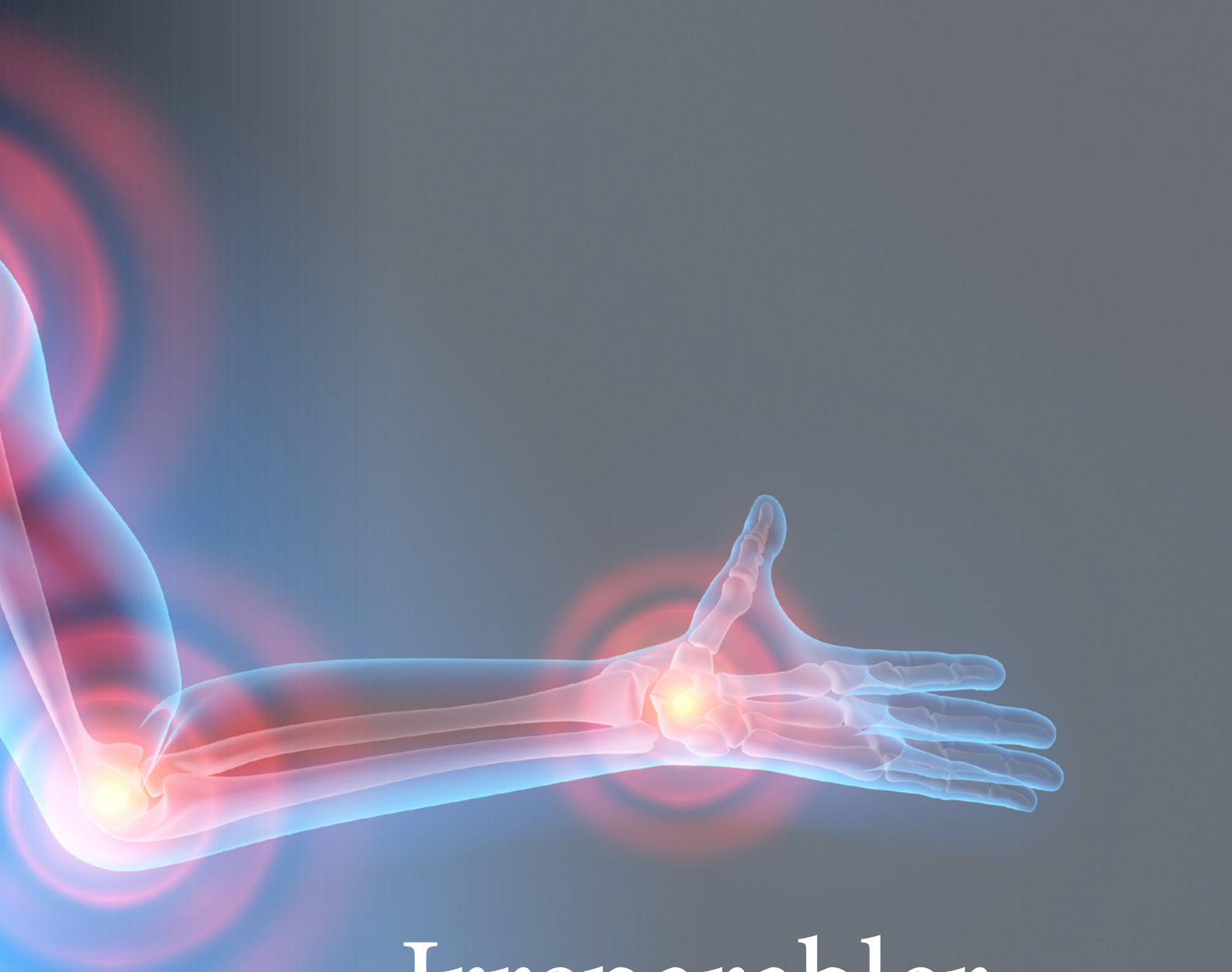
© peterschreiber.media / iStock / Getty Images



Irreparabler Verschleiß

Arthrose ist nicht heilbar, da Schäden an Knorpel und Knochen nicht rückgängig gemacht werden können. Der Verlauf der Erkrankung lässt sich aber mit einer frühzeitigen Therapie positiv beeinflussen.

Arthrose ist weltweit die häufigste Gelenkerkrankung. Circa 20 Millionen Menschen in Deutschland haben zeitweise Arthroseschmerzen, fünf Millionen leiden jeden Tag. Dabei steigt die Zahl mit zunehmendem Alter an. Während unter den 30-Jährigen nur jeder Zwanzigste die Diagnose erhält, ist es bei den über 60-Jährigen bereits jeder Zweite.

