

# **Arthrose**

Eine Information  
für Patienten und Angehörige

Autoren und Redaktion haben die Angaben zu Medikamenten und ihren Dosierungen mit größter Sorgfalt und entsprechend dem aktuellen Wissensstand bei Fertigstellung des Buches verfasst. Trotzdem ist der Leser ausdrücklich aufgefordert, anhand der Beipackzettel der verwendeten Präparate in eigener Verantwortung die Dosierungsempfehlungen und Kontraindikationen zu überprüfen.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Herausgeber: Techniker Krankenkasse,  
Hauptverwaltung, 22291 Hamburg.  
Unter wissenschaftlicher Beratung der  
Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft  
und basierend auf deren ärztlichen  
Therapieempfehlungen.

Konzept und Realisation: nexus – Beratungsnetz  
im Gesundheitswesen GmbH, Odenthal.

Printed in Germany: Schnitzer Druck, Korb

© Techniker Krankenkasse Hamburg,  
nexus GmbH, Odenthal.

ISBN 3-933779-16-2

1. Auflage 2002

# Inhalt

Einleitung – Verschleißbedingte Gelenkerkrankungen	5
Arthrose – was ist das und wie entsteht sie?	6
Arthrose – wie zeigt sie sich im Alltag?	10
Arthrose – wie erkennt sie der Mediziner?	14
Die Therapie der Arthrose	19
• Operative Verfahren	20
• Die Arzneimitteltherapie der Arthrose	22
Was können Sie selbst tun?	28
Weitere Informationen	31

# Einleitung

Irgendwann ist fast jeder Mensch von den Verschleißerscheinungen am Bewegungsapparat betroffen. Die degenerativen, das heißt verschleißbedingten Gelenkerkrankungen, auch Arthrose genannt, sind eine „Volkskrankheit“.

Die vorliegende Broschüre richtet sich an all jene, die gelenkbelastende Tätigkeiten verrichten, seitens der Familie zur Arthrose neigen oder einfach nur gesundheitsbewusst leben wollen. Sie erläutert die Ursachen, typischen Beschwerden und Untersuchungsverfahren zur Erkennung der Arthrose. Darüber hinaus zeigen wir Ihnen Wege auf, wie Sie selbst in Zusammenarbeit mit Ihrem Arzt Ihre Gesundheit verbessern können.

Die Broschüre ist jedoch insbesondere auch für Betroffene gedacht, die bereits mehr oder minder stark an der Arthrose leiden. Da es sich um eine chronische, das heißt dauerhaft vorhandene und häufig schmerzhaft erkrankung handelt, ist die „richtige“ Behandlung des Patienten mit Arthrose besonders wichtig. Wir wollen Ihnen daher einen detaillierten Überblick über die Möglichkeiten der medizinischen Behandlung geben.

# Arthrose – was ist das und wie entsteht sie?

## Der Mensch ist so jung wie seine Gelenke

Arthrose ist der medizinische Name für „langsam fortschreitende, nicht-entzündliche Verschleißerscheinung des Knorpels und anderer Gelenkgewebe“. Die verschleißbedingten Gelenkerkrankungen können in allen Altersstufen auftreten, sie sind jedoch in höherem Lebensalter häufiger. Bei mindestens zwei von drei der über 65 Jahre alten Menschen lassen sich typische Zeichen einer Arthrose im Röntgenbild feststellen. In höherem Lebensalter ist praktisch jeder betroffen. Jedoch nicht alle nachgewiesenen Veränderungen führen zu Beschwerden.

Entscheidend für die Entwicklung von verschleißbedingten Gelenkerkrankungen ist das Verhältnis von Abrieb (Verschleiß) und Erholung (Wiederaufbau) der Knorpel- und Gelenkstrukturen. Überwiegt der Abrieb, dann reicht der ständige Wiederaufbau nicht aus und eine Abnutzung ist unausweichlich. Daher



Abb. 1: Das Kniegelenk

ist es wichtig, die Einflussfaktoren auf den Gelenkverschleiß zu kennen und eine gelenkschonende Bewegungsweise zu leben.

## **Wie ist ein Gelenk aufgebaut und wie funktioniert es?**

Ein Gelenk besteht aus den Gelenkknochen, deren Gelenkflächen von Knorpelgewebe überzogen sind, sowie aus der Gelenkkapsel, die von der Gelenkinnenhaut ausgekleidet wird. Die so genannte Gelenkschmiere, die von der Gelenkinnenhaut abgesondert wird, ermöglicht das Gleiten im Gelenk bei verminderter Reibung. Die Gelenkkapsel, gegebenenfalls vorhandene Gelenkbänder und die ein Gelenk übergreifende Muskulatur führen die Bewegung in einem Gelenk. Je besser eine Bewegung auf den im Gelenk vorgesehenen Wegen geführt wird, desto geringer ist der Verschleiß.

Durch Abrieb wird in einem Gelenk die Knorpelschicht, die eine Art „Stoßdämpfer“ für die belasteten Gelenke bildet, immer dünner. Im Gegensatz beispielsweise zu einer Hautwunde heilt im Erwachsenenalter eine einmal löchrige Knorpelfläche (Knorpelwunde) nicht mehr. Der Knorpelschaden selbst ist nicht schmerzhaft. Die Schmerzen werden vor allem durch die „Reizung“ des Knochens beziehungsweise eine begleitende Schwellung oder Entzündung der Gelenkkapsel verursacht.

Ist die Knorpelschicht dagegen nur ausgedünnt, kann sie sich weitestgehend erholen, wenn sie „geschont“ wird. Das bedeutet jedoch nicht, dass das Gelenk nicht mehr bewegt werden soll. Im Gegenteil: Auch ein Gelenk mit verschleißbedingten Schäden muss bewegt werden. Dass sich die Knorpelschicht erholen kann, gewährleisten knorpelbildende Zellen, die so genannten Chondrozyten. Sie geben der

**In gesunden Gelenken besteht ein Gleichgewicht zwischen Abrieb und Wiederaufbau von Gelenkknorpel**

**Eine einmal vorhandene Knorpelwunde verheilt nicht mehr**

**Eine ausgedünnte Knorpelschicht kann genesen**

Knorpelmasse ihre Struktur und schützen den Knochen. Um eine Arthrose zu vermeiden, muss das Gleichgewicht zwischen Neubildung der Knorpelmasse durch die Knorpelzellen und deren Tod (dem Verschleiß) langfristig bestehen bleiben. Stirbt mehr Knorpelsubstanz ab als neue Knorpelmasse „geboren“ wird, ist die Knorpeldecke schließlich an einer oder mehreren Stellen „ausgestorben“.

