerden? Was tun Sie, um die Schmerzen/ Beschwerden zu verbessern?
<i>blue flags</i>	Sozioökonomische Faktoren: Arbeitszufriedenheit, Arbeitsbedingungen, soziale Faktoren – Denken Sie, dass Ihre Schmerzen durch die Arbeit verursacht/ verschlechtert werden? – Machen Sie sich Sorgen über die Wiederaufnahme gewisser Arbeitstätigkeiten? – Denken Sie, dass Ihre Arbeit zeitweise angepasst werden könnte?
<i>black flags</i>	Arbeitslosigkeit, Versicherungsfaktoren, familiäre Unterstützung, juristische Prozesse

Fragebogen (z.B. der STarT-MSK-Fragebogen [26]), können hilfreich sein, um die Massnahmen individuell anzupassen. Die klinische Untersuchung gibt zusätzlich Hinweise auf ein Schmerzvermeiderverhalten oder eine Fehlbelastung [27]. Werden modifizierbare Faktoren in der Behandlung mitberücksichtigt, kann die Entwicklung von chronischen Schmerzen verhindert werden. Das Erarbeiten eines individuellen biopsychosozialen Krankheitsmodells und eine «Sowohl-als-auch-Haltung» im Gegensatz zu einem «Entweder-oder-Dualismus» bietet die Möglichkeit zur Entstigmatisierung psychosozialer Faktoren in Ätiologie, Intensität und Aufrechterhaltung der Schmerzen. Dazu ist eine empathische und bewältigungsorientierte Grundhaltung zum Aufbau einer tragfähigen, partnerschaftlichen Arbeitsbeziehung von zentraler Bedeutung [28]. Tabelle S2 (s. Online-Appendix) fasst 14 wichtige Behandlungsgrundsätze bei muskuloskelettalen Schmerzen zusammen, die durch qualitativ hochwertige Guidelines empfohlen werden [8].

### Nicht-pharmakologische Behandlungen bei akuten muskuloskelettalen Schmerzen

Bei akuten muskuloskelettalen Schmerzen ohne Alarmzeichen sollten nicht-pharmakologische und – falls notwendig – pharmakologische Massnahmen kombiniert werden. Dabei sind nicht-pharmakologische Massnahmen oft gleich oder sogar noch wirksamer als Analge-

tika und seit der Antike bekannt. Die individuelle Schmerzverarbeitung ist von genetischen Faktoren, dem psychologischen Zustand, der Neurophysiologie, dem allgemeinen Gesundheitszustand und von Komorbiditäten abhängig. Deshalb sollten die nicht-pharmakologischen Behandlungsmassnahmen in der akuten Phase individuell dosiert und in Rücksprache mit der Patientin oder dem Patienten fortlaufend angepasst werden, um einen Effekt zu erzielen.

Obwohl die Wirksamkeit zwischenzeitlich in Frage gestellt wird [29], erfolgen in den ersten Tagen nach einer muskuloskelettalen Verletzung Massnahmen zur Schmerzlinderung, die unter dem Akronym RICE (*Rest, Ice, Compression, Elevation*) bekannt sind. Vor allem bei unspezifischen Rückenschmerzen ist entscheidend, dass Patientinnen und Patienten aktiv bleiben. Es ist daher wichtig, dass Immobilisation und längere Schonung vermieden werden und Patientinnen und Patienten informiert sind, inwiefern sie körperlich aktiv sein können und welche Selbstmassnahmen die Schmerzen reduzieren. Die manuelle Massage und Mobilisation der Gelenke aktivieren deszendierende, inhibitorisch wirkende Rezeptoren (Serotonin, Noradrenalin, Adenosin und Cannabinoide) und können somit schmerzlindernd wirken [30]. Zusätzliche Analgetika können wichtig sein, damit Patientinnen und Patienten aktiv bleiben können.

Die Transkutane Elektrische Stimulation (TENS) und weitere lokale Behandlungen (Laser, Ultraschall, Akupunktur, oberflächliche Eis- und Wärmeanwendungen) zeigen nur kleine und kurzzeitige Effekte zur Schmerzreduktion [31]. Die Mechanismen der Schmerzmodulierung durch TENS sind erst seit wenigen Jahren verstanden. Die meisten Übersichtsarbeiten (kleine, heterogene Studien) zeigen, dass TENS sowie manuelle Manipulationen bei akuten Rückenschmerzen kurzzeitig Schmerzen verringern und die Alltagsfunktion verbessern [32]. Die häufigsten Nebenwirkungen nach einer manuellen Manipulation waren eine kurzzeitige Schmerzerrhöhung, Muskelsteifigkeitsgefühle und Kopfschmerzen (50–65% der Patientinnen und Patienten).