Degenerative Gelenkerkrankung Der Grund für die Zunahme an Betroffenen im höheren Alter liegt in der Pathogenese der Erkrankung. Bei der Arthrose handelt es sich um eine fortschreitende Degeneration des Knorpelgewebes im Gelenk sowie aller Strukturen, die am Aufbau eines Gelenks beteiligt sind. Es kommt dabei zum Knorpelverlust sowie zu Veränderungen des Knochens und der Gelenkinnenhaut (Synovialis). Reizzustände der Sehnen- und Bandansätze, Schwellungen und Schmerzen im Gelenk sind die Folge.

Die Krankheit verläuft langsam aber stetig. Ursache sind nicht nur übermäßige altersbedingte Abnutzungserscheinungen. Es trifft auch zunehmend junge Menschen. Bei ihnen spielen vor allem angeborene Fehlstellungen, Bewegungsmangel, Übergewicht, extreme Beanspruchungen beim Sport oder belastende Tätigkeiten im Beruf sowie Verletzungen eine Rolle. Zudem scheinen hormonelle Zusammenhänge zu bestehen. Während in der Altersklasse 65 plus circa ein Drittel Männer unter Arthrose leiden, sind von den Frauen sogar mehr als die Hälfte erkrankt. Ein gehäuftes Auftreten der Gelenkerkrankung innerhalb bestimmter Familien lässt zudem auf eine genetische Komponente schließen. Darüber hinaus können auch verschiedene Stoffwechselerkrankungen den Knorpelstoffwechsel stören (z. B. Hypercholesterinämie).

Unverzichtbare Knorpelschicht Ein Blick auf die Anatomie soll das Krankheitsgeschehen verdeutlichen. Für die Beweglichkeit des Körpers werden Gelenke als Verbindungen zwischen den Knochen benötigt. Insgesamt verfügt der menschliche Organismus über mehr als 100 dieser Verbindungsstellen, die sich in unechte und echte Gelenke unterteilen lassen. Unechte Gelenke (Synarthrosen) verbinden die Gelenkkörper mittels Knorpel oder Bindegewebe und lassen lediglich eingeschränkte Bewegungen zu (z. B. an den Bandscheiben, zwischen den Schädelknochen). Echte Gelenke (Diarthrosen) ermöglichen hingegen einen größeren Bewegungsradius aufgrund eines Hohlraums zwischen den Knochenenden, dem Gelenkspalt.

Damit echte Gelenke reibungslos funktionieren, sind die Knochenenden von einem glasigen (hyalinen) Knorpel überzogen. Dieser besteht zu 95 Prozent aus extrazellulärer Knorpelmatrix (Wasser, Kollagen, Proteoglykane). Der Rest des Knorpelvolumens wird von Knorpelzellen (Chondrozyten) ausgefüllt, die für den Auf- und Abbau der Knorpelmatrix zuständig sind. Der glatte Knorpel wirkt als schützender elastischer Stoßdämpfer, der Krafteinwirkungen abfedern beziehungsweise gleichmäßig über das Gelenk verteilen kann. Zudem verhindert er, dass die Knochen bei Bewegungen direkt aufeinander stoßen und es zu Knochenabrieb kommt. Zusätzlich vermindert ein zähflüssiges Sekret die Reibung, indem es den Knorpel mit einem dünnen Gleitfilm überzieht. Es handelt sich dabei um die Gelenkflüssigkeit (Synovia), die sich zwischen den Knochenenden im Gelenkspalt, einem Teil der Gelenkhöhle, befindet. Die Gelenkhöhle wird durch die Gelenkkapsel begrenzt, die aus einer äußeren Bindegewebsschicht (Membrana fibrosa) sowie einer elastischen, stark durchbluteten Innenhaut, der Gelenkinnenhaut (Synovialis), besteht. Die Synovialis produziert die Gelenkflüssigkeit und gewährleistet die Ernährung des Knorpels. Da dieser keine Blutgefäße besitzt, müssen Nährstoffe aus der gefäßdurchsetzten Synovialis an die Gelenkflüssigkeit abgegeben und mittels Diffusion in den Knorpel transportiert werden. Ein optimaler Stoffaustausch wird dabei durch Bewegung der Gelenke erzielt. Bei Entlastung saugt der Knorpel wie ein Schwamm neue Nährlösung auf. Bei Druckbelastung wird verbrauchte Flüssigkeit samt Stoffwechselprodukten aus dem Knorpel herausgepresst und wieder ans Blut abgegeben. Da der gesunde Knorpel Druckbelastungen über die gesamte Gelenkfläche gleichmäßig verteilt, können alle Bestandteile des Knorpels ausreichend ernährt und anschließend von Abbauprodukten befreit werden.

