

## Dr. med. Ulrich Baumann

Facharzt Chirurgie FMH  
Schwerpunkt Allgemein- und Unfallchirurgie

baumann@ChirurgieAmSee.ch

www.ChirurgieAmSee.ch

AM SEE  
CHIRURGIE

Seestrasse 25, 8330 Pfäffikon

Tel 044 952 17 70

## Merkblatt Arthrose

Der Begriff **Arthrose** bezeichnet einen „Gelenkverschleiß“, der das altersübliche Maß übersteigt. Das Risiko, an Arthrose zu erkranken, erhöht sich mit zunehmendem Alter. Etwa zwei Drittel der Menschen über 65 Jahren sind von der Erkrankung betroffen, jedoch leiden nicht alle Betroffenen auch an den Symptomen.

Ursächlich werden ein Übermaß an Belastung (etwa erhöhtes Körpergewicht), angeborene oder unfallbedingte Ursachen wie Fehlstellungen der Gelenke oder auch knöcherner Deformierung durch Knochenerkrankungen wie Osteoporose gesehen. Die Arthrose kann ebenfalls als Folge einer anderen Erkrankung, beispielsweise einer Gelenkentzündung (Arthritis) entstehen (**sekundäre Arthrose**) oder mit überlastungsbedingter Ergussbildung (sekundäre Entzündungsreaktion) einhergehen (**aktivierte Arthrose**).

Grundsätzlich können alle Gelenke von arthrotischen Veränderungen betroffen werden. An meisten findet man die Arthrose aber im Kniegelenk, gefolgt von der Hüfte und der Schulter.

Bei der **primären Arthrose** wird eine biologische Minderwertigkeit des Knorpelgewebes unklarer Ursache angenommen. **Sekundäre Arthrosen** entstehen durch mechanische Überlastung, entzündliche Veränderungen oder metabolische Störungen.

Bei der Arthrose führt eine anfängliche Knorpelschädigung im weiteren Verlauf zu Veränderungen am Knochen:

- Stadium 1: Erweichung des Knorpel,
- Stadium 2: Deutliches Ausfaserung des Knorpels und Ausdünnung
- Stadium 3: Die Knorpelschicht ist weitgehend aufgebraucht.
- Stadium 4: Knorpel ist aufgebraucht (Knorpelglaze), am darunterliegenden Knochen treten Veränderungen auf.

### Beschwerden:

Steife, schmerzende Gelenke. Erste Anzeichen für eine Arthrose sind knacksende oder knirschende Gelenke sowie Anlauf- (Morgensteifigkeit), Ermüdungs- und Belastungsschmerzen bei Bewegungen wie etwa Sport. Im weiteren Krankheitsverlauf entzündet sich das Gelenk. Das Ausmaß der Schmerzen korreliert jedoch nicht zwangsläufig mit dem objektiv beurteilbaren Ausprägungsgrad der Arthrose. Als weitere typische Symptome gelten ein Gelenkerguss (aktivierte Arthrose), Rötung und Überwärmung und zunehmende Deformation (Verformung) des Gelenks und Gelenkgeräusche durch zunehmende Unebenheiten der Knorpeloberfläche bei Bewegung.

Grundsätzlich verfolgt die Therapie der Arthrose zwei Ziele, nämlich Schmerzfreiheit unter üblicher Belastung und die Verhinderung mechanischer Einschränkungen oder Veränderungen eines Gelenkes.

Dazu sind folgende Therapieansätze geeignet:

- Schmerzfreiheit durch:
  - o fehlenden Reiz zur vermehrten Entstehung von Schmerzmediatoren
  - o Unterdrückung der Schmerzwahrnehmung, beziehungsweise der lokalen Auswirkung der Schmerzmediatoren
- Verhinderung des Fortschreitens von Gelenkveränderungen durch
  - o Beseitigung mechanischer Risikofaktoren wie Gelenkdysplasien oder anderer Ursachen, die zu vermehrter Druckbelastung des Gelenkknorpels führen,
  - o Regeneration des Gelenkknorpels oder
  - o endoprothetischer Ersatz der Gelenkfläche (Gelenkprothese, künstliches Gelenk)

## Vorbeugung im Anfangsstadium

Zur Vorbeugung der Arthrose werden nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand eine ausreichende Bewegung ohne Überlastung, der Schutz vor Gelenkverletzungen und die Verhinderung von Übergewicht als empfehlenswert angesehen.

## Konservative, nicht operative Therapie im Stadium 1 bis 3

- **Sport:** Gut sind Velofahren, Aquafit, Rudern, Walking. Weniger geeignet sind Joggen, Ballsportarten, Skifahren und Inlineskaten.
- **Nahrungsmittelergänzungsprodukte:**
  - Fette mit hohem Omega-3 Anteil wie Leinöl, Teufelskrallenextrakt, Grüntee und andere.
  - Bausteine des Knorpels: Chondroitin und Glukosamin: wichtig ist, dass sie genug hoch dosiert eingenommen werden (min. je 750 mg täglich) und dies möglichst als Sulfat.  
Glucosamin ist an Aufbau und Reparatur der Knorpel sowie als Nährsubstanz der Gelenkflüssigkeit beteiligt und für den Erhalt der Gleit- und Dämpfungsschichten notwendig. Chondroitin sorgt für die Stoßdämpfung und reibungslose Bewegung des Gelenks, schützt die Knorpel vor dem Austrocknen und begünstigt deren Elastizität.
- **Medikamente:**

Hier spielen vor allem Schmerzmittel eine Rolle, die auch entzündungshemmend sind wie Voltaren, Brufen etc.
- **Hyaluronsäure:**

