

Behandlung von Schmerzen im Bewegungsapparat

Nach Einschätzung der European League Against Rheumatism (EULAR) liegt das Risiko eines Menschen, im Laufe seines Lebens an einer Erkrankung des Stütz- und Bewegungsapparates zu leiden, bei 70 bis 80 Prozent (1). Um den Ärzten bei der Wahl der Therapieoptionen zur Behandlung von Schmerzen im Bewegungsapparat zu helfen, wurden von amerikanischen und europäischen Fachgesellschaften Leitlinien erstellt. Diese sollen im Folgenden vorgestellt werden.

**COSIMA CHRUBASIK^{1,2}
UND ULF MÜLLER-LADNER¹**

Am weitesten verbreitet sind die Leitlinien des American College of Rheumatology (ACR) und die der EULAR. Aufgrund des stetig wachsenden Wissens um die Nebenwirkungen und Komplikationen von medikamentösen Therapien ist es notwendig, die Leitlinien regelmässig zu aktualisieren. Die aktuellste Version wurde kürzlich von der Working Group of Pain Management der EULAR publiziert (2).

Empfehlungen des American College of Rheumatology

Die überarbeiteten Guidelines des ACR für die Hüft- und Gonarthrose stammen aus dem Jahr 2000 (www.rheumatology.org/publications/guidelines/oa-mgmt/oa-mgmt.asp?aud=mem). Nach diesen Empfehlungen sollte das Potenzial der nichtpharmakologischen Massnahmen ausgeschöpft werden, bevor Medikamente eingesetzt werden. Zu den nichtpharmakologischen Behandlungsformen zählen: Patientenschulung, Selbst-

Merksätze

- Bevor Medikamente eingesetzt werden, sollten nichtpharmakologische Massnahmen ausgeschöpft werden.
- Medikamentös kommen bei geringeren Schmerzen vor allem Paracetamol und NSAR in Betracht.
- Glucosamin und Chondroitin werden vom American College of Rheumatology bei Arthroseschmerzen nicht empfohlen, die EULAR Working Group on Pain Management erkennt sie als Therapieoption an.
- Bei Rückenschmerzen sollen die Schmerzen so weit gelindert werden, dass sich unter physikalischen Therapiemassnahmen die Bewegungseinschränkung bessern lässt. Psychosoziale Determinanten sollten vor allem bei lang dauernder Beschwerdesymptomatik geprüft werden.

hilfeprogramme, Gewichtsreduktion, Aerobic, physikalische Therapien, Übungen zur Stärkung der Muskulatur, Gehhilfen, Kniebandagen, gutes Schuhwerk, Einlagen, Beschäftigungsprogramme, Telefonbetreuung und so weiter. Reichen diese Massnahmen nicht aus, sollten pharmakologische Therapien zum Einsatz kommen (siehe *Tabelle 1*). Geringe bis mässige Schmerzen sprechen ebenso gut auf Paracetamol an wie auf nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR). Wenn keine Kontraindikationen bestehen (*Tabelle 2*), sollte Paracetamol (Tagesdosis bis zu 4 g) jedoch bevorzugt eingesetzt werden (da weniger Nebenwirkungen und kostengünstiger). Bei starken Schmerzen sind die NSAR dem Paracetamol überlegen.

Die Entscheidung zur Gabe eines NSAR, eines selektiven COX-2-Hemmers oder eines nichtazetylierten Salicylates richtet sich

¹ Abteilung für Rheumatologie und Klinische Immunologie, Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim/Lehrstuhl für Innere Medizin mit Schwerpunkt Rheumatologie der Justus-Liebig-Universität Giessen, Benekestr. 2-8, D-61231 Bad Nauheim

² Institut für Rechtsmedizin, Albert-Ludwig-Universität Freiburg, Albertstr. 9, D-79104 Freiburg

Tabelle 1: **Pharmakologische Behandlung geringer bis mässiger Schmerzen bei Arthrose**