Die am häufigsten von der Knorpelabnutzung befallenen Gelenke sind die der Wirbelsäule, das Hüftgelenk, das Knie, die Schulter und die Fingergelenke.

### **Führt sportliche Aktivität zum vermehrten Verschleiß eines Gelenks?**

#### **Bei hoher Belastung folgt nicht immer eine Arthrose**

Der Körper ist in der Lage, sich in gewissen Grenzen einer erhöhten Belastung anzupassen. Wird die Belastung langsam, über Jahre, stetig und kontrolliert gesteigert, so erreicht auch der Gelenkknorpel eine größere Belastbarkeit. Vor allem in der Jugend können sich die Knorpelzellen noch teilen, so dass bei wohl dosierter sportlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter die Knorpelschicht besonders kräftig ausgebildet ist.

Damit wird klar, warum nicht jeder Sportler Verschleißerscheinungen bekommt. Nur wenn ein Gelenk ständig überbelastet wird, entsteht langfristig eine Arthrose.

## Wann besteht ein erhöhtes Risiko für die Arthrose?

Es wird unterschieden zwischen der primären und der sekundären Arthrose. Bei der primären Arthrose sind die Ursachen für den Verschleiß des Gelenkes ungeklärt. Die sekundäre Arthrose hingegen entsteht als Folge einer anderen Erkrankung. So können angeborene oder durch Unfälle hervorgerufene Gelenkfehlstellungen wie O- oder X-Beine oder zum Beispiel so genannte Stauchungsbrüche des gelenknahen Knochens eine Arthrose verursachen. Auch instabile Gelenke durch Bandverletzung oder schwache Muskulatur und die Überbeanspruchung etwa durch schwere körperliche Arbeit können zu einem Verschleiß der Gelenke führen. Ein Meniskusschaden oder die Entzündung eines Gelenks können ebenfalls Fehlbelastungen bewirken und somit das Knorpelgewebe zerstören.

Wenn Sie möglichst lange von den Beschwerden der Arthrose verschont bleiben wollen, müssen Sie die Risikofaktoren (siehe Tabelle 1) vermeiden und die Belastbarkeit Ihrer Gelenkstrukturen stärken.

**Die Entstehung der Arthrose ist beeinflussbar**

Alter
Fehl- oder Überlastung von Gelenken
Fehlende oder eingeschränkte Steuerung der Gelenkbelastung
Fehlstellung von Gelenken
Gelenkentzündungen
Stoffwechselstörungen
Übergewicht
Unfälle mit Schädigung von Knochen, Gelenkfläche, Bändern oder Knorpel der Gelenke
Vererbung

**Tabelle 1:** Risikofaktoren für die Entwicklung einer Arthrosekrankheit in alphabetischer Reihenfolge



# Arthrose – wie zeigt sie sich im Alltag?

## **Achten Sie bei erhöhtem Arthrose-Risiko auf die Vorboten der Arthrose**

Da die Arthrose über viele Jahre entsteht, sind die Beschwerden in der Frühphase wenig aussagekräftig. Wie bereits erwähnt, ist der Verlust an Knorpelmasse nicht schmerzhaft. Die verminderte Höhe des Gelenkspaltes, wie sie im Röntgenbild sichtbar wäre, fällt im Alltag allenfalls einmal durch eine eingeschränkte Beweglichkeit auf. Der Schmerz und die Funktionseinschränkung treten erst dann auf, wenn der Schaden schon unwiderruflich eingetreten ist. Daher sollten schon leichte Gelenkschmerzen zum Beispiel nach harter Arbeit als dringendes Warnzeichen gewertet werden. Spätestens jetzt muss alles getan werden, damit die Erkrankung nicht weiter fortschreitet.

Weitere Vorboten der Arthrose, die Sie ernst nehmen sollten, sind:

- Gelegentliche, aber immer wiederkehrende Gelenkschmerzen: dumpfes, nicht punktgenau beschreibbares Schmerzgefühl;
- Steifigkeitsgefühl: „nicht aus dem Bett kommen“;
- „Ermüdbarkeit“ in den Gelenken: Unsicherheitsgefühl; „weiche“ Knie.

Insbesondere, wenn bei Ihnen ein erhöhtes Risiko (siehe Tabelle 1) vorliegt und Sie häufiger unter Vorboten der Arthrose leiden, sollten Sie mit den im weiteren Verlauf der Broschüre beschriebenen Maßnahmen versuchen, das Fortschreiten der Arthrose zu verhindern.

## **Die Entwicklung der Arthrose in ihren Krankheitsstadien**

Die Arthrose durchläuft verschiedene Krankheitsstadien, die typischerweise durch besondere Merkmale gekennzeichnet sind. In jeder dieser Phasen kann durch Ihre Mitarbeit das Fortschreiten der Arthrose oft verhindert werden.

**In jedem Stadium kann die Arthrose aufgehalten werden**

**Phase 1:** Der Gelenkknorpel wird durch anfangs oberflächliche, winzig kleine Einrisse rau. Von der Gelenkinnenhaut wird weniger Gelenkschmiere gebildet.

**Phase 2:** Die Überlastung des Gelenks vergrößert die Einrisse in der Knorpelschicht. Zelltrümmer entstehen. Die „Reizung“ des Gelenks führt gelegentlich zu einem Gelenkerguss, der bei der körperlichen Untersuchung festgestellt werden kann und manchmal auch auf dem Röntgenbild nachzuweisen ist. Durch eine Kernspin-Untersuchung kann auch die Ursache des Ergusses beurteilt werden.

**Phase 3:** Der Knorpelabrieb schreitet fort. Die erhöhte Druckbelastung führt zu kleinsten Brüchen der gelenknahen Knochenabschnitte und nachfolgend zu Anpassungserscheinungen des Knochens. Schmerzen entstehen vor allem zu Beginn einer Bewegung. Die zuvor verspannten Muskeln haben sich nun dauerhaft verkürzt. Das Gelenk wird weniger beweglich.

**Phase 4:** Der Knorpel ist an einigen Stellen vollständig abgerieben. Der Gelenkknochen liegt frei. Es kann zu Einblutungen in den Gelenkraum kommen. Schmerzen treten nun auch in Ruhe auf. Die Beweglichkeit des Gelenks nimmt weiter ab.

**Phase 5:** Die Knorpel-/Knochenwunden werden durch Narbengewebe geschlossen. Die Belastbarkeit des Gelenks ist dauerhaft vermindert. Eine Heilung ist nicht mehr möglich. Wird das Gelenk nicht regelmäßig bewegt, versteift es vollständig.

