



Arthroseschmerz

Markus Felder

Arthrosen zählen zu den häufigsten behandlungsbedürftigen chronischen Erkrankungen des Bewegungsapparates. Sie sind mit dem Alterungsprozess assoziiert und ein hauptsächlichlicher Grund für Schmerz und Behinderung bei älteren Menschen. Unter den grossen Gelenken sind vor allem das Knie (Gonarthrose) und die Hüfte (Coxarthrose) betroffen. Insgesamt leiden 10-25% der über 65-Jährigen unter Arthrose. Der Schmerz ist das wichtigste Symptom der Arthrose und die wichtigste Determinante für den Funktionsverlust des Gelenkes.

Arthrose ist ein Oberbegriff, der für eine weitere diagnostische Differenzierung, für therapeutische Entscheidungen und prognostische Aussagen aufzuschlüsseln ist. Zunächst bezeichnet der Begriff Arthrose eine pathologische, anatomische Veränderung. Darunter versteht man teils morphologisch-strukturelle, teils humoral-biochemische Veränderungen im Bereich der Gelenkknorpel, der angrenzenden Knochen, der Gelenkkapsel und der Synovia. Der radiologische Begriff Arthrose beschreibt das im Röntgenbild sichtbare Mass der anatomischen Strukturveränderungen. Die Arthrose ist zuerst ein pathologisch-anatomischer Prozess, der klinisch latent resp. stumm verläuft. In der Untersuchung ist die latente Arthrose mit Reiben etc. er-

fassbar, aber nicht schmerzhaft. Bei der klinisch manifesten Arthrose mit Schmerz und Dysfunktion wird zwischen aktivierter Arthrose und mechanisch dekomensierter Arthrose unterschieden. Erstere beschreibt im Prinzip den sekundären Entzündungsprozess im Gelenk und letzterer die Reaktion der periartikulären Strukturen. Man kann bei der manifesten Arthrose eine Früh- und eine Spätphase unterscheiden:

Früh-Trias:

- Anlaufschmerz
- Belastungsschmerz
- Ermüdungsschmerz

Spät-Trias:

- Ruheschmerz
- Nachtschmerz
- Dauerschmerz

Editorial

Eine durch Schmerzen erzwungene Immobilität beeinträchtigt nicht nur alltägliche Verrichtungen, sondern sie birgt die Gefahr, in einen Teufelskreis aus übertriebener Schonung, Vereinsamung und Depression zu geraten. Umso bedeutender sind Schmerztherapie, angemessene Bewegung und Trainingsmassnahmen, die das Fortschreiten der Arthrose bremsen können. Häufig werden letztere durch Schmerztherapie überhaupt erst ermöglicht. Der zweite Beitrag gibt eine Übersicht über chirurgische Massnahmen bei fortgeschrittenen Arthrosen.

Renate Bonifer

Schmerzentstehung

Nozizeptoren stellen eine heterogene Gruppe von Nervenfasereindigungen in nahezu allen Geweben dar und umfassen afferente C- und A-Deltafasern. Funktionell kann zwischen modalitätsspezifischen Nozizeptoren und polymodalen Nozizeptoren unterschieden werden. In die letztere Gruppe gehören unter anderem auch die schlafenden Nozizeptoren, die erst bei Entzündung aktiv werden.

Zu den Substanzen, welche die Nozizeptoren in der Peripherie reizen und Schmerz verursachen können, gehören nicht zuletzt Entzündungsmediatoren wie Prostaglandine, Bradykinin, Substanz P, NO etc.

Inhalt

Arthroseschmerz; Markus Felder	1
Chirurgische Eingriffe bei Arthroseschmerz; Matthias U. Rubeli	4
Impressum	3

Im entzündeten Gelenk erhöht sich die Ruheaktivität der Rezeptoren sowie ihre Antwort auf Bewegungsreize. Es finden sich daneben

Tabelle 1: Gonarthrose

Schmerzanamnese

- Lokalisation
 - subpatellär oder peripatellär
 - in der Tiefe des Gelenkes
 - Pes anserinus
- Ausstrahlung
 - Unterschenkel
 - Oberschenkelrückseite

Funktionsanamnese

- Beweglichkeitseinschränkung
- Treppensteigen
- Gehstrecke
- Stockhilfe
- Blockierung
- Giving-way-Phänomen
- Kraftlosigkeit

Inspektion

- Haut (Gelenkskonturen vergrößert, aufgetrieben)
- Fehlstellungen
 - Varus-/Valgusstellung,
 - Recurvata, Kontrakturen,
 - Subluxationen
 - Stellung der Patella
 - Muskelprofil