Kontinuierlicher Knorpelverlust Der Gelenkknorpel unterliegt während seiner gesamten Lebensdauer Aufbau- und Abbauprozessen. Während Belastung innerhalb physiologischer Grenzen mit einem Knorpelaufbau einhergeht, bewirkt Überlastung einen Abbau. Bei der Arthrose gerät der Stoffwechsel aus dem Gleichgewicht und die katabolen (abbauenden) Mechanismen überwiegen, was schließlich eine Zerstörung von Kollagenen in der Knorpeloberfläche nach sich zieht. Anfänglich versucht der Organismus, den Abbau mit einer gesteigerten Knorpelneubildung zu kompensieren. Allerdings bildet sich Kollagen mit einer verminderten Qualität. Dies kann zwar noch eine weitgehend normale Gelenkfunktion gewährleisten, es hält aber Gelenkbelastungen nicht mehr so gut stand, sodass irreversible Schädigungen des Knorpelgewebes die Folge sind. Zuerst wird das Kollagennetz zerstört, später fasert die oberste Lage des Knorpelgewebes aus. Die ehemals glatte Knorpeloberfläche ist dann durch Risse, Unebenheiten und Aufrauungen gekennzeichnet. Aufgeraute Knorpelschichten reiben aneinander und stören den reibungslosen Ablauf der Bewegung. Abrieb ist die Folge, durch den der Knorpel schrittweise abgetragen wird bis der Knochen teilweise oder ganz frei liegt.

Umbauvorgänge im Knochen Reibt Knochen an Knochen, stellen sich nicht nur unangenehme Schmerzen ein. Zudem reagiert der Knochen mit Verdichtung und Verhärtung, was seine stoßdämpfenden Eigenschaften stark vermindert. Auch ist im Zuge der Knochenbeteiligung eine Erhöhung des Gelenkinnendrucks und damit die Entstehung von Vertiefungen in der Knochensubstanz (Zysten, Geröllzysten) möglich, die mit abgestorbenem Gewebe, Bindegewebe und Flüssigkeit gefüllt sind. Am Rand der Gelenkflächen können sich zum Druckausgleich knöchernde Auswüchse (Osteophyten) neu bilden, was durch knotig verdickte und deformierte Gelenke sichtbar wird. Im weiteren Verlauf schreitet die Zerstörung des Gelenks fort. Sie geht mit zunehmenden Bewegungseinschränkungen bis

hin zu irreversiblen Funktionseinbußen und andauernden Schmerzen einher, wodurch die Lebensqualität der Betroffenen erheblich eingeschränkt wird.

Entzündliche Vorgänge Gleichzeitig gelangt abgeriebenes Knorpel- und Knochenmaterial in die Gelenkflüssigkeit. Dadurch wird die Synovialis gereizt und es können sich schmerzhafte Entzündungsreaktionen (Synovitis) entwickeln, die schließlich zu einer Überproduktion von Gelenkflüssigkeit (Gelenkerguss) führen. Dieses Entzündungsgeschehen ist akut und tritt phasenweise nach bereits fortgeschrittener Zerstörung des Knorpels auf. Dieses als aktivierte Arthrose bezeichnete Stadium macht sich mit einer Schwellung, Rötung und Überwärmung der Gelenke bemerkbar. Häufig sind die Symptome bei Nässe und Kälte besonders ausgeprägt (Wetterfühligkeit). Während der Entzündungsreaktionen werden Enzyme (Metalloproteinasen) und weitere entzündungsfördernde Substanzen (z. B. Interleukin 6/IL-6) freigesetzt. Sie beschädigen noch mehr Knorpel und setzen einen Teufelskreis in Gang, der schließlich in einer Degeneration des Knochens endet.

Typische Gelenkveränderungen Hauptsächlich sind die Gelenke von Hüfte (Coxarthrose) und Knie (Gonarthrose) geschädigt. Arthrose kann prinzipiell aber alle kleinen und großen Gelenke betreffen, vor allem die, die ständig beansprucht werden oder großem Druck ausgesetzt sind. Daher sind häufig auch die Gelenke der Wirbelsäule (Spondylarthrose oder Facettengelenksarthrose), Schulter (Omarthrose) und Finger (Polyfingerarthrose) anfällig für Knorpelverlust.
Die typische Symptomatik einer **Gonarthrose** zeigt sich vor allem beim Abwärtsgehen beziehungsweise Absteigen von Treppen. Zudem wird das Gelenk zunehmend instabil. Etwa 20 bis 40 Prozent der 60-Jährigen sind von einem Gelenkverschleiß der Knie betroffen. Das Risiko für Kniegelenksarthrosen steigt mit zunehmendem Alter, bei ausgeprägten Kniebelastungen (z. B. beim Sport, im Beruf) und starkem Übergewicht. Körperfett spielt im Krankheitsgeschehen eine zentrale Rolle. Es überlastet nicht nur mechanisch das Knie, sondern setzt auch entzündungsfördernde und knorpelschädigende Prozesse in Gang. Daher empfiehlt die aktuelle Leitlinie zur Gonarthrose-Therapie eine Gewichtskontrolle als Basismaßnahme.
Die **Coxarthrose** ist durch zunehmenden Verlust des Bewegungsumfangs gekennzeichnet. Die Schmerzen werden häufig in der Leistengegend wahrgenommen und können bis ins Knie ausstrahlen. Zu Beschwerden kommt es typischerweise beim Gehen auf unebenem Boden sowie beim Bergaufgehen und Treppensteigen. Etwa ▶

