



- FACT SHEET No. 13

## Arthrosebedingter Schmerz: Pathophysiologie, Diagnose und Management

Serge Perrot, MD, PhD

Zwanzig Prozent der chronischen Schmerzen weltweit stehen mit Arthrose (OA) in Verbindung, mit einer im Alter zunehmenden, adipositasbedingten Epidemiologie. Über viele Jahre wurde der OA-Schmerz vernachlässigt, wobei es zahlreiche falsche Annahmen hinsichtlich der Mechanismen und Behandlungen gab. Mittlerweile wurde der große Handlungsbedarf diesbezüglich erkannt: konkrete Fragebögen zur OA-Schmerzbeurteilung, wirksame und sichere Analgetika (insbesondere für ältere Patienten) und im Falle einer Ersatztherapie Vorbeugung von postoperativen Schmerzen.

### Pathophysiologie

Schmerz ist das primäre OA-Symptom, wobei sowohl periphere als auch zentrale Mechanismen beteiligt sind. OA-Schmerz wird als ein prototypischer nozizeptiver Schmerzzustand erachtet und die Ärzte gingen davon aus, dass der Schmerz ein Alarmsignal sein könnte, das mit der Stärke des Gelenkabbaus in Verbindung steht. OA-Schmerz wird von freien axonalen Endigungen in der Gelenkinnenhaut, Knochenhaut und Sehnen, jedoch nicht im Knorpel, ausgelöst. Die nozizeptive Botschaft umfasst Neuromediatoren und Regulationsfaktoren, wie NGF (Nervenwachstumsfaktor), ebenso wie zentrale Veränderungen der Schmerzbahnen.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

**Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.**

In Hinblick auf Arthrose haben mehrere Studien die Schmerzschwellen und Schmerzempfindlichkeit auf verschiedene Reize untersucht, wobei sie eine zentrale Sensitivierung bestätigen konnten. Somit ist der OA-Schmerz ein gemischtes Phänomen, an dem nozizeptive und neuropathische Mechanismen auf lokaler und zentraler Ebene beteiligt sind.

## Diagnose

- **Klinische Merkmale des OA-Schmerzes**

OA-Schmerz kann verschiedene klinische Merkmale aufweisen: konstanter und intermittierender Schmerz mit oder ohne neuropathische Komponente bzw. mit oder ohne zentrale Sensitivierung. Die OA-Schmerzwahrnehmung wird beeinflusst durch eine Vielzahl umweltbedingter (z.B. Wetterbedingungen), psychologischer oder körperlich bedingter Faktoren. Die allgemeine OA-Beurteilung kann durch WOMAC- oder Lequesne-Fragebögen erfolgen, die eine Beurteilung der Schmerzintensität bieten ebenso wie eine der Gelenksteife und von diversen funktionsbezogenen Aspekten. Es ist allerdings wichtig, immer zu berücksichtigen, dass die OA-Schmerzintensität nicht mit dem Gelenkabbau in Verbindung steht.

- **Beurteilung der Schmerzintensität bei OA-Schmerzen**

Die OA-Schmerzintensität wird derzeit durch eine numerische und visuelle Analogskala beurteilt. Der McGill-Schmerzfragebogen (MPQ) ist bei Patienten mit OA in der Hüfte und im Knie für eine umfassendere Analyse anerkannt.

- **Spezifische Fragebögen für OA-Schmerzen**

Die jüngste Initiative der OARSI (Osteoarthritis Research Society International) und OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology) hat verschiedene Dimensionen des OA-Schmerzes durch den ICOAP-Fragebogen (Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain) untersucht, der zwei unterschiedliche Schmerzzustände bei OA definiert: intermittierend und konstant, wobei der intermittierende und starke Schmerz die größte Auswirkung auf die Lebensqualität hat.

Eine qualitative Analyse des OA-Schmerzes kann durch die Osteo-Arthritis Symptom Inventory Scale (OASIS) erfolgen. OASIS dient der Charakterisierung der Schmerzqualität bei OA und sie wird schlussendlich dazu beitragen, verschiedene Phänotypen des OA-Schmerzes zu definieren.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

**Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.**

Einige Wissenschaftler haben auch Untersuchungen zur neuropathischen Komponente des OA-Schmerzes unter Verwendung von painDETECT und der LANNS-Schmerzskala [sic] durchgeführt. Sie konnten bestätigen, dass der OA-Schmerz als gemischter Schmerz erachtet werden sollte, wobei eine präzise klinische Beurteilung zu konkreten therapeutischen Ansätzen führen könnte.

## **OA-Schmerzbehandlung**

Es gibt derzeit keine bekannte Heilungsmöglichkeit für Arthrose und die Schmerzbehandlung ist ein wesentlicher Bestandteil des OA-Managements. Das Management zur Schmerzlinderung sollte sich immer aus pharmakologischen und nicht-pharmakologischen Ansätzen zusammensetzen.