Diese Darstellung der verschiedenen Phasen der Arthrose bedeutet jedoch nicht, dass jeder Mensch diese gewissermaßen gesetzmäßig durchläuft und jede Arthrose im Stadium 5 endet. Im Gegenteil: Der Verlauf aller Arthrosen ist unberechenbar und launenhaft; die Arthrose kann auch aus unerfindlichen Gründen in jedem Stadium plötzlich zum Stillstand kommen.

### **Was ist das typische Beschwerdebild der fortgeschrittenen Arthrose?**

Die typischen Krankheitszeichen der Arthrose sind:

- Schmerz
- Schwellung des Gelenks
- Muskelverspannung
- Bewegungseinschränkung
- zunehmende Formentstellung des Gelenks
- an den Kniegelenken: fühl- und hörbare Reibegeräusche

Man unterscheidet den Ermüdungs- oder Belastungsschmerz vom so genannten Anlauf- oder Startschmerz. Ruhe- oder Dauerschmerz sind Zeichen für eine sehr ausgeprägte Arthrose.

#### **1. Ermüdungs- und Belastungsschmerz**

**Frühstadium:** Wenn das Gelenk stark belastet wird, entstehen durch den erhöhten Abrieb Zelltrümmer, die zu einer „Reizung“ des Gelenks führen. Diese Reizung, die einer beginnenden Entzündungsreaktion gleichkommt, bewahrt durch das Schmerzsignal den Körper

**Schmerz bei Belastung und zu Beginn einer Bewegung**

per davor, das Gelenk noch weiter zu belasten und somit zu schädigen. Wird die Belastung beendet, verschwinden die Schmerzen nach einiger Zeit wieder.

## **2. Anlauf- oder Startschmerz**

Der Körper versucht, geschädigte Gelenke ruhig zu stellen. Dies wird zum Beispiel auch durch die Muskulatur realisiert. Die Muskelspannung steigt in der Regel in denjenigen Muskeln, die in ein arthrotisches Gelenk übergreifen. Sie kennen dies vom so genannten Hexenschuss, bei dem sich die Rückenmuskeln verspannen, um den entsprechenden Wirbel ruhig zu stellen. Aber auch andere Mechanismen im Gelenk führen nach einer längeren Ruhephase zu Schmerzen bei Beginn einer Bewegung. Ein Beispiel dafür ist die unzureichende Bildung von Gelenkschmiere bei geschädigtem Knorpel oder bei einer fortgeschrittenen Arthrose. Insbesondere morgens ist bei einem arthrotischen Gelenk eine gewisse Zeit des „Warmlaufens“ nötig, bis die Bewegung wieder in ihrer gewohnten Art ausgeführt werden kann. Im Gegensatz zu den Beschwerden bei Gelenkrheumatismus dauert diese „Morgensteifigkeit“ nur wenige Minuten.

## **3. Ruheschmerz**

Ist die Arthrose ausgeprägter, so werden die Maßnahmen des Körpers zur Ruhigstellung des Gelenks härter. Im Gelenk werden Entzündungs- und Defektheilungsprozesse ausgelöst. Wie bei einer Infektion wird nun das Abwehrsystem geweckt, um den entstandenen Schaden zu reparieren. Entzündungsenzyme werden aktiviert, und Abwehrzellen durchsetzen die zunehmend durchblutete Innenhaut der Gelenkkapsel. Das Gelenk schwillt an (so genannter Reizerguss) und beginnt auch in Ruhe zu schmerzen. Jede weitere Belastung wird vermieden, denn selbst die geringe Bewegung ist jetzt schmerzhaft.

**Spätstadium:  
Schmerzen auch in  
Ruhe oder sogar  
dauerhafter Schmerz  
im Gelenk**

Durch den Anbau und Umbau der Knochensubstanz kann es zu Gelenkfehlstellungen und -unförmigkeiten kommen. Der Schmerz tritt auch nachts auf, und erhebliche Muskelverspannungen stören den Schlaf zusätzlich. Ist der Schmerz dauerhaft vorhanden, so spricht man von einer dekompensierten Arthrose.

## **Arthrose – wie erkennt sie der Mediziner?**

Dem Arzt stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, um zu beurteilen, ob eine Arthrose vorliegt und wie weit sie bereits fortgeschritten ist. Am Anfang steht jedoch immer die Krankheitsgeschichte, die so genannte Anamnese.

### **1. Krankheitsgeschichte**

#### **Erstellen Sie Notizen zur Krankheits- geschichte**

Wir haben Ihnen wichtige Punkte zusammengestellt, die Sie Ihrem Arzt in Bezug auf die Vorgeschichte Ihrer Erkrankung berichten sollten. Schreiben Sie sich einfach Ihre Antworten zu den Fragen auf und geben Sie diese Ihrem Arzt.

#### **Wie können die Schmerzen beschrieben werden?**

Der Arzt kann anhand Ihrer Beschreibung andere Erkrankungen als Ursache Ihrer Schmerzen ausschließen. Außerdem geben Art und Stärke der Schmerzen einen Hinweis auf den Schweregrad der Erkrankung.

- Wo sind die Schmerzen? – Welche Region; punktförmig oder flächig;
- Wie stark sind die Schmerzen? – Auf einer Skala von 1 bis 10, wobei mit 1 kaum bedeutsame und mit 10 die stärksten, nur kurzzeitig zu ertragenden Schmerzen bezeichnet werden;

- Welche Art der Schmerzen liegt vor? – Bewegungs-, Anlauf-, Ruhe- oder Dauerschmerz;
- Wie ist die Qualität des Schmerzes zu beschreiben? – ziehend, klopfend, brennend oder stechend; dumpf, mal stärker und mal weniger stark, drückend, juckend oder beengend, etc.;
- Strahlt der Schmerz aus? – Falls ja, wie weit? Vom Gelenk nach oben/unten/hinten/vorn;
- Wie häufig pro Woche und seit wann haben Sie Schmerzen?
- Bei welcher Gelegenheit empfinden Sie eine Besserung, wann eine Verschlechterung der Beschwerden?

### **Ist Ihnen eine Schädigung Ihres Gelenks zu einem früheren Zeitpunkt bekannt?**

Ein ursächliches Ereignis für die Arthrose liegt häufig weit hinter dem Zeitpunkt der ersten Beschwerden zurück. Ist die Ursache bekannt, kann sie unter Umständen noch behandelt werden.