Anzeige

1) Waldschütz R (2008) The homeopathic preparation Neurexan vs. valerian for the treatment of insomnia: an observational study. Scientific World Journal 8:411–420

Neurexan Tabletten Zul.-Nr.: 16814.00.01 Zus.: In 1 Tabl. sind verarbeitet: Wirkst.: Passiflora incarnata Dil. D2, Avena sativa Dil. D2, Coffea arabica Dil. D12, Zincum isovalerianicum Dil. D4 jew. 0,6 mg. Sonst. Bestandt.: Magnesiumstearat, Laktose-Monohydrat. Anw.geb.: Sie leiten sich von den homöopath. Arzneimittelbildern ab. Dazu gehören: Schlafstörungen u. nervöse Unruhezustände. Gegenanz: Nicht anwenden b. bekannter Allergie (Überempfindlichkeit) gg. einen der Wirkst. o. der sonst. Bestandt. Nebenwirk.: Wie alle Arzneim. kann Neurexan Nebenw. haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen. In sehr seltenen Fällen können allerg. Hautreaktionen (Überempfindlichkeitsreaktionen) auftreten. Warnhinweise: Enth. Laktose. 1 Tabl. = 0,025 BE.

Heel GmbH, Dr.-Reckeweg-Str. 2–4, 76432 Baden-Baden

▶ fünf Prozent der Menschen über 60 Jahre leiden an einer Coxarthrose, wobei mehr Frauen als Männer betroffen sind. Ursache dafür sind zum einen die bei ihnen häufiger vorkommenden ursächlichen Hüftdysplasien. Zum anderen baut sich beim weiblichen Geschlecht in den Wechseljahren der Gelenkknorpel beschleunigt ab.

Bei der Entwicklung von **Fingerpolyarthrosen** spielen neben dem Alter, Überlastungen oder einem erhöhten BMI vor allem genetische und hormonelle Ursachen eine Rolle. So treten die Abnutzungserscheinungen familiär gehäuft auf und kommen bei Frauen nach den Wechseljahren häufiger als bei Männern vor. Bei den Fingern bereiten vor allem das Daumensattelgelenk (Rhizarthrose) und die Fingerendgelenke, in geringerem Maße auch die Fingermittelgelenke Beschwerden. Knotige Verdickungen an den Endgelenken werden als Heberden-Knoten, die der Mittelgelenke als Bouchard-Knoten bezeichnet. Häufig kommt es zu entzündlichen Schüben, die dem Bild einer rheumatoiden Arthritis ähneln. Schwellungen, Deformierungen und Achsenabweichungen sind häufige Folgen.

Leitsymptome Schmerz und Funktionsverlust Zu den frühen Symptomen einer Arthrose zählt der Anlaufschmerz. Dabei fühlen sich die Gelenke nach einer längeren Ruhephase (z. B. Nachtruhe, lange Autofahrten) steif an oder sie schmerzen leicht bei den ersten Schritten nach dem Aufstehen. Typischerweise bessert sich die Problematik durch Bewegung und geht spätestens nach 30 Minuten wieder vorüber. Im weiteren Verlauf der Erkrankung klagen Betroffene über Ermüdungs- oder Belastungsschmerzen, die nach einer größeren Belastung (z. B. Wanderung) auftreten. Arthrosepatienten sind auch meist wetterfühlig, vor allem verstärkt Kälte die Beschwerden. Charakteristisch sind zudem knirschende und knackende Geräusche (Krepitationen) beim Bewegen der Gelenke. Weitere Zeichen einer fortgeschrittenen Arthrose sind eine Einschränkung des Bewegungsumfangs der betroffenen Gelenke mit Funktionseinschränkungen. Zudem können die Schmerzen nun permanent – auch in Ruhe – auftreten. Diese Symptomatik kann über Jahre hinweg anhalten und sich immer wieder mit beschwerdefreien Phasen abwechseln. Später im weit fortgeschrittenen Stadium stellen sich ausgeprägte arthrotische Gelenkveränderungen ein, die mit Schwellungen, Deformierungen und Fehlstellungen sowie irreversiblen Funktionseinschränkungen, Dauerschmerz und Gelenkversteifungen einhergehen.