### Nicht-pharmakologische Behandlungen bei chronischen muskuloskelettalen Schmerzen

Zukunftsweisend sind stratifizierte Behandlungsprogramme (Abb. 1), die durch die Erhebung der individuellen Risikofaktoren eine gezieltere Intervention ermöglichen [33]. Werden diese Programme mit Case-Management kombiniert und in einen Eingliederungsprozess gemeinsam mit dem Arbeitgeber eingebettet, kann eine Reduktion der Schmerzen und der funktionellen Einschränkungen mit geringeren Gesundheitskosten erzielt werden [34, 35]. In der Grundversorgung gibt es jedoch zahlreiche Hindernisse, die einer Umsetzung von evidenz-basierten Behandlungsempfehlungen im Weg stehen [36]. Genannt werden die hohe Erwartungshaltung der Patientinnen und Patienten an die Ärztin oder den Arzt, um eine Medikation oder eine Bildgebung zu veranlassen, Desinteresse und Zeitmangel zur Thematisierung von Risikofaktoren und Unkenntnisse oder fehlende Verfügbarkeit von nicht-chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten [37]. In der Schweiz sind zudem ambulante, multimodale Programme wenig etabliert und die Finanzierung unklar [38]. Empfohlen werden daher strukturierte Behandlungspfade mit dem Ziel, eine Fehl- und Überversorgung zu verringern [39].

Die am besten untersuchten Behandlungsmethoden sind aktive Trainingsmassnahmen. Sowohl im Tiermodell wie auch am Menschen führt regelmässiges körperliches Training zu einer bewegungs-induzierten Analgesie durch eine Aktivierung zentral-inhibierender Systeme mit Erhöhung des Serotonin-Spiegels und Ausschüttung von endogenen Opioiden [40]. Die Effekte treten sowohl bei Kraft- als auch bei Ausdauertraining auf [41]. Die analgetische Wirkung erfolgt allerdings erst nach einer gewissen Regelmässigkeit des aktiven Trainings, was möglicherweise erklärt, warum

Patientinnen und Patienten mit chronischen muskuloskelettalen Schmerzen bei Beginn eines Trainingsprogramms über erhöhte Schmerzen klagen [40]. In einer aktuellen Cochrane-Übersichtsarbeit waren trainingsorientierte Massnahmen bei chronischen Rückenschmerzen wirksamer in der Schmerzreduktion und Verbesserung der Funktion als Placebo-Interventionen (249 Studien, 24 486 Patientinnen und Patienten: Evidenz mässig gut) [42]. In der Netzwerk-Metaanalyse waren trainingsorientierte Massnahmen wie Pilates, McKenzie und trainingsorientierte Rehabilitation (sogenannte *functional restoration programmes*) deutlich wirksamer zur Schmerzreduktion und Einschränkung im Alltag als andere Massnahmen (Schulung, manuelle Therapie, Rückenschule, Elektro-/Psychotherapie, entzündungshemmende Medikamente oder Entspannung) [43]. Stretching, Rumpfkraftigung, Ausdauertraining und Yoga zeigten ebenfalls kleine Effekte.

Sogenannte Mind-Body-Therapien (z.B. Meditations- und Entspannungstechniken, Hypnose, verhaltensorientierte Therapie) erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. In einer Übersichtsarbeit (kleine randomisierte Studien) zeigten sie eine gewisse Schmerzreduktion und leichte Reduktion des Opioidgebrauchs [44]. Ob diese Effekte in grossen Studien bestätigt werden können, bleibt abzuwarten. Die Resultate für den Gruppenunterricht zum Erlernen von Selbstbehandlungsmassnahmen sind enttäuschend, und es zeigen sich nur kleine, meist nicht signifikante Effekte auf die Schmerzen und funktionellen Einschränkungen ohne Verbesserung des Coping-Verhaltens [45].

Um die komplexen psychosozialen Aspekte von chronischen muskuloskelettalen Schmerzen zu behandeln, werden sowohl stationäre wie auch ambulante multimodale Programme empfohlen [10]. Diese Programme umfassen in der Regel mehrere medizinische Fachdisziplinen, physische und psychologische und/oder arbeitsplatzorientierte bzw. soziale Massnahmen. Bei subakuten chronischen Rückenschmerzen waren multimodale Programme anderen Interventionen (chirurgische oder rein trainingsorientierte Interventionen sowie *usual care*) in der Reduktion von Schmerzen, funktionellen Einschränkungen und Arbeitsunfähigkeit überlegen [46, 47]. Einschränkung muss erwähnt werden, dass in die multimodalen Studien vorwiegend Frauen eingeschlossen wurden, sodass die Generalisierbarkeit eingeschränkt ist [47]. Zudem sind multimodale Programme für Patientinnen und Patienten mit Migrationshintergrund, die überproportional von chronischen Schmerzverläufen betroffen sind, kaum effektiv [48].