Palpation

- Gelenkkapsel
 - Verdickung
 - Druckdolenz
 - Überwärmung
- Erguss
- Patella
 - Verschieblichkeit
 - Verschiebeschmerz
 - Krepitation
 - Klopfschmerz
 - Quadrizeps-anspannungsschmerz
 - Druckdolenz mediale Facette
- Bursae
- Fossa poplitea (Baker Zyste)
- Periartikuläre Druckdolenzen

Funktionsprüfung

- Bewegungsumfang
- Endphasenschmerz
- Reiben
- Bandapparat (Stabilität)
- Meniskustests
- Gang

Veränderungen im rezeptiven Feld der entsprechenden Hinterhornregion. So kann sich die Hirnregion, in welche die Schmerzempfindung projiziert wird, vergrößern oder verschieben.

Die Entstehung des chronischen Schmerzes ist ein dynamisches Phänomen, welches aus komplexen Veränderungen im peripheren und zentralen Nervensystem resultiert (s. auch dolor 99.1). Diese neuronale Plastizität ist letztlich verantwortlich für den Wechsel vom akuten zum chronischen Schmerz. Zusätzlichen Einfluss auf die Chronifizierung des Schmerzes haben Faktoren wie Alter, Genetik und psychosoziale Gegebenheiten.

Diagnose

Die Patienten können anhand einer strukturierten Anamnese und Untersuchung recht gut erfasst werden. In Tabelle 1 und 2 werden Gon- und Coxarthrose gesondert dargestellt.

Behandlung der Arthrose

Erfolgreiches Behandeln heisst, den ganzen Patienten zu erfassen und nicht nur das einzelne Gelenk. Faktoren wie Beruf, körperliche Fitness, Muskelkraft, Übergewicht und Begleiterkrankungen spielen eine wichtige Rolle. Die Ziele der Behandlung umfassen:

- Information des Patienten
- Schmerzbehandlung
- Funktionsverbesserung
- günstige Beeinflussung des Arthroseprozesses

Information

Bereits die umfassende Information über die Natur der Erkrankung, die Untersuchungsmöglichkeiten, die Therapie und Prognose verbessert schon den Verlauf. Obwohl die Mechanismen nicht klar sind, ist unumstritten, dass der Zugang zu Informationen und der Kontakt mit

dem Therapeuten Schmerz und Behinderung reduzieren, die Unabhängigkeit verbessern und Kosten reduzieren.

Krankengymnastik

Die Patienten müssen begreifen, dass die aktive Bewältigung der Erkrankung wichtiger ist als passi-

Tabelle 2: Coxarthrose

Schmerzanamnese

- Lokalisation
 - Inguina
 - Gesäss
- Ausstrahlung Oberschenkel
- Periodik
 - zu Beginn wechselnd, später ev. Dauer-, Nacht-, Ruheschmerz
 - Anlaufschmerz
 - Ermüdungsschmerz
 - Belastungsschmerz
- Art der Schmerzen
 - dumpf ev. bohrend
 - krampfartige Muskelschmerzen

Funktionsanamnese

- Beweglichkeitseinschränkung
- Treppensteigen schmerzhaft
- Kraftlosigkeit
- Gehstrecke verkürzt
- Hinken
- Behinderung bei Ankleiden und Selbstbesorgung (WC)
- Stockhilfe

Inspektion

- Fehlstellung (Flexion, Aussenrotation)
- Muskelatrophie
- Beckenschiefstand durch Beinverkürzung bei Fehlstellung

Palpation

- Muskelverspannung (Adduktoren)
- Muskelhypotonie (Glutealmuskulatur)
- Periarthropathie-Druckdolenz (Trochanter, Beckenkämme)

Funktionsprüfung

- Bewegungsumfang
- Endphasenschmerz
- Bewegungsschmerz
- Achsenstoss-Schmerz
- Gang

Tabelle 3: Symptomatische Behandlung der Arthrose

Arthrose	aktiviert	dekompensiert
• systemisch		
Paracetamol	+	++
COX-2-Hemmer	++	+
NSAR	++	+
Zentral wirksame Analgetika (opiatähnlich)	(+)	++
Myotonolytikum	-	++
Chondroitinsulfat etc.	++	+
• lokal		
Steroide intraartikulär	++	-
Steroide (wasserlöslich) periartikulär	+	++
Yttrium-Synoviorthese	+	(+)

ve Anwendungen. Diese sind höchstens vorbereitende Massnahmen, um besser trainieren zu können. Die meisten Übungsprogramme enthalten Kräftigungsübungen mit Widerstand und aerobe Aktivitäten wie Gehen. Solche Betätigungen führen zu einer Schmerzreduktion und einer geringeren Behinderung.

