

Online-Appendix

Therapie bei muskuloskelettalen Schmerzen

Müller D, Keller B, Ferrante A, Rimensberger C, Trippolini M, Wertli M

Fortbildung • doi:10.4414/phc-d.2023.10494

Prim Hosp Care Allg Inn Med. 2023;23(1):24–27.

Tabelle S2: Empfehlungen für die Behandlung muskuloskelettaler Schmerzen.

Empfehlung	Erläuterungen zur Umsetzung in der Praxis (Beispiele)
1. Berücksichtigen Sie den Kontext der Patientinnen und Patienten. Nutzen Sie dabei effektive Kommunikation und befähigen Sie die Patientin oder den Patienten, eigene Entscheidungen zu treffen.	Die Anwesenheit von Angehörigen kann hilfreich sein. Lassen Sie die Patientin oder den Patienten ausreden, gehen Sie auf individuelle Bedürfnisse ein.

<p>2. Screenen Sie systematisch, um ein Risiko für eine schwere Erkrankung oder Verletzung früh zu identifizieren.</p>	<p>Eine Bildgebung/weitere Abklärung sollte nur bei Patientinnen und Patienten mit Alarmzeichen (<i>red flags</i>) oder einer hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Bildgebung die Behandlung beeinflusst, durchgeführt werden. Klinische Vorhersageregeln (z.B. die Ottawa Ankle rules bei Fussdistorsion oder die C-Spinerules bei Wirbelsäulentrauma) mit hoher Sensitivität und Spezifität können die Entscheidung unterstützen.</p>
<p>3. Achten Sie auf psychosoziale Risikofaktoren.</p>	<p>Zeichen von Stress, Angst oder Arbeitsplatzverlust sind nachgewiesenermassen Risikofaktoren für eine Chronifizierung von Schmerzen.</p>
<p>4. Bildgebende Verfahren vermeiden</p>	<p>Bei fehlenden Alarmzeichen und Hinweisen auf eine schwere Verletzung sollte ein Behandlungsversuch ohne vorgängige Bildgebungen erfolgen. Bei ausbleibendem Effekt einer adäquaten Behandlung oder zunehmenden Symptomen zunehmen sollte eine Bildgebung erfolgen.</p>
<p>5. Körperliche Untersuchung mit neurologischen Screeningtests, Messung der Aktivität oder Muskelkraft</p>	<p>Mit einer fundierten körperlichen Untersuchung signalisieren Sie, dass Sie die Schmerzen der Patientin oder des Patienten ernst nehmen.</p>
<p>6. Verlaufsmessung mit validierten Messinstrumenten</p>	<p>Es gibt validierte und kostengünstige Tests, mit denen Sie mit wenig Aufwand einen guten Einblick in den Verlauf und die Prognose der Patientin oder des</p>

	Patienten erhalten (z.B. 1-minute sit-to-stand test)
7. Aufklärung und Information der Patientinnen und Patienten über Problematik und Behandlungsmöglichkeiten	Nutzen Sie Metaphern, Bilder, Grafiken, Modelle. Instruktionvideos und Broschüren können helfen, komplexe Sachverhalte ohne Verwendung von medizinischem Fachjargon zu erläutern
8. Beratung körperlich aktiv zu sein bzw. zu werden	Informieren Sie sich, wie und wann die Patientin oder der Patient sich körperlich betätigt, um ihre oder seine Schmerzen in den Griff zu bekommen.
9. Techniken aus der Manuellen Medizin, Chiropraktik oder Osteopathie nur gemeinsam mit anderen evidenz-basierten Massnahmen anwenden	Kurzzeitige manuelle Techniken können helfen, sollten aber immer mit Instruktion von Selbstanwendungen oder von Heimübungen begleitet werden.
10. Die Empfehlung nicht-operativer Therapieoptionen haben Priorität in der Beratung von Patientinnen und Patienten (ausser bei einem akuten Notfall).	Richten Sie sich bei Nicht-operativen Massnahmen auch an die Neigungen der Patientin oder des Patienten.
11. Achten Sie auf das Fortführen oder die Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeiten trotz anhaltender Schmerzen.	Trauen Sie sich, das Thema Arbeit in der Sprechstunde anzusprechen. Fragen Sie nach, ob die Patientin oder der Patient selbst bereits mit dem Arbeitgeber gesprochen habe. Klären Sie ab, ob sie/er nicht-medizinische Unterstützung bei der Wiedereingliederung in den privaten und beruflichen Alltag benötigt
12. Berücksichtigen Sie kulturspezifische Aspekte.	Kulturelle Unterschiede in der Wahrnehmung von Schmerzen sollten bei der Behandlung mitberücksichtigt werden.