Oral

- Paracetamol
- COX-2-Hemmer
- NSAR (bei Risiko mit Magenschutz)
- Nichtacetylierte Salicylate
- Andere Analgetika, z.B. Tramadol

Intraartikulär

- Opioide
- Glukokortikoide
- Hyaluronsäure

Topisch

- Capsaicin
- Methylsalicylsäure

Tabelle 2: **Kontraindikationen zur Einnahme von Paracetamol und bedrohliche Nebenwirkungen**

Kontraindikationen

- Lebererkrankung
- chronischer Alkoholabusus

Bedrohliche Nebenwirkungen

- Hepatotoxizität
- verlängert die Halbwertszeit von Marcumar®

Tabelle 3: **Gastrointestinale (GI) und renale Risikofaktoren für die Einnahme von NSAR und selektiven COX-2-Hemmern**

Risiko	
gastrointestinal (GI)	renal
Alter > 65 Jahre	Kreatinin > 2 mg%
multimorbide Patienten	Alter > 65 Jahre
Glukokortikoid-Einnahme	Bluthochdruck
Einnahme von Antikoagulanzen	Herzinsuffizienz
Ulkuskrankheit	Einnahme von Diuretika
anamnestisch GI-Blutung	Einnahme von ACE*-Hemmern

*ACE = Angiotensin-Converting Enzyme

nach dem gastrointestinalen (GI) und renalen Risiko (Tabelle 3) und eventuell aufgetretenen Komplikationen (Tabelle 4). NSAR sollten wenn möglich nur kurzfristig und in der niedrigstmög-

Tabelle 4: **Wichtigste Komplikationen und Nebenwirkungen unter pharmakologischer Schmerztherapie**

NSAR

- GI-Komplikationen
- renale Komplikationen
- Hemmung der Thrombozytenaggregation

Selektive COX-2-Hemmer

- renale Komplikationen
- kardiovaskuläre Komplikationen
- Sulfonamidallergie

Nichtacetylierte Salicylate

- Ototoxizität
- ZNS-Toxizität

Tramadol

- Übelkeit, Schwindel
- Obstipation

Starke Opioide

- Obstipation, Übelkeit
- Abhängigkeit
- Toleranzentwicklung

lichen Dosis eingesetzt werden (zu bevorzugen ist eine Einnahme «bei Bedarf»). Da NSAR eine potenziell schädigende Wirkung auf die Magen-Darm-Schleimhaut und die Nieren besitzen, sollten sie bei einem erhöhten GI-Risiko nur zusammen mit Misoprostol (einem E1-Prostaglandinanalogen, häufig Blähungen und Durchfall als Nebenwirkungen) oder bevorzugt mit einem Protonenpumpenhemmer verabreicht werden. Eine andere Option bei erhöhtem GI-Risiko ist die Gabe eines selektiven COX-2-Hemmers. Eine Kombination verschiedener NSAR sollte vermieden werden. Lediglich die Kombination eines NSAR mit Aspirin 100 (kardioprotektive Dosis) ist erlaubt. Andere Behandlungsoptionen umfassen die orale Gabe schwacher Opioide wie Tramadol oder Codein (eventuell in Kombination mit Paracetamol), die intraartikuläre Verabreichung von Opioiden, Glukokortikoiden oder Hyaluronsäure (vor allem bei Kniearthrose) oder die topische Verabreichung von Capsaicin oder Methylsalicylat (als Monotherapie oder als adjuvante Therapie). Wenn auch diese Behandlungen erfolglos sind, kommen starke Opioide oder eine Operation in Betracht. Die Indikation zur Operation basiert auf dem Ausmass des im Röntgenbild nachweisbaren Knorpelschadens, der Schmerzen und der Funktionseinschränkung (Invalidität). Zu den Methoden, die aufgrund ungenügender Evidenz zur Wirksamkeit nicht empfohlen werden, zählen die orale Gabe von Glucosamin beziehungsweise Chondroitinsulfat (einzeln oder kombiniert) oder von synthetischen Vitaminen, die Behandlung mit elektromagnetischen Feldern, Lasertherapie und Akupunktur. Die Trans-

plantation von Knorpelzellen oder mesenchymalen Stammzellen ist lediglich für lokale posttraumatische Knorpeldefekte empfehlenswert.