- Hatten Sie einen Unfall, bei dem das Gelenk, die Bänder oder die umgebende Muskulatur Schaden genommen hat?
- Gab es Störungen im Knochenwachstum in Ihrer Kindheit beziehungsweise Pubertät?
- Lag früher eine Fehlstellung eines Gelenks vor?
- Waren Sie früher stark übergewichtig?
- Bestand bereits einmal eine Einschränkung der Beweglichkeit in Ihrem Gelenk?

### **Liegt bei Ihnen eine der nachfolgenden Erkrankungen vor?**

Wie bereits erwähnt, sind manche Erkrankungen Risikofaktoren für die Arthrose. Wenn diese behandelt werden, vermindern Sie Ihr Risiko. Außerdem sollten Begleiterkrankungen Ihrem Arzt bekannt sein, weil dies wegen eventueller Nebenwirkungen Einfluss auf die Auswahl der jeweiligen Therapie haben kann.

**Berichten Sie über Begleiterkrankungen**

- Liegt bei Ihnen eine Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder Gicht-Erkrankung vor? – Risikofaktor;
- Liegt bei Ihnen eine Herzleistungsschwäche oder ein erhöhter Blutdruck vor? – Einfluss auf die Auswahl der Medikamente;
- Haben Sie oder hatten Sie einmal ein Magengeschwür oder eine Nierenerkrankung? – Einfluss auf die Auswahl der Medikamente;
- Nehmen Sie kortisonhaltige oder blutverdünnende Arzneimittel ein? – Einfluss auf die Auswahl der Medikamente;
- Bestehen bei Ihnen Unverträglichkeiten gegen Arznei- oder Kontrastmittel? – Einfluss auf die Auswahl der Medikamente beziehungsweise Diagnostik.

## 2. Körperliche Untersuchung

### Teilen Sie Änderungen Ihrer Befindlichkeit bei der Untersuchung mit

Bei der körperlichen Untersuchung prüft der Arzt Aussehen und Funktion Ihrer Gelenke. Er testet auf Beweglichkeit, Krankheitszeichen und Grad der Funktionseinschränkung. Dazu führt er verschiedene Tests durch, bei denen Sie auftretende Beschwerden unmittelbar berichten sollten.

## 3. Diagnostik mit bildgebenden Verfahren

### Bildaufnahmen stellen den Zustand und Verlauf der Arthrose dar

Folgende Verfahren sind für die Beurteilung der Arthrose wichtig:

#### ● Röntgenbild

Knochen stellen sich im Röntgenbild sehr gut dar. Muskeln, Bänder und Knorpelgewebe sind dagegen schlechter abzugrenzen. Um die Dicke des Knorpels abzuschätzen, achtet der Arzt auf den Abstand der gut darstellbaren Knochenanteile des Gelenks, also die Weite des so genannten Gelenkspaltes. Die zwischen diesen Knochenenden liegenden Strukturen sind der Knorpel, wie zum Beispiel der Meniskus in Abb. 1 oder die Bandscheiben. Wenn der Gelenk-

spalt verschmälert ist, wurde der Knorpel bereits abgerieben. Der Arzt achtet darüber hinaus auf Veränderungen der Stellung des Gelenks und auf Knochenanbauten oder -unregelmäßigkeiten. Sie geben Hinweise auf die Ursache und den Schweregrad der Arthrose.

- **Computertomographie**

Die Computertomographie (CT) ist eine schichtweise Untersuchung des Körpers mit Röntgenstrahlen. Das CT liefert genauere Informationen als das Röntgenbild und wird daher bei speziellen Fragestellungen eingesetzt.

- **Magnetresonanztomographie (MRT, Kernspint-Untersuchung)**

Mit Hilfe von Magnetfeldern und Radiowellen werden bei dieser Untersuchungsmethode die Gewebe auf Grund ihres unterschiedlichen Wassergehaltes dargestellt. Ohne Einsatz von Röntgenstrahlen können mit diesem ungefährlichen, aber teuren Verfahren besonders gut die den Knochen umgebenden Strukturen begutachtet werden.

- **Szintigraphie**

Die Szintigraphie ist ein zur Diagnostik der Arthrose weniger häufig gebrauchtes Verfahren. Hier werden radioaktive Substanzen verwendet, die sich im Gelenk oder seiner Umgebung anreichern.

#### **4. Gelenköffnende Untersuchungen**

Die Gelenkflüssigkeit ist normalerweise steril, das heißt frei von Krankheitskeimen. Entzündungen zum Beispiel durch (Haut-)Bakterien können entstehen, wenn das Gelenk eröffnet wird und die Krankheitskeime in das Gelenk gelangen. Trotz gründlicher Desinfektionsmaßnahmen vor jedem gelenköffnenden Eingriff besteht jedoch immer das Restrisiko einer Entzündung mit zum Teil schwerwiegenden Folgen für die Funktion des Gelenks. Alle gelenköffnenden Verfahren sollten Sie daher erst nach

**Gelenköffnende Untersuchungen haben das Risiko der Infektion des Gelenks**



besonders reiflicher Überlegung und nur dann zulassen, wenn sich aus ihnen eine direkte Konsequenz wie zum Beispiel die Entfernung eines Meniskusteilstücks ergibt. Folgende Untersuchungen können unterschieden werden:

- **Punktion**

Eigentlich ist die Punktion kein gelenköffnender Eingriff. Es wird jedoch das Innere des Gelenks von außen durch die Haut und das umliegende Gewebe mit einer Spritze erreicht. Ziel ist die Entnahme von Gelenkflüssigkeit. Die so gewonnene Flüssigkeit wird anschließend auf Krankheitszeichen wie etwa Hinweise für eine Entzündung untersucht. So kann beispielsweise eine akute Gelenkentzündung (Arthritis) von einer verschleißbedingten Gelenkerkrankung (Arthrose) unterschieden werden.

- **Injektionen in das Gelenk**

Bei der Injektion in ein Gelenk wird ein Wirkstoff direkt in die Gelenkflüssigkeit eingespritzt. Der Vorteil ist, dass das Medikament direkt an den Ort gespritzt wird, an dem es wirken soll. Der Nachteil ist die große Gefahr einer Infektion.

- **Arthroskopie**

Arthroskopie ist der medizinische Name für die Gelenkspiegelung. Über einen „lichtleitenden Schlauch“, das Arthroskop, werden Bilder vom einen Ende (im Gelenk) zum anderen Ende des Gerätes (Auge des Untersuchers) gespiegelt. Durch geschicktes Drehen des Schlauches und Bewegung des Gelenks kann sich der Untersucher nahezu alle Gelenkbereiche anschauen.