### Pharmakologische Behandlung

Eine gute Analgesie erlaubt es den Patientinnen und Patienten, aktiv zu bleiben und an einer aktiven Therapie teilzunehmen. Tabelle S3 (s. Online-Appendix) fasst die wichtigsten pharmakologischen Möglichkeiten, die häufigsten Kontraindikationen und Nebenwirkungen zusammen. Als Erstlinientherapie sind topische und/oder orale nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) bei fehlenden Kontraindikationen empfohlen [49]. Paracetamol wird nicht mehr [12] oder nur noch für kurze Zeit und in Kombination mit anderen Medikamenten empfohlen [31, 49–51]. Eine qualitativ sehr gute Studie [31] zeigte keinen klinischen Effekt, und die Nebenwirkungen (v.a. Hepatotoxizität) kamen doch häufig vor. In der Schweiz wird Metamizol zunehmend eingesetzt [52], obwohl es keine Studien zur Wirksamkeit bei muskuloskelettalen Schmerzen gibt. Metamizol ist im Vergleich zu NSAR wahrscheinlich ähnlich wirksam, aber besser verträglich [53]. Der Grund für die verbreitete Zurückhaltung des Einsatzes von Metamizol ist die seltene, aber schwerwiegende Nebenwirkung einer Agranulozytose. Diese tritt in circa 0,5–1,5 Fällen pro Million Anwendungstage auf [53].

Schwache Opioiden (Tramadol, Codein, Tapentadol) oder – bei Unverträglichkeit von schwachen Opioiden oder ungenügender Schmerzkontrolle – starke kurzwirksame Opioiden sollten bei stärksten Schmerzen zurückhaltend und für möglichst kurze Zeit verschrieben werden [54]. Dabei sollten kurzwirksame starke Opioiden in der geringsten wirksamen Dosierung verschrieben und die Dosierung und Indikation laufend überprüft werden [54]. Immer mehr Studien zeigen, dass bei akuten muskuloskelettalen Schmerzen starke Opioiden den NSAR nicht überlegen sind, jedoch deutlich mehr Nebenwirkungen aufweisen [50, 55]. Bei anhaltendem Opioidgebrauch nehmen der Anteil an Personen mit Entzugssymptomen bei Reduktion sowie das Risiko einer Abhängigkeit zu [56, 57]. Die chronische Einnahme von Opioiden bei chronischen Schmerzen kann die Lebensqualität verschlechtern [58, 59], ohne dabei eine Verbesserung der Funktion oder Schmerzkontrolle zu bewirken [58]. In einer randomisierten Studie hatten Patientinnen und Patienten mit chronischen muskuloskelettalen Schmerzen in der Opioid Gruppe nach 12 Monaten sogar mehr Schmerzen und mehr Nebenwirkungen als jene in der Nicht-Opioid-Gruppe [58]. Des Weiteren führte ein Absetzen einer Langzeit-Opioid-Behandlung oft sogar zu einer Verbesserung der Schmerzintensität, der Funktion und der Lebensqualität [60].

Intraartikuläre Injektionen von Kortikosteroiden können vor allem bei Arthrose-beding-

ten Schulter- und Knieschmerzen eine kurzfristige Linderung von mässigen bis starken Schmerzen bewirken [31, 51]. Bei unspezifischen Nacken- oder Rückenschmerzen sind solche Injektionen nicht empfohlen [31].

Bei chronischen muskuloskelettalen Schmerzen ist der Einsatz von Cannabis kaum untersucht. In einer systematischen Literaturreview waren das synthetische Cannabinoid Nabilon bei chronischen Rückenschmerzen infolge von Fibromyalgie, degenerativen Schmerzen und/oder rheumatoider Arthritis nicht wirksamer als Placebos [61]. Zudem ist mit Nebenwirkungen (Schläfrigkeit, Schwindel, Mundtrockenheit, Euphorie, Ataxie, Kopfschmerzen) zu rechnen, sodass vorerst die Anwendung von Cannabis bei muskuloskelettalen Schmerzen nicht empfohlen ist [61]. Benzodiazepine und Gabapentinoide zur Behandlung muskuloskelettaler Schmerzen sind schlecht untersucht; ihre Effekte vermutlich gering bei erhöhtem Risiko von Nebenwirkungen (Schwindel, Müdigkeit, Schwierigkeiten mit der Denkfähigkeit und Sehstörungen) [62, 63].

### Fazit

Bei muskuloskelettalen Schmerzen spielen medizinische und nicht-medizinische Faktoren eine wichtige Rolle und beeinflussen die Prognose. In einer stratifizierten Beurteilung sollten diese Faktoren miteinbezogen werden. Die Kommunikation spielt dabei eine wichtige Rolle, und nicht-pharmakologische Behandlungen stehen im Vordergrund.

### Korrespondenz

Dominic Müller  
Klinik für Allgemeine Innere Medizin  
Inselspital Bern  
Freiburgstrasse 18  
CH-3010 Bern  
dominic.mueller1[at]students.unibe.ch

### Disclosure Statement

Die Autorinnen und Autoren haben deklariert, keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag zu haben.



### Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie in der Online-Version des Artikels unter [www.primary-hospital-care.ch](http://www.primary-hospital-care.ch)