13. Zeigen sie Interesse und nehmen Sie sich Zeit für Patientinnen und Patienten mit chronischen sowie anhaltenden somatoformen Schmerzen, um das optimale Behandlungsprogramm zu erfassen.	Erheben sie individuelle Risikofaktoren, um gezielte Therapieoptionen zu ermöglichen. Erläutern sie die verschiedenen Behandlungsmethoden, um die Erwartungshaltung an Analgetika sowie einer Bildgebung zu schmälern.
14. Formulieren sie gemeinsame Therapieziele und eine Behandlungsplanung.	Da Schmerzen oft nicht vollständig gelindert werden können, ist eine gemeinsame Formulierung von individuellen und realistischen Therapiezielen, die oft nichts mit einer Linderung der Schmerzen zu tun haben, von wesentlicher Bedeutung.

Tabelle S3: Zusammenfassung pharmakologischer Massnahmen bei muskuloskelettalen Schmerzen.

	akut	chronisch	Wichtigste KI/NW*	Referenz
Topische NSAR	<ul style="list-style-type: none"> - Erste Wahl, reduziert Symptome und Schmerzen - Verbessert körperliche Funktion - Erhöht Patientenzufriedenheit mit der Behandlung 	<ul style="list-style-type: none"> - Erste Wahl bei chronischen muskuloskelettalen Schmerzen 	<ul style="list-style-type: none"> - KI: bekannte Überempfindlichkeit/Allergien, geschädigte Haut, Schwangerschaft (3. Trimenon), Stillzeit - NW: Dermatitis, Juckreiz, Fotosensibilisierung, systemische NW bei langer und grossflächiger Anwendung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> CPG (12) SR (31) CPG (49) SR (64)
Orale NSAR	<ul style="list-style-type: none"> - Zweite Wahl oder in Kombination mit topischen NSAR 	<ul style="list-style-type: none"> - Erste Wahl bei chronischen muskuloskelettalen Schmerzen 	<ul style="list-style-type: none"> - KI: Allergien, GI-Ulkuserkrankungen, Leber- und Niereninsuffizienz, Schwangerschaft (v.a. 3. Trimenon), Stillzeit 	<ul style="list-style-type: none"> CPG (12) SR (31) CPG (49) SR (64)

			- NW: akute Niereninsuffizienz, Hypertonie, erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse, gastrointestinal (Ulkus, Gastritis)	
Paracetamol	- Umstrittene Empfehlungen: von kurzzeitiger (1–7 Tage) Anwendung in Kombination mit anderen Analgetika nicht empfohlen (unspezifische lumbale Rückenschmerzen)	- Umstritten, da weniger wirksam als NSAR - Reduziert im Vergleich zu Placebos statistisch signifikant Schmerzen, die klinische Bedeutung ist unklar	- KI: Allergien, schwere Leberfunktionsstörung, akute Hepatitis, dekompensierte aktive Lebererkrankung, M. Meulengracht - NW: Allergische Reaktionen, Hepatopathie mit Erhöhung der Transaminasen und Cholestaseparameter	CPG (12) SR (31) CPG (49) SR (50) SR (65) SR (66)
Metamizol	- Keine Studien zur Wirksamkeit bei muskuloskelettalen Schmerzen	- Keine Studien zur Wirksamkeit bei muskuloskelettalen Schmerzen	- KI: Allergien, hepatische Porphyrie, G-6-PDH-Mangel, Blutbildungsstörungen. Schwangerschaft (1. und 3. Trimenon), Stillzeit - NW: allergische Reaktion, Hypotonie bei i.v. Gabe, Agranulozytose, Thrombozytopenie	
Kortikosteroid-Injektionen	- Kurzfristig wirksam bei mässigen bis starken Schulter- und Knieschmerzen - Nicht empfohlen bei Nacken oder Rückenschmerzen	- Kurzfristig wirksam bei mässigen bis starken Schulter- und Knieschmerzen - Nicht empfohlen bei Nacken oder Rückenschmerzen	- KI: Schwangerschaft, Stillzeit - NW: Gefahr von Infektionen durch die Injektion. Nebennierensuppression (v.a. repetitive Anwendung), intestinale Blutungen	SR (31)
Schwache Opioid	- Für kurze Zeit bei unteren Rückenschmerzen empfohlen, wenn NSAID zu keiner Besserung der Beschwerden führen oder kontraindiziert sind	- Verglichen mit Placebos bei kurzzeitiger Anwendung wirksamer - Für kurze Zeit bei unteren Rückenschmerzen	- KI: Überempfindlichkeit/Allergie, bei akuter Intoxikation, bei ungenügend kontrollierter Epilepsie, bei MOA-Hemmer	CPG (12) RCT (58) SR (67)