Gewicht

Übergewicht spielt bei der Gonarthrose als ätiologischer Faktor eine Rolle, wobei dieser Zusammenhang bei Frauen besser gesichert ist als bei Männern. Der Zusammenhang zwischen Coxarthrose und Übergewicht ist weniger klar. Bei klinisch manifester Arthrose ist eine Gewichtsreduktion in jedem Fall sinnvoll, nicht zuletzt im Hinblick auf eine mögliche Operation.

Schuhwerk

Schockabsorbierende Sohlen können Arthroseschmerzen reduzieren.

Bei Gonarthrose gibt es noch zusätzliche Möglichkeiten: Laterale oder mediale Schuhranderrhöhungen reduzieren die Schmerzen bei medialer oder lateraler Arthrose.

Medikamente

Paracetamol ist bei der mechanisch dekompensierten Arthrose sinnvoll. Gelegentlich kann es auch bei wenig ausgeprägten aktivierten Arthrosen genügen. Die Wirksamkeit der nichtsteroidalen Antirheumatika ist aber ausgeprägter als das Paracetamol und diesem vor allem bei der aktivierten Arthrose überlegen. Bei Risikopatienten bezüglich gastrointestinaler Erkrankung sind heute die COX-2-Hemmer den traditionellen NSAR vorzuziehen.

Chondroitinsulfat, Glucosamine und Diacerin haben in klinischen Studien eine Wirksamkeit gezeigt, und bei uns wird Chondroitinsulfat regelmässig eingesetzt. Diese Medikamente haben zumindest eine

symptomatische Wirkung. Die intraartikulären Steroide finden ihren Einsatz bei der aktivierten Arthrose. Der Patient muss das Gelenk nach der Injektion eher schonen. Pro Jahr sollte ein Gelenk nicht mehr als viermal gespritzt werden. Falls die Ergüsse auf die Steroide nicht mehr genügend ansprechen, muss eine Yttrium-Synoviorthese in Betracht gezogen werden (siehe Tabelle 3).

Literatur unter www.dolor.ch

Liste der in dieser Ausgabe erwähnten Medikamente

Paracetamol

Ben-u-ron[®], Dafalgan[®], Panadol[®], u.v.a.

NSAIDs

Diclofenac Voltaren[®] u.a.
Ibuprofen Brufen[®] u.a.
Ketorolac Acular[®], Tora-dol[®]

COX2-Hemmer

Celecoxib Celebrex[®]
Rofecoxib Vioxx[®]

Zentral wirksame Analgetika

Tramadol Tramal[®] retard,
Tramundin[®] retard
Tilidin Valoron[®]
Morphin MST Continus[®]
Sevre-Long[®]
Oxycodone Oxycontin[®]

Myotonolytika

Tizanidin Sirdalud[®]
Tolperison Mydocalm[®]

Chondroitinsulfat

Condrosulf[®], Structum[®] 500

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; Angaben gem. Schweizer Arzneimittelkompendium 2002

Impressum

Redaktionskommission: Prof. Dr. med. A. Borgeat, Zürich; Prof. Dr. med. U.W. Buettner, Aarau; Dr. med. N. de Stoutz, Aigent; PD Dr. med. M. Felder, Zürich; PD Dr. med. P. Keel, Basel; Prof. Dr. med. dent. S. Palla, Zürich; Verantwortliche Redakteurin: Dr. Renate Bonifer, IMK Institut für Medizin und Kommunikation AG, Basel

Markennamenkönnen warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein entsprechender Hinweis fehlen sollte. Für die Angaben zu Do-

sierung und Verabreichung von Medikamenten wird keine Gewähr übernommen.

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes

Herausg.: Dr. Christian Jäggi, IMK, Basel
Verlag: IMK Institut für Medizin und Kommunikation AG, Münsterberg 1, 4001 Basel, Tel. 061/271 35 51; Fax 061/271 33 38; E-mail: dolor@imk.ch; <http://www.dolor.ch>
Erscheinungsweise: vierteljährlich

Folgende Firmen unterstützen dolor:



PHARMACIA



© IMK
ISSN 1422-0628

Chirurgische Eingriffe bei Arthroseschmerz

Matthias U. Rubeli

Viele Patienten mit fortgeschrittenen Arthrosen können von einem orthopädischen Eingriff profitieren. Oft wird heute das Kunstgelenk eingesetzt, da das Ergebnis berechenbarer ist als bei einer Korrekturoperation.