Späte Diagnose Es besteht kein direkter Zusammenhang zwischen den empfundenen Schmerzen und dem Grad der Erkrankung. Da die Gelenkabnutzung schleichend und zu Beginn meist unauffällig oder sporadisch mit nur leichter Symptomatik verläuft, registrieren viele Betroffene eine Arthrose erst sehr spät, manchmal sogar erst, wenn es schon zu deutlichen Umbauprozessen mit Knorpel- und Struk- ▶

GESCHWOLLENE GELENKE

Geschwollene Gelenke können viele Ursachen haben. Nicht immer liegt eine Arthrose vor. Ein Gelenkerguss mit Gelenkschmerzen kann auch durch eine rheumatoide Arthritis ausgelöst sein. Beide Erkrankungen – sowohl eine Arthrose als auch eine Arthritis – sind dem Rheumatischen Formenkreis zuzuordnen und gehen phasenweise mit einem Entzündungsgeschehen einher, das durch Gelenkschwellungen sichtbar wird und in einer Gelenkzerstörung enden kann. Trotz eines ähnlichen Beschwerdebildes liegen beiden Erkrankungen aber unterschiedliche Ursachen zugrunde. So ist die Arthrose primär eine degenerative Erkrankung, bei der es durch jahrelange Über- und Fehlbelastung zu einem Verschleiß der Gelenke kommt. Eine rheumatoide Arthritis wird hingegen hauptsächlich durch infektiöse oder immunologische Prozesse (z. B. Folge einer Autoimmunerkrankung) verursacht. Während sich bei einer aktivierten Arthrose meist nur in einem Gelenk ein Erguss bildet, sind bei der rheumatoiden Arthritis häufig zwei oder mehrere Gelenke gleichzeitig geschwollen (häufig kleine Gelenke wie die Fingergrundgelenke). Zudem schmerzen bei einer Arthritis die entzündeten Gelenke – im Gegensatz zur Arthrose – von Beginn an bereits in Ruhe und nachts und der Patient leidet meist an einem allgemeinen Krankheitsgefühl.

Schmerzende Gelenkschwellungen sind ebenfalls bei der Gicht, einer chronischen Stoffwechselkrankheit, die durch eine erhöhte Harnsäure-Konzentration im Blut (Hyperurikämie) ausgelöst wird, möglich. Man spricht dann von einer Gichtarthritis. Dabei lagern sich überschüssige Harnsäurekristalle in den Gelenken ab, die im Rahmen eines akuten Gichtanfalls ausgeprägte lokale Entzündungen und Schwellungen mit massiver Schmerzsymptomatik verursachen. Meist ist nur ein Gelenk betroffen (Monoarthritis), wobei häufige Lokalisationen das Großzehengrund- und das Ellenbogengelenk sind.

Vor allem bei der Erstmanifestation handelt es sich häufig um einen Anfall am Großzehengrundgelenk.

Ferner können Gelenkschwellungen auch eine Begleiterscheinung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen wie der Colitis ulcerosa und Morbus Crohn sein. Viele der Patienten leiden unter gesundheitlichen Problemen, die nicht vom Darm, sondern von anderen Organen ausgehen. Dazu zählen beispielsweise neben Schwellungen in den Gelenken auch Haut- und Schleimhautveränderungen oder Augenentzündungen.

Die Hornhaut Entferner Maske +

reduziert Hornhaut effektiv mit nur einer Anwendung!

Allgäuer Latschen Kiefer®

MEDIZINISCHE SPEZIALPFLEGE

JETZT OPTIMIERT

Plus: Schutz- und Pflegecreme zur Vorbehandlung empfindlicher Hautpartien

+ **Reduziert wirksam Hornhaut** und Schwielen
+ Spendet Feuchtigkeit für **geschmeidige** und **weiche Füße**
+ Dermatologisch geprüft

Blumenwiesen-Aktion*

Wir lassen die Natur blühen

Zu jedem Produkt 1x GRATIS Wildblumensamen

*Nur bei teilnehmenden Apotheken (Blumenwiesen-Aktion) zu erhalten und nur solange der Vorrat reicht.

▶ turverlust, Hypertrophie von Knochengewebe sowie Bewegungseinschränkungen gekommen ist. Auch ordnen viele die sich einstellenden Erscheinungen häufig nicht gleich als Zeichen einer Arthrose ein, da sich die Beschwerden vermeintlich uncharakteristisch darstellen. Fehlende Schmerzrezeptoren im Knorpel tragen dazu bei, dass der Knorpelabrieb anfänglich nicht bemerkt wird. Die Synovialis ist hingegen innerviert und äußerst empfindlich. Sie reagiert bereits mit starken Schmerzen, selbst wenn sie nur mit kleinsten Knorpel- oder Knochenteilchen in Berührung kommt – dann sind allerdings die Strukturveränderungen schon im vollen Gange.

Gelenkspalt schwindet Die Diagnose Arthrose wird aufgrund der Symptomatik sowie den Ergebnissen des Sicht- und Tastbefundes des Arztes und der bildgebenden Verfahren gestellt. Die von den Betroffenen berichteten Beschwerden müssen dabei nicht mit dem Grad der Erkrankung beziehungsweise dem ärztlichen Befund korrelieren. Es ist sowohl möglich, dass sich im Röntgenbild nur ein geringer Gelenkschaden abbildet, der Betroffene aber über starke Schmerzen klagt. Genauso können die Untersuchungen auf deutliche Strukturveränderungen schließen lassen, auch wenn noch keine Gelenkbeschwerden vorhanden sind.