# Die Therapie der Arthrose

Bei der Behandlung der Arthrose können drei grundsätzliche Herangehensweisen unterschieden werden:

## 1. Vorbeugende Behandlung einer Erkrankung, die eine Arthrose nahezu sicher auslöst

Je kurzfristiger (akuter) und heftiger eine Schädigung ist, desto tiefgreifender und bleibender ist die Störung des Gelenks mit seinen Strukturen aus Knorpel, Knochen, Bändern, Sehnen und Muskeln. Das Ziel der Vorbeugung der Arthrose ist daher, kurzfristige Schäden wie Unfälle und Entzündungen zu vermeiden beziehungsweise unter Nutzung aller Möglichkeiten zu behandeln.

**Arthrose auslösende Krankheiten be-**  
**seitigen**

Hierzu stehen folgende Behandlungsformen zur Verfügung:

- operative Korrektur von Fehlstellungen der Gelenke;
- sofortige und maximale Behandlung von Entzündungen;
- Übertragung von Knorpel in einen Gelenkbereich, in dem der Knorpel zerstört ist und der Knochen freiliegt. Diese operative Methode befindet sich noch im Versuchsstadium.

Entzündungen werden vorwiegend mit Medikamenten behandelt. Die Behandlung wird jedoch von einer Vielzahl an begleitenden Maßnahmen unterstützt.

## 2. Behandlung bestehender Ungleichgewichte

Je langdauernder und ausgeprägter das Ungleichgewicht zwischen Abrieb und Neubildung des Knorpels ist, desto schwerwiegender ist der Verschleiß im

**Das Ungleichgewicht aufheben**

Gelenk. Das Ziel ist es, dieses Gleichgewicht wiederherzustellen.

Hierzu stehen folgende Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Steigerung der Belastbarkeit des Knorpels und der übrigen Gelenkstrukturen;
- Minderung der Höhe der Belastung im Gelenk;
- Minderung der Dauer der Belastung im Gelenk;
- direkter Eingriff in den Abbau- beziehungsweise Aufbauprozess des Gelenkknorpels. Dies ist zurzeit noch eine Vision der modernen Arzneimitteltherapie.

### **3. Behandlung der Arthrosebeschwerden, ohne dass die Ursache der Erkrankung maßgeblich beeinflusst wird**

Häufig reicht eine ursächliche Behandlung der Arthrose alleine nicht aus, um die Beschwerden auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. In diesen Fällen kommen Maßnahmen zum Einsatz, die allein die Symptome der Arthrose, nicht jedoch die Ursache behandeln.

Im Folgenden werden die einzelnen Therapiemöglichkeiten mit dem Schwerpunkt der Behandlung durch Medikamente dargestellt.

### **Operative Verfahren**

#### **● Beinachsenkorrektur und operative Behandlung von Unfällen**

#### **Fehlstellungen korrigieren**

Bei der Beinachsenkorrektur, der so genannten gelenknahen Osteotomie, wird gelenknah ein Knochenkeil entnommen. Ein O-, X- oder andersartig fehlgestelltes Gelenk wird somit wieder in eine lotrechte Position gebracht. Werden durch Unfälle gelenknahe Knochenteile in Mitleidenschaft gezogen, so kann durch eine entsprechende Operation

in den meisten Fällen die Gelenkfläche wiederhergestellt werden. Die Betroffenen bleiben jedoch weiterhin Risikopatienten für die Arthrose des jeweiligen Gelenks.

- **Arthroskopie (Gelenkspiegelung)**

Die so genannte therapeutische Arthroskopie ermöglicht es, Zell- und Gewebetrümmer im Gelenk abzusaugen (Gelenktoilette), raue Knorpelflächen zu glätten oder „Schlüsselloch-Operationen“ durchzuführen. Nachdem ein Schaden mit dem Arthroskop festgestellt wurde, erfolgt direkt im Anschluss die Therapie, daher „therapeutische Arthroskopie“. Diese operative Behandlung erfolgt bei der Arthroskopie durch kleine Arbeitszugänge in das Gelenk („Schlüssellocher“). Sie ist durch die kleinere Wunde wesentlich schonender als großflächige Operationen.

**Gewebetrümmer  
beseitigen**

- **Knorpelübertragung/Knorpeldefektbehandlung**

Es gibt verschiedene Methoden der Knorpelübertragung (Knorpeltransplantation), die alle nicht zu den Standardeingriffen gehören und daher operativen Zentren vorbehalten sind. In einigen Fällen, bei denen ein eng umschriebener Knorpeldefekt vorliegt, ist die Möglichkeit der Übertragung körpereigener Knorpelzellen mit sehr guten Langzeitergebnissen gegeben.

**Knorpel in begrenzte  
Knorpeldefekte  
übertragen**

- **Gelenkersetzende Operation**

Ein künstliches Hüftgelenk oder ein „neues Knie“ sind heute schon eine Selbstverständlichkeit. Die gelenkersetzende Operation gehört mit Sicherheit zu den großen Neuerungen der Medizin. Ohne diese Errungenschaft würden viele ältere und zum Teil auch jüngere Menschen ein mehr oder minder qualvolles Dasein fristen. Der Einsatz eines künstlichen Gelenks ist ein großer Eingriff, bei dem unterschiedliche Operationstechniken eingesetzt werden

**Zerstörte Gelenke  
ersetzen**

können. Maßgeblich für den langfristigen Erfolg der Operation ist auch hier Ihr persönlicher Einsatz in der Nachbehandlungsphase (etwa 3 Monate nach der Operation).

### **Als letzte Lösung Gelenke versteifen**

#### **● Gelenkversteifende Operation**

Da bei einer fortgeschrittenen Arthrose jede Bewegung schmerzhaft ist, kann die Beschleunigung der Gelenkversteifung durch eine Operation manchmal das „kleinere Übel“ sein. Durch die gelenkeretzenden Operationen ist diese Behandlungsart an Knie und Hüfte in den Hintergrund getreten. Bei fortgeschrittenen Arthrosen des Sprunggelenks oder des Großzehengrundgelenks hat die gelenkversteifende Operation jedoch einen hohen Stellenwert. Durch Metalldrähte, Nägel oder Platten wird die Bewegung im Gelenk künstlich unterbunden und das Gelenk kann vollständig verwachsen. Der Schmerzreiz wird durch die Operation gänzlich unterbunden.