Empfehlungen der European League Against Rheumatism

Im Unterschied zu den ACR-Guidelines basieren die Leitlinien der European League Against Rheumatism (EULAR) zur Behandlung der schmerzhaften Gonarthrose (1) beziehungsweise der Hüftarthrose (3) nicht nur auf der evidenzbasierten Datenlage aus 920 Publikationen (Kniearthrose) beziehungsweise aus 461 Publikationen (Hüftarthrose), sondern die Empfehlungen schliessen erstmals auch einen Expertenkonsens mit ein: Mithilfe des Delphi-Verfahrens wurde eine Liste klinisch relevanter Behandlungsvorschläge erarbeitet, die entsprechend der Evidenz gewichtet wurden.

Bei schmerzhafter Gonarthrose

Prinzipiell gilt, dass sich die Behandlung an den individuellen Bedürfnissen des Patienten orientiert und Faktoren wie Alter, Begleiterkrankungen und akute entzündliche Schübe berücksichtigt. Zu den 10 Behandlungsempfehlungen der EULAR bei schmerzhafter Gonarthrose zählen:

1. Die optimale Behandlung sollte nichtmedikamentöse und medikamentöse Therapieverfahren umfassen.
2. Die Behandlung sollte die individuellen Bedürfnissen des Patienten berücksichtigen und Faktoren wie Alter, Begleiterkrankungen und entzündliche Schübe.
3. Als nichtmedikamentöse Massnahmen werden Patientenschulung, krankengymnastische Übungen und orthopädische Hilfsmittel (Gehstützen, Einlagen) empfohlen.
4. Paracetamol ist das orale Analgetikum der 1. Wahl und, wenn wirksam, das bevorzugte Langzeitanalgetikum.
5. Die topische Applikation von NSAR oder Capsaicin beseitigt die Beschwerden und ist nebenwirkungsarm.
6. NSAR sollten bei Patienten, die auf Paracetamol nicht ansprechen, in Betracht gezogen werden. Bei erhöhtem gastrointestinalem Risiko sollte die Gabe unspezifischer NSAR mit Gastroprotektiva kombiniert werden oder sollten COX-2-Hemmer verordnet werden.
7. Opiode mit oder ohne Paracetamol sind indiziert, wenn NSAR (inklusive der Coxibe) kontraindiziert oder unwirksam sind oder schlecht vertragen werden.
8. «Slow acting drugs for OA (SADOA)», z.B. Glucosaminsulfat, Chondroitinsulfat, Diacerein und Hyaluronsäure besitzen möglicherweise strukturmodifizierende Eigenschaften, doch sind weitere Untersuchungen mit standardisierter Methodik erforderlich.
9. Die intraartikuläre Injektion langwirksamer Kortikosteroide ist bei einer akuten Schmerzexazerbation, vor allem wenn von Ergüssen begleitet, indiziert.
10. Der künstliche Gelenkersatz ist bei röntgenologisch nachgewiesener Arthrose mit therapierefraktären Schmerzen und Invalidität indiziert.