Die Röntgenuntersuchung stellt den Goldstandard zur Diagnostik dar. Dabei gibt die Breite des Gelenkspalts einen indirekten Hinweis auf das Ausmaß des Knorpelschadens. Je weiter die Arthrose fortschreitet, desto geringer ist der Gelenkspalt. Zudem können die Verdichtung des Knochens (subchondrale Sklerosierung), Osteophyten, Geröllzysten sowie Veränderungen der Gelenkstellung beziehungsweise Deformierungen des Gelenks erkannt werden. Eine Gelenkspiegelung (Arthroskopie) gibt Auskunft über den Zustand des Gelenkknorpels und der Synovialis. Arthrose-spezifische Blutwerte gibt es nicht. Allerdings kann eine aktivierte Arthrose mit einem leicht erhöhten C-reaktiven Protein (CRP) einhergehen. Blutuntersuchungen mit der Bestimmung von Rheumafaktoren oder antinukleären Antikörpern (ANA) werden vielmehr zur Abgrenzung von anderen Erkrankungen mit ähnlicher Symptomatik herangezogen (z. B. rheumatoide Arthritis).

© Wavebreakmedia / iStock / Getty Images

Das Motto bei Arthrose lautet: viel bewegen – wenig belasten.

In Bewegung bleiben Als Reaktion auf die Beschwerden bewegen sich viele Arthrosepatienten weniger. Sie tun ihren Gelenken damit aber nichts Gutes. Ein Schonen der Gelenke unterstützt und beschleunigt vielmehr den Krankheitsverlauf. Fehlt es an regelmäßiger Bewegung, wird der notwendige Nährstofftransport in den Knorpel nicht mehr hinreichend gewährleistet, was die Degeneration des Knorpels weiter voranschreiten lässt. Zudem leiden angrenzende Strukturen, die für die Stabilität des Gelenks sorgen. Die Muskelmasse nimmt ab, die Muskelfasern verkürzen und die Kapsel schrumpft, wodurch die Gelenke zusätzlich in Mitleidenschaft gezogen werden. Ihre Beweglichkeit wird eingeschränkt und die Beschwerden verstärken sich. Überdies zieht eine Schonhaltung häufig eine Fehlbelastung anderer Gelenke und Bereiche des Bewegungsapparats nach sich. Damit wird die Problematik meist nicht nur verlagert, sondern intensiviert. Beispielsweise schmerzt bei einer Coxarthrose vielfach nicht nur die Hüfte. Eine komplexe Schmerzsymptomatik entwickelt sich, die auch Knie und Rücken miteinbezieht.

Gelenke entlasten Bewegung ist also das A und O in der Arthrosebehandlung und gilt als die wirksamste Maßnahme, um die Beweglichkeit der Gelenke zu erhalten und einem Fort-

schreiten der Erkrankung entgegenzuwirken. Durch die Bewegung wird die Durchblutung der Synovialis gefördert und der Gelenkknorpel mit Nährstoffen versorgt. Ein Baustein dabei ist gezielte Physiotherapie, die bereits in einem frühen Arthrosestadium sinnvoll ist. Mit ihr werden gelenkstabilisierende Muskeln aufgebaut, um den punktuellen Druck auf die Gelenkflächen zu reduzieren, sodass Gelenke Belastungen besser standhalten können. Zudem werden ergonomische Bewegungen erlernt, die vor allem Fehl- und Schonhaltungen korrigieren und damit einem weiteren Verschleiß vorbeugen.

Ergänzend kommen physikalische Maßnahmen wie Fango oder Kälte- und Wärmebehandlungen zum Einsatz. Wärme entspannt die verspannten Muskeln und entlastet zugleich beanspruchte Sehnen, was sich schmerzlindernd auswirkt. Ebenfalls fördert Wärme die Durchblutung in den Gelenken, was mit einer vermehrten Produktion von Gelenkflüssigkeit einhergeht, die zudem eine verbesserte Viskoelastizität aufweist. Somit gelangen mehr Nährstoffe in den Knorpel und die Gelenkflächen werden besser geschmiert. Wärme darf allerdings nie bei akuten Entzündungen eingesetzt werden. Im entzündlichen Intervall (aktivierte Arthrose) lindert hingegen Kälte die Schmerzen.

Das Gelenk profitiert umso mehr, je weniger Gewicht auf ihm lastet. Daher wird übergewichtigen Patienten zur Gewichtsabnahme geraten. Dabei spielt die Ernährung eine wichtige Rolle. Sie sollte nicht nur kalorienreduziert sein. Arthrosepatienten sollten zudem auf eine antientzündliche Ernährungsweise achten.