### **Die Arzneimitteltherapie der Arthrose**

Folgende Medikamententypen kommen bei der Arthrosetherapie zum Einsatz:

● Schmerzlindernde Medikamente
● Abschwellende und entzündungshemmende Medikamente
● Über die Haut wirkende durchblutungsfördernde oder abschwellende Medikamente
● Kortisonpräparate
● Sonstige Wirkstoffe

### **Schmerzlindernde Medikamente**

#### **Paracetamol bei Schmerzen**

Zur Behandlung von Schmerzen bei Arthrose hat sich der Wirkstoff Paracetamol bewährt. Paracetamol ist als Kapsel, Saft, Zäpfchen oder Tablette erhältlich und normalerweise gut verträglich. Bei

langandauernder Einnahme oder Überschreitung einer Tagesdosis von circa vier Gramm kann es jedoch zu Nieren- oder Leberschäden kommen. Sie sollten daher die Menge und Häufigkeit der Einnahme von Paracetamol stets mit Ihrem behandelnden Arzt abstimmen.

Wenn alle anderen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind, werden auch Schmerzmedikamente eingesetzt, die unter das Betäubungsmittelgesetz fallen. Da bei falscher Anwendung dieser Medikamente eine Gewöhnungs-, manchmal auch Suchtgefahr besteht, kommen sie nur zum Einsatz, wenn Patienten nicht operationsfähig sind und der vorhandene Ruheschmerz auf andere Schmerzmittel nicht mehr anspricht.

### **Abschwellende und entzündungshemmende Medikamente**

Wenn die Behandlung mit Paracetamol nicht ausreicht oder eine begleitende Entzündung aufgetreten ist (aktivierte Arthrose), werden abschwellende und entzündungshemmende Medikamente eingesetzt. Bei der Anwendung dieser Medikamentengruppe, die nicht auf Kortisonbasis entzündungshemmend wirkt (nicht-steroidale Antirheumatika, abgekürzt NSAR), können jedoch zum Teil erhebliche Neben- und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten vorkommen. Die wichtigste und bekannteste unerwünschte Arzneimittelwirkung sind Magen-Darm-Beschwerden. Im schlimmsten Fall kann es zu Magenblutung oder Blutung im Darmtrakt durch Geschwürsbildung kommen. NSAR sollen darüber hinaus nicht im letzten Drittel der Schwangerschaft eingesetzt werden.

### **Nicht-steroidale Antirheumatika**

Wenn bei Ihnen ein hohes Risiko für Komplikationen im Magen-Darm-Trakt vorhanden ist (siehe auch

Tabelle 2), werden zusätzlich zu den NSAR noch Magen-Darm-schützende Medikamente verabreicht. Hier können vor allem die Wirkstoffe Omeprazol und Misoprostol empfohlen werden. Misoprostol kann zu Nebenwirkungen wie Durchfall und Bauchschmerzen führen.

Alter > 65 Jahre
Ehemaliges/aktuelles Leiden an Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwüren
Blutungen des Magen-Darm-Traktes in der Vorgeschichte
Behandlung mit Kortison-Präparaten
Behandlung mit blutverdünnenden Substanzen (Antikoagulanzen)
Begleitende schwere körperliche Erkrankung

**Tabelle 2:** Hohes Risiko für Komplikationen im Magen-Darm-Trakt bei Gabe von abschwellenden und entzündungshemmenden Medikamenten

Aber auch zwischen den einzelnen NSAR gibt es Unterschiede in der Verträglichkeit. Die Medikamente Ibuprofen und Diclofenac haben ein deutlich geringeres Risiko für Magen-Darm-Blutungen und sollten daher bevorzugt verwendet werden.

**Nutzen-Risiko-Verhältnis bei den COX-2-Hemmern noch nicht vollständig geklärt**

Neue Medikamente, die so genannten COX-2-Hemmer, greifen noch gezielter in den Stoffwechsel der Entzündung ein. Die Häufigkeit von Geschwüren und Blutungen im Magen-Darm-Trakt ist hier deutlich geringer; für andere unerwünschte Wirkungen gilt dies aber nicht. Die COX-2-Hemmer mit ihren Wirkstoffen Rofecoxib und Celecoxib sind jedoch um ein Vielfaches teurer als andere NSAR.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Wirkdauer der NSAR, die zu verwendende mittlere Tagesdosis und die wichtigen unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten (WW).

Wirkstoff	Mittlere Tagesdosis In mg (oral)	Neben- und Wechsel- wirkungen
<b>Eliminationshalbwertszeit bis 5 Stunden</b>		UAW Magen und Darm: Übelkeit, Erbrechen, Blutungen, Geschwüre, Durchbruch  UAW Allergien: Ausschlag, Atemwegsverengung, Schock  UAW Haut und Schleimhaut: gesteigerte Lichtempfindlichkeit  UAW Blut: Minderung der weißen und roten Blutkörperchen, weniger und gestörte Blutplättchen  UAW Leber: Störung des Galleabflusses  UAW Niere und Harnwege: Minderung der Nierenfunktion  UAW Herz und Kreislauf: Blutdruckanstieg, Wassersereinlagerung
Acemetacin	60 bis 180 mg	
Acetylsalicylsäure	bis 3000 mg	
Diclofenac	100 bis 150 mg	
Ibuprofen	2400 mg	
Ketoprofen	150 bis 300 mg	
Mefenaminsäure	1500 mg	
Tiaprofensäure	300 bis 600 mg	
<b>Eliminationshalbwertszeit 5 bis 20 Stunden</b>		WW: Blutverdünnende und blutdrucksenkende Mittel, Methotrexat, Lithium.
Indometacin	50 bis 150 mg	
Lonazolac	600 mg	
Naproxen	500 bis 1250 mg	
Proglumetacin	300 bis 1200 mg	
Rofecoxib*	12,5 mg	
Celecoxib*	200 bis 400 mg	
<b>Eliminationshalbwertszeit über 20 Stunden</b>		
Meloxicam	7,5 bis 15 mg	
Piroxicam	20 mg	

\* bei COX-2-Hemmern bestehen ähnliche UAW, doch andere WW und Gegenanzeigen!

**Tabelle 3:** Wirkdauer der NSAR (dargestellt anhand der so genannten Eliminationshalbwertszeit, die den Zeitpunkt angibt, nach dem 50% des Medikaments bereits wieder ausgeschieden wurden), die zu verwendende mittlere Tagesdosis und die wichtigsten unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten (WW).

Eine langfristige Behandlung mit NSAR sollte möglichst vermieden werden, weil mit der Dauer der Anwendung die Anzahl der unerwünschten Wirkungen steigt und die erwünschte Wirkung sinkt.

Obwohl verschiedene Darreichungsformen möglich sind, ist die Gabe der NSAR als Tablette oder Saft besonders zu empfehlen.