		empfohlen, wenn NSAID zu keiner Besserung der Beschwerden führen oder kontraindiziert sind - In der Langzeitanwendung verglichen mit nicht-Opioiden mehr Nebenwirkungen ohne verbesserte klinische Endpunkte; verschlechtern Lebensqualität	Therapie (Interaktionen); Schwangerschaft, Stillzeit - NW: Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Obstipation, Mundtrockenheit, Kopfschmerzen, Benommenheit, Hyperhidrose, Erschöpfung; bei hohen Dosen Tramadol erniedrigen der Krampfschwelle	
Starke Opioide	- Verschiedene Studien zeigen, dass starke Opioide zwar verglichen mit Placebos eine Schmerzreduktion bewirken, diese jedoch nicht grösser ist als bei NSAR. - Da gleichzeitig mehr Nebenwirkungen auftreten, ist vor dem Einsatz zur Behandlung akuter muskuloskelettaler Schmerzen Zurückhaltung empfohlen (kurzfristig kurzwirksame Opioide, falls andere Schmerzmedikamente nicht ausreichen).	- Nicht empfohlen - Verglichen mit Placebos bei kurzzeitiger Anwendung wirksamer - Verglichen mit anderen Schmerzmedikamenten mehr Nebenwirkungen ohne verbesserte klinische Endpunkte, verschlechtern Lebensqualität - Reduktion oder Absetzen kann zu Verbesserung der Schmerzstärke (Opioid-induzierte Hyperalgesie), Funktion und Lebensqualität führen	- KI: Schwere Atemdepression mit Hypoxie oder Hyperkapnie, schweres COPD, Cor pulmonale, schweres Asthma, paralytischer Ileus, Schwangerschaft, Stillzeit - NW: Schwindel, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Tremor, Trägheit, Obstipation, Übelkeit, Erbrechen, Dyspnoe, Bronchospasmen, Pruritus, Müdigkeit	SR (50) RCT (55) CPG (54) RCT (58) SR (60) SR (67)
Cannabis	- Keine Studien zur Wirksamkeit bei muskuloskelettalen Schmerzen	- Keine Schmerzreduktion durch Nabilon gegenüber Placebos bei Patientinnen und Patienten mit Fibromyalgiesyndrom oder	- KI: Überempfindlichkeit auf Cannabisextrakte, Suizidalität oder Suizidgedanken, bekannte oder vermutete Anamnese oder Familienanamnese von Schizophrenie oder anderen Psychosen, Stillzeit	SR (61)

		chronischen Rückenschmerzen	- NW: Schläfrigkeit, Schwindel, Mundtrockenheit, Euphorie, Ataxie, Kopfschmerzen und Konzentrationsschwierigkeiten	
Benzodiazepine	- Keine Verbesserung der funktionellen Ergebnisse oder Schmerzen bei Patientinnen und Patienten mit akuten, nicht-traumatischen, nicht-radikulären unteren Rückenschmerzen durch Naproxen + Diazepam im Vergleich zu Naproxen + Placebos	- Keine Studien zur Wirksamkeit bei muskuloskelettalen Schmerzen	- KI: Myasthenia gravis, schwere Ateminsuffizienz, Schlafapnoe, schwere Leberinsuffizienz, schwere Niereninsuffizienz, Schock, Kollaps, Koma; akute Alkohol-, Psychopharmaka-, Schlafmittel- oder Schmerzmittelintoxikation; Abhängigkeit, Schwangerschaft, Stillzeit - NW: Sedierung, Müdigkeit, Ataxie, Verwirrtheit, Depression, Muskelschwäche	RCT (62)
Gabapentinoide	- Keine Studie zur Wirksamkeit bei muskuloskelettalen Schmerzen	- Gabapentin reduziert Schmerzen geringfügig, v.a. bei neuropathischen Schmerzen. - Pregabalin im Vergleich mit einem Analgetika weniger wirksam	- KI: Schwangerschaft, Stillzeit - NW: Schwindel, Müdigkeit, Schwierigkeiten mit der Denkfähigkeit, Sehstörungen	SR (63)

*Aufzählung exemplarisch und nicht abschliessend.

RCT, randomisiert-kontrollierte Studien; SR, systematische Literaturanalysen; KI, Kontraindikationen; NW, Nebenwirkungen; CPG, klinische Praxisleitlinie