Akupunktur kann bei Arthroseschmerzen durch Freisetzung schmerzlindernder Neurotransmitter für weniger Schmerzen sorgen.

Auch orthopädische Hilfsmittel wie Einlagen, Gehhilfen, Bandagen und Orthesen können den Druck auf die Gelenke nehmen. Bei Fingergelenksarthrosen dienen beispielsweise Orthesen der Ruhigstellung, um Schmerzen zu lindern und Deformationen entgegenzuwirken. Eine Spondylarthrose kann von einem Stützkorsett profitieren, das die Wirbelsäule entlastet und stabilisiert. Bei einer Gonarthrose werden Kniebandagen eingesetzt, in die häufig Verstärkungen aus Metall oder Plastik eingearbeitet sind, um dem Knie Halt und Stütze bei gleichzeitiger Entlastung des Gelenks zu geben. ▸

EUNOVA®
B12 Plus

Hochdosiertes **Vitamin B12** sinnvoll kombiniert mit den Vitaminen **B1**, **B2** und **B6**.

Vegan

EUNOVA® Die kleine gute Gewohnheit

STADA
125 JAHRE
Unser Auftrag – Ihre Gesundheit

* Die Vitamine B12, B1, B2 und B6 tragen zu einem normalen Energiestoffwechsel bei.

Gelenkschonender Sport Arthrosepatienten sollten nicht auf Sport verzichten. Zu den empfehlenswerten sportlichen Aktivitäten zählen beispielsweise Wandern, Nordic Walking, Skilanglauf, Radfahren, Yoga, Tai-Chi oder Wassergymnastik, da sie sich durch schonende Bewegungsabläufe auszeichnen. Zudem sind sie durch zyklische Be- und Entlastungsphasen gekennzeichnet, wodurch die Gelenke ausreichend entlastet und die Knorpelzellen angemessen ernährt werden. Um einen optimalen Effekt zu erzielen, sind die Bewegungen möglichst mit minimaler Belastung und Krafteinwirkung zu absolvieren.

Ungeeignet sind hingegen viele Ballsportarten. Abrupte Stopps, schnelle Richtungswechsel oder Drehbewegungen und potenzielle Fremdeinwirkungen erhöhen die Verletzungsgefahr. Gelenkverletzungen sind aber häufig Ursache von Arthrosen oder lassen einen vorhandenen Gelenkverschleiß schneller voranschreiten. Ungünstig sind zudem Sportarten, die die Gelenke belasten und damit auch schnell überlasten, was die Entstehung einer Arthrose häufig begünstigt. Beispielsweise kann intensives Joggen mit Knorpelschäden einhergehen, vor allem wenn der Sportler instabile Knie durch nicht hinreichend trainierte gelenknahe Muskulatur oder schwache Kreuz-und Außenbänder besitzt. Zudem erhöhen ungeeignetes Schuhwerk oder eine schlechte Lauftechnik die Stoßbelastung auf die Gelenke und erhöhen damit das Risiko für Verschleißerscheinungen.

Schmerzen lindern Als Standardmedikation bei Gelenkbeschwerden gelten nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) wie beispielsweise Ibuprofen, Diclofenac oder Naproxen, die aufgrund ihrer analgetischen und antientzündlichen Wirkung zur Schmerzlinderung eingesetzt werden. Der antientzündliche Effekt soll zudem Gelenkveränderungen aufhalten beziehungsweise akute Phasen abmildern und verkürzen. Allerdings sind verschreibungspflichtige Dosierungen erforderlich, damit die NSAR gleichzeitig ihre entzündungshemmende Wirkkomponente entfalten können. Eine zusätzliche Einnahme von Protonenpumpenhemmern (PPI) wie beispielsweise Pantoprazol ist sinnvoll, um Ulcera und Blutungen im Gastrointestinaltrakt zu vermeiden. Eine Alternative stellen Coxibe (z. B. Etoricoxib) dar, die im Vergleich zu den NSAR für den Magen-Darm-Trakt besser verträglich sind, aber stets eine Verordnung benötigen. Bei einer stark fortgeschrittenen Arthrose können Opioid-Analgetika (z. B. Tramadol, Tilidin) notwendig werden. Sie erfordern ebenso wie der alternativ bei schmerzhaftem Gelenk- ▸

AKUTE SPORTVERLETZUNGEN UND CHRONISCHE SPORTSCHÄDEN

Häufiger Beratungsfall in der Apotheke sind auch Gelenkbeschwerden und traumatische Gelenkschwellungen aufgrund von Sportunfällen. Dazu zählen beispielsweise Prellungen (Kontusionen), Verrenkungen (Luxationen) oder Verstauchungen (Distorsionen), die Entzündungen und Gelenkergüsse zur Folge haben. Starke Schmerzen und besonders ausgeprägte Schwellungen verursachen Bänder- oder Kapselrisse. Bildgebende Verfahren geben Auskunft über die genaue Art der Verletzung.