In der folgenden Tabelle sind die Empfehlungen für den Einsatz der NSAR und schmerzlindernden Medikamente zusammengefasst:



Verzichten Sie auf eine Dauerbehandlung. Verwenden Sie das Medikament nur während Phasen, in denen Schmerzen auftreten.
Verschiedene NSAR sollten nicht miteinander kombiniert werden.
Passen Sie die Dosierung der Medikamente an den Schmerzrhythmus an und vermeiden Sie eine „automatische“ Behandlung rund um die Uhr.
Wählen Sie die Einzeldosis des Medikaments so niedrig wie möglich und so hoch wie nötig.
Ab dem 65. Lebensjahr sollten kurzwirksame NSAR genutzt, die Funktion von Niere und Verdauungstrakt regelmäßig geprüft sowie die Tagesdosis ggf. an das Alter angepasst vermindert werden.

**Tabelle 4:** Empfehlungen für den Einsatz der NSAR und schmerzlindernden Medikamente

## Über die Haut wirkende durchblutungsfördernde oder abschwellende Medikamente

### Die Wirkung von Salben, Cremes oder Gelen ist strittig

Auch durch die Verabreichung der NSAR über die Haut kann in einigen Fällen eine schmerzlindernde Wirkung erreicht werden. Ihre Wirksamkeit als Salbe, Creme, Gel oder Pflaster zur Behandlung der Arthrose (Entzündungshemmung und Bekämpfung von Gelenkschmerzen) ist jedoch nicht hinreichend belegt. Es gelangt zu wenig des Wirkstoffs über die Haut in die tieferen Regionen des Gelenks. Daher kann dort eigentlich keine positive Wirkung erzielt werden.

Gleiches gilt auch für durchblutungsfördernde Salben. Diese sind zwar sehr beliebt, da sie häufig die Befindlichkeit des Betroffenen verbessern. Ihre Wirksamkeit im Sinne einer Schmerzbekämpfung oder Entzündungshemmung ist jedoch bisher nicht belegt.

### Kortisonpräparate

#### Kortison-Injektion allenfalls bei entzündeter Arthrose

Bei einer entzündeten, das heißt aktivierten Arthrose kann die Verwendung von kortisonhaltigen Medikamenten, so genannten Glukokortikosteroiden, für einen begrenzten Zeitraum sinnvoll sein.

Kortisonpräparate können bei der Arthrose jedoch nur über das direkte Einspritzen ins Gelenk, die intra-artikuläre Injektion, verwendet werden. Auf alle anderen Darreichungsformen muss verzichtet werden, da ansonsten zu viel Kortison über den Blutweg in andere Organe gelangt und dort schwerwiegende unerwünschte Arzneimittelwirkungen auslösen kann.

## **Sonstige Wirkstoffe**

### **● Glucosamin als Dragees**

Bisher ist die knorpelschützende Wirkung von Glucosamin nicht eindeutig bewiesen. Neuere Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Beschwerden und der Abrieb der Knorpelschicht vermindert werden können. Aktuelle Studien sollen endgültig die Frage der Wirksamkeit klären.

### **● Injektionen von Hyaluronsäure**

Die Behandlung mit diesem Medikament ist von der Vorstellung geprägt, dass in einem arthrosegeschädigten Gelenk ein Mangel an Hyaluronsäure vorhanden ist und die auftretenden Beschwerden zum Teil dadurch begründet sind. Dieser mögliche Mangel wird durch die Injektion behoben. Als „Gelenkflüssigkeitsprothese“ soll die Hyaluronsäure Schmerzen lindern und die Beweglichkeit verbessern. Die Wirksamkeit ist nicht widerspruchsfrei erwiesen. Unerwünschte Wirkungen wie allergische Reaktionen bis hin zu seltenen schweren Nebenwirkungen oder eine Infektion des Gelenks bei unsachgemäßer Desinfektion stehen dem angestrebten Erfolg gegenüber.

### **● Ademetonin als Filmtablette oder Injektionslösung und Oxaceprol als Filmtablette**

Diese Medikamente sollen langfristig eine „knorpelschützende“ Wirkung haben. Bisher liegen jedoch nur Kurzzeitstudien vor, so dass dieser Effekt noch nicht wissenschaftlich abgesichert werden konnte.

# Was können Sie selbst tun?

Der Erfolg vieler Maßnahmen zur Vorbeugung oder Behandlung der Arthrose hängt in hohem Maße von Ihrer Mitarbeit ab.

## **Vermeiden Sie die Wohlstands-erkrankungen**

Achten Sie auf eine gesunde Ernährung und vermeiden Sie Übergewicht. Dieses geht einher mit einem erhöhten Risiko für die Zuckerkrankheit und Gicht, die wiederum Risikofaktoren für die Entstehung der Arthrose sind. Übergewicht für den Knochen ist jedoch nicht gleichbedeutend mit dem Übergewicht im Sinne einer Fettleibigkeit. Je nach Belastbarkeit Ihrer Gelenke kann das langsame Gehen auch bei geringem Körpergewicht oder erst das regelmäßige Stemmen schwerster Gewichte zu verschleißbedingten Gelenkerkrankungen führen. Streben Sie daher nach einem Gleichgewicht zwischen Belastung und Belastbarkeit in allen Lebenssituationen und vermeiden Sie die Wohlstandserkrankungen.

Darüber hinaus stehen Ihnen viele weitere Maßnahmen des „Gelenkschutzes“ zur Verfügung:

### **● Ausgewogener Wechsel von Belastung und Entlastung**

Bewegen Sie Fußgelenke, Knie, Schulter und Rücken auch bei der Arbeit. Der Zappelphilipp im Büro hat weniger Verspannungen und Gelenkprobleme. Machen Sie bei einseitiger Arbeitsbelastung zwischendurch eine aktive Pause, in der Sie sich recken und strecken. Bringen Sie regelmäßig ihre Gelenke in alle möglichen Positionen. Wenn dies nicht bei der Arbeit möglich ist, dann gönnen Sie sich den Ausgleich nach Feierabend. Nähern Sie sich vorsichtig dem Punkt, an dem es „nicht mehr weitergeht“. So können Sie durch selbstständig

## **Belasten und entlasten Sie Ihre Gelenke regelmäßig**

durchgeführte Bewegungen eigentlich keinen Schaden nehmen. Mehr Informationen zu diesem Thema finden Sie in der TK-Broschüre „Bewegung“.