- **Pharmakologische Ansätze**

Die meisten pharmakologischen Ansätze gelten als unwirksam und nicht sehr sicher. Paracetamol ist ein häufig empfohlenes Arzneimittel bei OA-Schmerzen, jedoch ist seine schmerzlindernde Wirkung schwach und sein Sicherheitsprofil wird derzeit insbesondere bei älteren Patienten neu bewertet. Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAIDs) sind wirksamer, jedoch in der langfristigen Anwendung nicht sicher; einige NSAIDs werden zur topischen Behandlung verwendet. Die analgetische Leiter der WHO ist nicht für den OA-Schmerz geeignet; schwache Opioide, wie Codein und Tramadol, sind die bevorzugten Arzneimittel bei starkem Schmerz, wobei stärkere Opioide keine größere Wirksamkeit zeigen und es diesbezüglich Sicherheitsbedenken, insbesondere bei älteren Patienten, gibt. Lokale Injektionen (Steroide und Hyaluronsäure) könnten eine analgetische Wirkung haben, insbesondere bei der Behandlung von Knieschmerzen.

- **Nicht-pharmakologische Ansätze**

Nicht-pharmakologische Ansätze sind die sicherere und wahrscheinlich wirksamere Behandlungsmethode von OA-Schmerzen. Diese umfassen zahlreiche Behandlungen mit heterogenen Validitäten. Bewegung, insbesondere wasserbasierte Übungen zur Stärkung und Beweglichkeit, zeigte eine erhebliche analgetische Wirkung ebenso wie funktionelle Verbesserungen. Gewichtsverlust ist bei Knieschmerzen wirksam, ebenso sind Tai-Chi, Akupunktur und TENS eine Option.

Letztendlich ist auch eine Operation bei schwerer therapierefraktärer schmerzhafter OA einhergehend mit einem erheblichen Funktionsverlust eine Option. Tatsächlich ist eine Operation sehr effektiv bei einer OA der Hüfte; verschiedene Studien haben jedoch gezeigt, dass 20% bis 25% der Patienten mit einer OA des Knies selbst nach der Operation Schmerzen haben.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

**Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.**

## Referenzen

1. Ashraf S, Mapp PI, Burston J, Bennett AJ, Chapman V, Walsh DA. Augmented pain behavioural responses to intra-articular injection of nerve growth factor in two animal models of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2013 Jul 13. doi: 10.1136
2. Arendt-Nielsen L, Nie H, Laursen MB, Laursen BS, Madeleine P, Simonsen OH, Graven-Nielsen T. Sensitization in patients with painful knee osteoarthritis. *Pain*. 2010;149:573-81.
3. Cedraschi C, Delézay S, Marty M, Berenbaum F, Bouhassira D, et al. "Let's Talk about OA Pain": A Qualitative Analysis of the Perceptions of People Suffering from OA. Towards the Development of a Specific Pain OA-Related Questionnaire, the Osteoarthritis Symptom Inventory Scale (OASIS). *PLoS ONE* 2013; 8(11): e79988.
4. Fingleton C, Smart K, Moloney N, Fullen BM, Doody C. Pain sensitization in people with knee osteoarthritis : a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* 2015 ; S1063-4584 (15) : 00207-1.
5. Hawker GA, Davis AM, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Development and preliminary psychometric testing of a new OA pain measure: an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16: 409–14
6. Juhl C, Christensen R, Roos EM, Zhang W, Lund H. Impact of exercise type and dose on pain and disability in knee osteoarthritis : a systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Arthritis Rheumatol* 2014 ; 66 : 622-36.
7. Parks EL, Geha PY, Baliki MN, Katz J, Schnitzer TJ, Apkarian AV. Brain activity for chronic knee osteoarthritis: dissociating evoked pain from spontaneous pain. *Eur J Pain*. 2011;15:843
8. Perrot S, Poiraudou S, Kabir-Ahmadi M, Rannou F (2009) Correlates of pain intensity in men and women with hip and knee osteoarthritis. Results of a national survey: The French ARTHRIX study. *Clin J Pain* 25: 767-772.
9. Zhang RX, Ren K, Dubner R. Osteoarthritis pain mechanisms: basic studies in animal models. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013; 21:1308-15.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

**Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.**

## Über die Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (IASP)<sup>®</sup>

Die "International Association for the Study of Pain (IASP)" ist das führende internationale professionelle Forum für Wissenschaft, Praxis und Ausbildung auf dem Gebiet der Schmerztherapie. [Die Mitgliedschaft ist möglich für alle Fachkräfte](#), die im Bereich der Forschung, Lehre, Diagnose oder Behandlung von Schmerzen beteiligt sind. Die IASP hat mehr als 7.000 Mitglieder aus 133 Ländern, 90 nationale Sektionen und 20 Special Interest Groups.

Treten Sie der IASP teil und nehmen Sie gerne auch am [16. Weltkongress](#) der IASP vom 26.-30. September 2016 in Yohohama (Japan) teil.

Im Rahmen des weltweiten "Global Year against Pain" bietet die IASP eine Reihe von 20 Faktenblättern an, die in diesem Jahr spezifische Themen von Gelenkschmerzen abdecken. Diese Unterlagen wurden in mehrere Sprachen übersetzt und stehen zum kostenlosen Download zur Verfügung. Besuchen Sie [www.iasp-pain.org/globalyear](http://www.iasp-pain.org/globalyear) für weitere Informationen.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.