Bei schmerzhafter Coxarthrose

Die 10 Behandlungsempfehlungen der EULAR bei schmerzhafter Hüftarthrose umfassen folgende Kriterien:

1. Die optimale Behandlung sollte nichtmedikamentöse und medikamentöse Therapieverfahren umfassen.
2. Die Therapie sollte abgestimmt sein auf
 - a) Risikofaktoren der Hüftarthrose (Übergewicht, mechanische Störgrössen, einseitige körperliche Aktivität, Vorhandensein einer Dysplasie)
 - b) allgemeine Risikofaktoren (Alter, Geschlecht, Co-Morbidität, Co-Medikation)
 - c) Schmerzintensität, Invalidität und Handicap
 - d) Lokalisation und Grad der Schädigung
 - e) Wünsche und Erwartungen der Patienten.
3. Die nichtpharmakologische Behandlung sollte immer eine Patientenschulung, Gymnastik und Hilfen (Stock, Längenausgleich) einschliessen und eine Gewichtsreduktion bei Übergewicht.
4. Paracetamol (bis 4 g/Tag) ist das Analgetikum der ersten Wahl bei geringen bis mässigen Schmerzen und das bevorzugte Langzeitanalgetikum.
5. NSAR (in der geringstmöglichen Dosis) sollten hinzutriert oder als Ersatz gegeben werden, wenn der Patient nicht ausreichend auf Paracetamol anspricht. Patienten mit einem erhöhten gastrointestinales Risiko sollten zusätzlich zu einem nichtselektiven NSAR immer einen Protonenpumpenhemmer erhalten oder anstelle der Kombination einen COX-2-Hemmer.
6. Opiode (mit oder ohne Paracetamol) sind eine alternative Behandlungsoption, wenn NSAR oder COX-2-Hemmer kontraindiziert oder wirkungslos sind oder schlecht vertragen werden.
7. SADOA, zum Beispiel Glucosaminsulfat, Chondroitinsulfat, Diacerein, die unverseifbaren Bestandteile von Avocado-Soja und Hyaluronsäure, besitzen eine symptomatische Wirkung bei geringer Toxizität, aber die Wirkgrössen sind gering, Patienteneinschlusskriterien nicht exakt definiert und pharmakoökonomische Aspekte unzureichend bearbeitet.
8. Die intraartikuläre Injektion von Steroiden (ultraschall- oder röntgengesteuert) kann eine Option sein bei Patienten, die auf Paracetamol oder NSAR nicht ansprechen.
9. Bei jungen Patienten sollte bei entsprechenden Beschwerden eine Umstellungs-Osteotomie erwogen werden, vor allem wenn eine Dysplasie oder eine Varus/Valgus-Deformität vorliegt.
10. Bei Patienten mit radiologisch nachgewiesener Arthrose, immer wiederkehrenden Schmerzen und starker Beeinträchtigung sollte ein Hüftgelenkersatz erwogen werden.

Empfehlungen der EULAR Working Group on Pain Management

Die Working Group on Pain Management (WGPM) wurde gegründet, um die Richtlinien auf den Jahreskongressen der EULAR zu aktualisieren. Es wurden konkrete Anweisungen erarbeitet. Hinsichtlich der Schmerzen im Bewegungsapparat

wurde nicht nur in Arthrose und Rückenschmerzen differenziert (2). Darüber hinaus wurden auch Schmerzen nach Verletzungen und Operationen einbezogen.

Bei mässigen bis starken Arthrosebeschwerden

Bei mässigen bis starken Arthroseschmerzen sollten an erster Stelle nichtpharmakologische Behandlungsoptionen eingesetzt werden: Gewichtsabnahme, Physiotherapie, Kälte- oder Wärmepacks, eventuell Nahrungsergänzungsmittel wie Glucosaminsulfat oder Chondroitinsulfat. Besteht die Arthrose ausschliesslich an einem Gelenk, sollte die intraartikuläre Verabreichung von Steroiden erwogen werden. Bei Vorliegen schwerer arthrotischer Veränderungen und starker Beschwerden ist ein Gelenkersatz indiziert. Sind mehrere Gelenke von der Arthrose betroffen, hat die systemische analgetische Behandlung den Vorzug. Bei Patienten ohne kardiovaskuläres, renales oder gastrointestinales Risiko richtet sich die Wahl nach der Schmerzintensität beziehungsweise der Dauer der Schmerzen (Abbildung 1). Ein akuter Schub erfordert eine wirksame Kurzzeitbehandlung. Während mässige Beschwerden meist gut auf ein NSAR oder die Kombination von Paracetamol mit Tramadol oder einem anderen schwachen Opioid ansprechen, kann bei starken Schüben die Gabe stärkerer Opiode erforderlich sein. Die Kombination von Paracetamol und Tramadol eignet sich auch zur Langzeitbehandlung starker, beeinträchtigender Beschwerden. Opiode und NSAR werden bevorzugt als adjuvante Therapie zu Paracetamol empfohlen.