Die **Hyaluronsäure** ist Bestandteil der körpereigenen „Gelenkschmiere“. Sie verfügt über eine hohe Wasserbindungskapazität und wirkt günstig auf die Zusammensetzung des Gelenkknorpels. Hyaluronsäure-Präparate werden in das betroffene Gelenk injiziert und spielen bei der Gelenkphysiologie eine große Rolle: Hyaluronsäure verleiht dem Gelenkknorpel Elastizität und Stabilität. Zahlreiche Studien haben morphologisch positive Effekte der Hyaluronsäure nachgewiesen. Dies ist der Ansatzpunkt der klassischen Substitutionstherapie. 3-5 Injektionen werden in wöchentlichem Abstand in das Gelenk injiziert und können 6 bis 12 Monate Wirkung zeigen. In der Praxis kommen Präparate wie Suplasyn und Ostenil zur Anwendung.
- **Eigenbluthherapie:**

**Orthokin - körpereigene Arthrotherapie**  
Die molekulare Orthopädie hat die biologischen Ursachen der Arthrose näher erforscht. Der Einweißstoff Interleukin spielt eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Arthrose. Dieser Immunstoff schädigt den Knorpel und wird von Arthrose-Patienten im Übermaß gebildet. Die **Orthokin-Therapie** nutzt den biologischen Gegenspieler von Interleukin. Im Blut vorhandene Interleukin- Rezeptorantagonisten und weitere regenerative Proteine werden als individuelles Medikament für den Patienten hergestellt. Dazu wird Blut aus der Armvene entnommen und im Labor so aufbereitet, dass mehrere Spritzen mit der natürlichen Proteinlösung zur Verfügung stehen. Diese enthalten die Schutzproteine in hoher Konzentration und werden in das betroffene Gelenk injiziert, wo sie ihre entzündungshemmende und schmerzlindernde Wirkung entfalten. Der fortschreitende Prozess der Knorpelschädigung kann so günstig beeinflusst werden.
- **Alternativ Medizin:**

**Akupunktur-Behandlungen** zur Schmerzlinderung und nachhaltigen Funktionsverbesserung bei Arthrose kann unterstützend auch zur Anwendung kommen. Die Wirksamkeit dieses traditionellen fernöstlichen Heilverfahrens wurde in zahlreichen Studien nachgewiesen.

Die zweite Säule der konservativen Behandlung der Arthrose stellen **physiotherapeutische** und **physikalische Therapiemaßnahmen** dar.

Die **physiotherapeutische Behandlung** ist eine unverzichtbare Begleitmaßnahme aller vorausgegangen Therapien.

Durch gezielte Übungen wird das betroffene Gelenk mobilisiert, eine Muskeldehnung der verkürzten Muskulatur und eine Kräftigung der stabilisierenden Muskeln erreicht. Manualtherapeutische Behandlungen fördern ein freies Gelenkspiel und lösen Blockierungen. Spezielle Übungen der Knieschule steigern die Koordination und Mobilität im Alltag. Unterstützend kommen **physikalische Therapieverfahren** wie Hydro- und Balneotherapie zur Anwendung.

Die dritte Säule der konservativen Behandlung der Arthrose und des Knorpelschadens bildet die **orthopädiotechnische Versorgung**.

Die **moderne Orthopädiotechnik** hält geeignete Hilfsmittel, insbesondere zur Behandlung der Arthrose des Kniegelenkes bereit. Individuell werden Orthesen angepasst, die stabilisierend wirken. Bei Achsfehlstellungen wie dem O- oder X- Bein kann eine Entlastung der inneren oder äußeren Gelenkfläche im Sinne einer Seit-Entlastung erzielt werden. **Orthesen** werden nach Maß angepasst und führen im Alltag zu einer deutlichen Verbesserung der Bewegungs- und Belastungsfähigkeit des betroffenen Gelenkes. **Schuhzurichtungen** an Konfektionsschuhen, **Fersenkissen**, **Einlagen** und **Pufferabsätze** vermindern Fehlbelastungen.

Wenn alle konservativen nicht operativen Verfahren nicht mehr die gewünschte Linderung bringen, kommen die operativen Verfahren zur Anwendung:

## Operative Verfahren

**Arthroskopie:** Gelenkspiegelung mit Gelenkspülung, Beseitigung von mechanischen Irritationen (Knochensporn, Meniskusschäden) und ev. Teilentfernung der Gelenkinnenhaut (Synovektomie).

**Umstellungsosteotomien:** Um die Belastung im Gelenk zu verlagern, werden die Knochen entzwei gesägt und dann auf- oder zuklappend mit einer Platte in der neuen Position befestigt (Gelenkumstellung).

**Gelenkersatz (Prothesen):** Teil- oder kompletter Ersatz der Gelenke.

**Transplantation von Knorpelzellen (ACI):** Dieses Verfahren kommt nur bei umschriebenen **unfallbedingten** Knorpelschäden zur Anwendung, denn es können nur Defekte bis ca. 4 cm<sup>2</sup> behandelt werden und keine größeren Flächen. Hierfür werden anlässlich einer Arthroskopie Knorpelproben entnommen und aus diesen dann Knorpelzellen gezüchtet, die dann auf einer Matrix (Vlies) 4 Wochen später in einer 2. Operation in den Defekt gegeben werden.

**Microfracturing :** bei **unfallbedingten umschriebenen Knorpelschäden** (Größe 2-4 cm<sup>2</sup>) kann ein Microfracturing angewendet werden. Dabei werden in den Knochen, welcher umschrieben frei liegt, mit einer Ahle kleine Löcher gemacht, um ein Austreten von Zellen aus dem Knochenmark zu erlangen. Dieses Verfahren eignet sich aber nicht für Arthrosen, weil da die Knochenlamelle verdichtet ist und der Defekt meist größer als 4 cm<sup>2</sup> ist.