- **Nutzen Sie Hilfsmittel im Alltag**

Wenn Sie eine sitzende Tätigkeit ausüben, kann ein Fußbänkchen Entlastung bringen. Im Sitzen ist die Kniescheibe eng an das Kniegelenk gepresst. Ein dauerhafter Druck und eine mangelhafte Ernährung des Knorpels sind die Folge. Mit einem Fußbänkchen vor Ihren Füßen können Sie zwischenzeitlich Ihre Beine strecken und entspannen. Ist Ihre Gelenkbeweglichkeit stark eingeschränkt, so gibt es im Sanitätshaus sinnvolle Hilfen. Von der Anziehhilfe für Schuhe oder Strümpfe bis hin zur Einstieghilfe in die Badewanne, nahezu für alle Probleme gibt es ein Produkt.

**Nutzen Sie die Hilfsmittel, die Ihnen zur Verfügung stehen**

Einlagen oder entsprechendes orthopädisches Schuhwerk sollten Sie regelmäßig nutzen. Verzichteten Sie nicht aus Eitelkeit auf den Gehstock, die Unterarmgehilfe, den Rollator oder andere verschriebene Hilfsmittel.

- **Jeder Eingriff setzt Ihre Mitarbeit voraus**

Alle operativen Eingriffe bedürfen einer mehr oder minder intensiven Nachbehandlungsphase. Fragen Sie Ihren Arzt, wie Sie die Zeit nach dem Eingriff gestalten können, um das Ergebnis weiter zu verbessern. Führen Sie die Ihnen aufgetragenen Maßnahmen gewissenhaft durch.

- **Wählen Sie Bewegungsformen, die Ihnen Freude machen**

Die Gelenkschmiere versorgt den Knorpel „laufend“ mit Nährstoffen. Wer sich nur selten bewegt, dessen Knorpel „verhungert“ gleichsam. Achten Sie daher durch gezielte Bewegung auf den Ausgleich einer einseitigen Belastung. Denn „wer rastet, der rostet“.

**Lassen Sie Ihren Knorpel nicht „verhungern“**

Allerdings sollten Sie insbesondere bei bereits vorgeschädigten Gelenken extreme Sportarten wie zum Beispiel Skifahren auf einer Buckelpiste, Squash oder Gewichtheben vermeiden. Suchen Sie sich Ihre Bewegungsform aus der Vielzahl der Möglichkeiten aus. Letztlich ist es nicht von Bedeutung, welche Art der Bewegung Sie wählen. Solange die Bewegung Ihren Gelenken nicht schadet und sie Ihnen Freude bereitet, werden Sie sie regelmäßig durchführen und Ihren Gelenken dadurch Gutes tun.

**Gehen Sie  
gelenkschonend**

- **Kleider machen Leute und manchmal Arthrose**  
Vermeiden Sie als Frau mit einer verschleißbedingten Gelenkerkrankung der Hüfte, Knie-, Sprung- oder Fußgelenke das Tragen von Stöckelschuhen. Die Druckbelastung im Gelenk wird durch diese Schuhe deutlich höher und eine Schädigung bei entsprechend geringerer Belastbarkeit wird eintreten.

**Eine vertrauensvolle  
Zusammenarbeit ist  
das Ziel**

- **Die Behandlung der Arthrose ist Teamwork**  
Viele verschiedene Ärzte und Therapeuten werden Sie bei der Behandlung Ihrer Arthrose unterstützen. Wählen Sie einen Arzt als Ihre Vertrauensperson, dem Sie alle neuen Beschwerden, Änderungen in Ihrer Krankengeschichte oder Maßnahmen zur Behandlung der Arthrose mitteilen. Seien Sie Ihrem Arzt gegenüber ehrlich, wie häufig Sie Ihre Medikamente einnehmen und die verschriebenen Hilfsmittel wirklich nutzen. Ein vertrauensvolles, aber kritisches Verhältnis zu Ihrem Arzt räumt Missverständnisse aus dem Weg und fördert langfristig Ihre Zufriedenheit mit der Behandlung.

# Weitere Informationen

## Medizin & Gesundheit

Sie haben Fragen zur Gesundheit, Vorbeugung oder zu Erkrankungen und möglichen Therapien?

Im medizinischen Call Center der TK beantworten wir Ihre Anfragen täglich zwischen 7 und 22 Uhr. Ein ausgewähltes Team von Fachärzten und medizinischem Fachpersonal bietet Ihnen

- Informationen zu Diagnose- und Behandlungsverfahren
- Informationen zu Medikamenten
- spezielle Hinweise zur Reisevorbereitung
- Impfinformationen
- Unterstützung bei der Arztsuche und vieles mehr

**Tel.: 01802-64 85 64** (6 Cent pro Gespräch im Festnetz)

Natürlich kann ein Anruf keine ärztliche Untersuchung oder Behandlung ersetzen.

Auch unter [www.tk-online.de](http://www.tk-online.de) in Medizin & Gesundheit finden Sie wertvolle Tipps für ein gesundes Leben und Hintergrundinformationen und Hilfen zu vielen Krankheiten. Wichtige Informationen zu Medikamenten und Adress-Datenbanken, in denen Sie den Arzt, das Krankenhaus, den Physiotherapeuten oder sogar das medizinische Bad in Ihrer Nähe finden, runden das Angebot ab.

## **Wichtige Adressen**

### **Deutsche Arthrose-Hilfe e.V.**

Postfach 11 05 51, 60040 Frankfurt am Main  
Tel. 06831- 9466-0, Fax 06831- 9466-78  
Internet: [www.arthrose.de](http://www.arthrose.de)  
E-Mail: [service@arthrose.de](mailto:service@arthrose.de)

Service-Telefon: 06831- 9466-77  
Montag bis Freitag 8.00–12.00 und  
12.30–16.00 Uhr

### **Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.**

Maximilianstr. 14, 53111 Bonn  
Tel. 02 28-7 66 06-0, Fax 02 28-7 66 06-20  
Internet: [www.rheuma-liga.de](http://www.rheuma-liga.de)  
E-Mail: [bv@rheuma-liga.de](mailto:bv@rheuma-liga.de)

Service-Telefon: 02 28-7 66 70 80

### **Bundesverband Deutsche Schmerzhilfe e.V.**

Geschäftsstelle  
Sietwende 20, 21720 Grünendeich  
Tel. 04142 - 81 04 34, Fax 04142 - 81 04 35  
Internet: [www.schmerzselbsthilfe.de](http://www.schmerzselbsthilfe.de)  
E-Mail: [schmerzhilfe@t-online.de](mailto:schmerzhilfe@t-online.de)

Telefonische Sprechzeiten: Montag bis Freitag von  
9.00 bis 12.00 Uhr, Dienstag bis Donnerstag von  
14.30 bis 16.30 Uhr