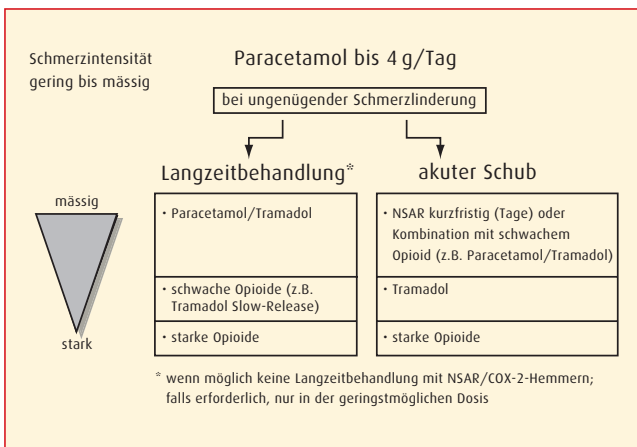


Abbildung 1: Medikamentöse Behandlungsstrategie bei mässigen bis starken Arthroseschmerzen ohne erhöhtes Nebenwirkungsrisiko

Bei vielen Arthrosepatienten besteht ein erhöhtes gastrointestinales Risiko, zum Beispiel ein hohes Alter. Bei diesen Patienten kann eine Kurzzeitbehandlung mit einem COX-2-Hemmer oder die kurzfristige Gabe eines nichtselektiven NSAR in Kombination mit einem Magenschutzpräparat den akuten Schub lindern, während die Kombination von Paracetamol mit Tramadol eine Option für die Langzeitbehandlung ist. Bei Patienten mit einem erhöhten kardiovaskulären oder renalen Risiko sollten COX-2-Hemmer und nichtselektive NSAR möglichst vermieden werden. Bei diesen Patienten sollte die Kombination von Paracetamol und Tramadol bevorzugt eingesetzt werden (Abbildung 2).

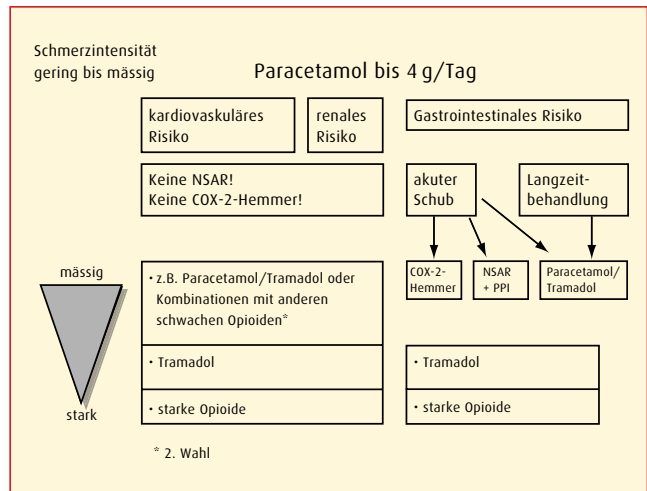


Abbildung 2: Medikamentöse Behandlungsstrategie bei mässigen bis starken Arthroseschmerzen mit erhöhtem Nebenwirkungsrisiko

Bei mässigen bis starken Rückenschmerzen

Die Strategie zur Behandlung von mässigen bis starken Rückenschmerzen sollte pharmakologische und nichtpharmakologische Massnahmen berücksichtigen. Durch Analgetika sollen die Schmerzen so weit gelindert werden, dass sich unter physikalischen Therapiemassnahmen die Bewegungseinschränkung bessern lässt. Psychosoziale Determinanten sollten vor allem bei lang dauernder Beschwerdesymptomatik geprüft werden und gegebenenfalls zur Veranlassung von Verhaltenstherapien oder anderen geeigneten Behandlungen (z.B. antidepressive Therapie) führen. Injektionen in die kleinen Wirbelgelenke (Facetteninjektionen) können bei manchen Patienten Linderung bringen, aber die meisten Patienten werden nicht auf eine systemische Schmerzbehandlung verzichten können (Abbildung 3).