Die Evaluation der Indikation umfasst exakte Anamnese, klinische Untersuchung, Analyse der Erwartungen und Risiken, Kenntnis der aktuell möglichen Resultate und ein qualitativ gutes Röntgenbild. Dauernde Fortbildung ist nötig, um den neuesten Stand der Technik zu kennen. Die Möglichkeit der Revision und des Wechsels von Kunstgelenken ist mit in Betracht zu ziehen. Man unterscheidet:

- korrigierende Eingriffe
- Kunstgelenke
- funktionelle Verblockung (=Versteifung oder Arthrodesen)

Hüfte

Das künstliche Hüftgelenk ist ein standardisierter Eingriff mit guten 10-Jahres-Resultaten in ca. 95% der Fälle. Selbst wenn Narbenschmerzen, Beinlängendifferenz oder leichtes Hinken verbleiben, haben die Patienten einen Gewinn an Lebensqualität. Es gibt keine untere Altersgrenze. Bewegungseinschränkung, Lebensqualität und Röntgenbild entscheiden über den Zeitpunkt der Operation. Die Mehrzahl der

Prothesen wird heute zementfrei implantiert. Je nach Lebenserwartung und Knochenqualität sind auch eine Kopfprothese bei Schenkelhalsfraktur oder ein zementierter Schaft vertretbar. Es gibt eine Vielzahl von Modellen, Wechseloperationen sind mehrmals möglich; limitierende Faktoren sind Knochenlager und Weichteile.

Knie

Kunstgelenke ergeben ähnlich gute Ergebnisse wie bei der Hüfte, aber die Nachbehandlung ist schwieriger. Hauptprobleme sind Verklebungen und eingeschränkte Beweglichkeit und Stabilität. Die heutigen Prothesenmodelle sind meist gut im Langzeitverhalten; Zugänge und Weichteilbalance können noch verbessert werden.

Knöchel/Fuss

Am oberen Sprunggelenk (OSG) werden zunehmend Prothesen anstelle der Arthrodesen eingesetzt. Diese Methode erfordert aber grosse Erfahrung und wird nicht überall angeboten. Unteres Sprunggelenk:

Arthrodesen empfohlen. An der Grosszehe erfolgt je nach Indikation Osteotomie, Resektion oder Arthrodesen. Für die neuen Prothesen fehlt noch Langzeiterfahrung. Zehen: Resektion oder Arthrodesen. Mittelfusskorrekturen sind prognostisch kritischer als Vorfuss- oder Rückfusskorrekturen.

Schulter

Man sollte nicht lange zuwarten, falls der Eingriff grundsätzlich in Frage kommt. Prothesen ergeben gute Resultate bezüglich der Schmerzen. Die Kraft ist oft etwas vermindert. Das Resultat ist von den Weichteilen abhängig (Rotatorarmanschette).

Ellenbogen

Gute Resultate mit dem Kunstgelenk, häufiger bei primär chronischer Arthritis (pcP) als bei Arthrose; technisch anspruchsvoll.

Hand

Handgelenk: Je nach Belastung ist der Arthrodesen der Vorzug zu geben; Teilarthrodesen sind möglich. Am Daumensattelgelenk (Rhizarthrose) ist der Sehnenerersatz ein erfolgversprechender Eingriff. Grundgelenke und PIP (proximale Interphalangealgelenke) werden mit Silastik-Platzhalter ersetzt. DIP (distale Interphalangealgelenke) werden arthrodesiert. Knochenlager und Dauerhaftigkeit der Prothesen ist limitierend, eine Revision ist möglich.

Wirbelsäule

Standard ist die Arthrodesen (=Spondylodese) nur dorsal oder ventral-dorsal kombiniert. Neue Bandscheibenprothesen und dynamische Stabilisation (Dynesys) sind neue Alternativen mit Erfahrung von über 5 Jahren.

Literatur auf Anfrage beim Autor.

Übersicht der chirurgischen Eingriffe bei Arthroseschmerz

	Korrektur	Kunstgelenk	Verblockung (=Versteifung)
Hüfte	+ ev. Osteophytenabtragung	+++ Routine	–
Knie	++ Frühstadium	+++ Routine	+ Ausnahme
OSG	–	++ zunehmend	++ Alternative zu Arthroplastik
Fuss	+++ div. Op.	+ Ausnahme	+ eher Resektion
Schulter	+ möglich	++ gut	– Rarität bei Entz.
Ellenbogen	+ selten	++ möglich	–
Hand	–	++ möglich	++ abh.v. Belastung
Finger	–	+++ Platzhalter	++ nur DIP
Wirbelsäule	+ möglich	(+) experimentell	+++ Routine

+++ häufig, empfohlen; ++ oft, aber mit Auflagen oder nur bei einem Teil der Patienten anwendbar; + möglich, spezielle Voraussetzungen nötig; – keine Indikation

Dr. med. Matthias U. Rubeli, FMH Orthopädische Chirurgie, Stäfa, Belegarzt Kreisspital Männedorf und Klinik Hirslanden