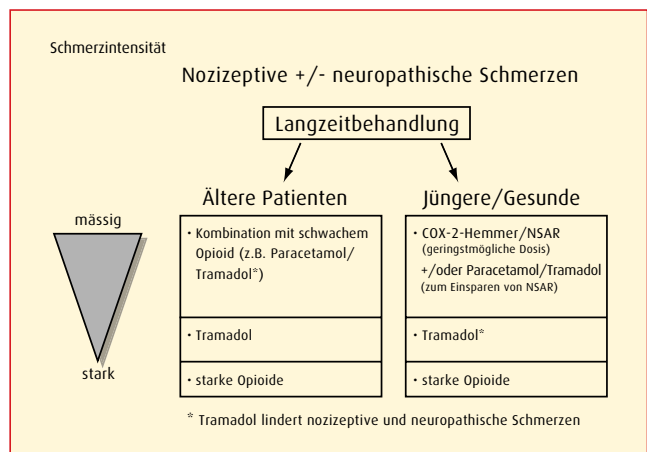


Abbildung 3: Medikamentöse Behandlungsstrategie bei mässigen bis starken Rückenschmerzen; bei langfristiger Gabe sollte die Kombination von Paracetamol und Tramadol bevorzugt werden.

Da Rückenschmerzen meist eine nozizeptive und eine neuropathische Komponente besitzen, empfiehlt sich die Gabe von Tramadol, das beide Komponenten lindert. Eine multimodale Schmerztherapie, die die Kombination von Paracetamol und Tramadol enthält, ist auch bei älteren Patienten mit erhöhtem

kardiovaskulärem und renalen Risiko indiziert. Bei jungen Patienten kann kurzfristig auch ein NSAR eingesetzt werden (allein oder in Kombination mit Paracetamol plus Tramadol), bei Langzeitbehandlung sollte die Kombination von Paracetamol und Tramadol bevorzugt werden.

Nach Verletzungen und Operationen

Hier wurde zwischen der Behandlung bei akuten Sportverletzungen, postoperativen Schmerzen nach ambulanten Operationen am Bewegungsapparat und Unterstützung der postoperativen Rehabilitation unterschieden. Bei allen diesen Schmerzen ist ein multimodaler Behandlungsansatz indiziert.

Bei akuten Sportverletzungen

Bei jungen Patienten mit einer mässig schmerzhaften Sportverletzung wird initial die Gabe von NSAR empfohlen. Nur bei inadäquatem Therapieerfolg oder bei Verschlechterung der Beschwerden sollte auf die Kombination von Paracetamol und Tramadol umgestellt werden. Ist eine Operation geplant, dann sollten NSAR wegen des erhöhten Blutungsrisikos nicht verabreicht werden (Abbildung 4). NSAR müssen mindestens fünf Halbwertszeiten vor der geplanten Operation abgesetzt werden.

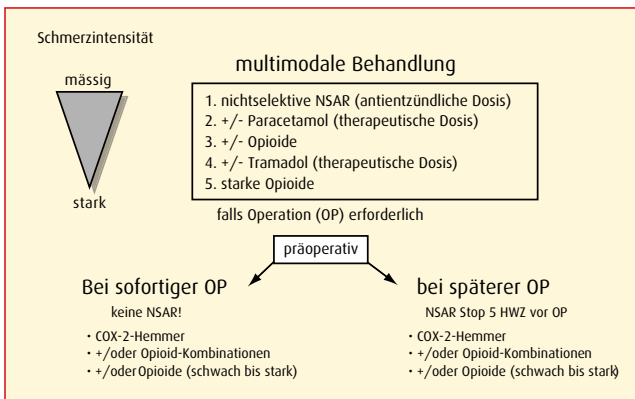


Abbildung 4: Behandlungsstrategie bei akuten Sportverletzungen

Bei postoperativen Schmerzen nach ambulanten Operationen

Wie aus Abbildung 5 hervorgeht, sollte die systemische Analgesie ab dem Tag drei reduziert werden. COX-2-Hemmer oder nichtselektive NSAR sollten nicht länger als drei bis fünf Tage verabreicht werden. Opiode sollten gemäss der Schmerz-situation reduziert werden und so bald wie möglich durch Paracetamol ersetzt werden.

Zur Unterstützung der Rehabilitation

Während der Rehabilitation kann es sein, dass Paracetamol zur Behandlung der Schmerzen nicht ausreicht. Kurzfristig kann hier die Gabe von NSAR, COX-2-Hemmern (Abbildung 6) oder die Gabe von Opioiden nützlich sein. ■

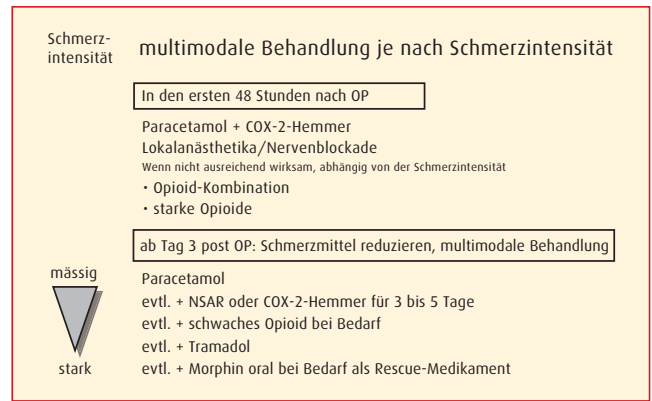


Abbildung 5: Behandlungsstrategie nach ambulanten Operationen

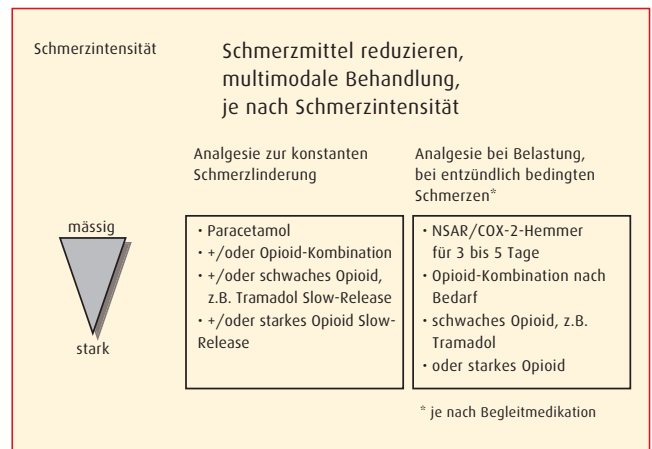


Abbildung 6: Behandlungsstrategie zur Unterstützung der Rehabilitation

Korrespondenzadresse:
Cosima Chrubasik
 Institut für Rechtsmedizin
 Albertstrasse 9
 D-79104 Freiburg
 E-Mail: chrubasik@gmail.com

Interessenkonflikte: keine

Literatur:

- Jordan KM, et al.; Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials ESCISIT. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis 62: 1145-55, 2003.
- Schnitzer T.J.: Update on guidelines for the treatment of chronic musculoskeletal pain. Clin Rheumatol 25 Suppl 1: S22-9, 2006.
- Zhang W, et al.; EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). Ann Rheum Dis 64: 669-681, 2005.