Zudem sind Überlastungsschäden beim Sport keine Seltenheit. Sie sind häufig auf Entzündungen von Sehnen und Schleimbeuteln und/oder einer verkürzten Muskulatur zurückzuführen und können chronische Beschwerden auslösen. Bekannt ist beispielsweise das Runner's knee, das Läuferknie, von dem etwa jeder vierte Läufer betroffen ist. Vor allem Langstrecken- und Marathonläufer leiden an dieser schmerzhaften Folge einer Über- oder Fehlbelastung, die Entzündungen und charakteristische Schmerzen im Knie auslösen. Zu Beginn schmerzen die Knie vor allem beim Bergablaufen. Im weiteren Verlauf der Erkrankung ist dann aber auch normales Laufen und Gehen nicht mehr schmerzfrei möglich. Dasselbe gilt für Treppensteigen und Sitzen mit angewinkelten Beinen.

Auch der Tennissport ist für chronische Schäden an Schultern und Ellenbogen durch wiederkehrende Fehl- oder Überlastungen prädestiniert. Mechanische Stoß- und Vibrationsbelastungen beim Schlagen überlasten auf Dauer die Streckmuskeln und den Sehnenansatz der Muskeln am Ellenbogen. Folge ist ein „Tennisarm", der äußerst schmerzhaft ist und die Beweglichkeit der Gelenke stark einschränkt. Eine falsche Schlagtechnik, ein zu schwerer Tennisschläger oder eine zu harte Bespannung können den Überlastungsschaden begünstigen. Die Problematik stellt sich auch beim Golfen, Bowling oder Fechten ein.

Weiterhin ist die „Schwimmerschulter" ein bekannter, äußerst schmerzhafter Überlastungsschaden der Schultergelenke, der durch extreme Über-Kopf-Bewegungen der Arme beim Rückenschwimmen, Kraulen oder Delfinstil ausgelöst wird. Die Orthopädie verwendet den Begriff zudem für zahlreiche weitere schmerzhafte Beschwerden der Schulter, die beispielsweise durch Entzündungen der Schleimbeutel und Sehnen, Muskelverkürzungen, Halswirbelveränderungen oder durch ein Impingement-Syndrom (eingeklemmte Sehne zwischen Oberarmkopf und Schulterdach) entstehen. Außerdem können bei Schwimmern Kniebeschwerden (Brustschwimmerknie) aufgrund falscher Bewegungsabläufe beim Brustschwimmen oder eines zu intensiven Trainings mit Flossen auftreten.

WIR HABEN WAS BEI MAGEN-DARM-BESCHWERDEN.

Mal drückt der Magen, mal ist einem übel. Mal hat man Durchfall, mal klappt´s mit der Verdauung gar nicht. Und manche plagt sogar ein Reizdarm. Was auch immer es für Magen-Darm-Beschwerden sind, Klinge Pharma hat als Spezialist die passende Hilfe, damit es Ihren Kunden besser geht.

KLINGE PHARMA
Gemeinsam für Gesundheit.

Vomex A® Dragees 50 mg, überzogene Tabl.: Wirkst.: Dimenhydrinat. **Zusammensetz.:** 1 Dragee enthält 50 mg Dimenhydrinat. *Sonst. Bestandt.:* Mikrokrist. Cellulose, Lactose-Monohydrat, Calciumhydrogenphosphat-Dihydrat, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A), hochdisp. Siliciumdioxid, Magnesiumstearat, Hypromellose, arabisches Gummi, Hyprolose, Talkum, Sucrose, Macrogol 6000, Calciumcarbonat, Titandioxid, Eisen(III)-hydroxid-oxid x H_2O, Eisen(III)-oxid, Carminsäure-Aluminiumsalze, Carnaubawachs, Bienenwachs. **Anwendungsgebiet:** Zur Prophylaxe u. symptomatischen Therapie v. Übelkeit u. Erbrechen unterschiedl. Genese, insbes. v. Kinetosen. *Hinweis:* Dimenhydrinat ist zur alleinigen Behandlung v. Zytostatika-induzierter Übelkeit u. Erbrechen nicht geeignet. **Gegenanz.:** Überempfindlichkeit gegen d. Wirkstoff, andere Antihistaminika od. einen d. sonst. Bestandt., akuter Asthma-Anfall, Engwinkelglaukom, Phäochromozytom, Porphyrie, Prostatahyperplasie mit Restharnbildung, Krampfanfällen (Epilepsie, Eklampsie). Anwendung unter besonderer Vorsicht bei: eingeschränkter Leberfunktion, Herzrhythmus-störungen, Hypokaliämie, Hypomagnesiämie, Bradykardie, angeborenem langen QT-Syndrom od. klinisch signifikanten kardialen Störungen (insbes. koronare Herzkrankheit, Erregungsleitungsstörungen, Arrhythmien), Anwendung v. Arzneimitteln, d. QT-Intervall verlängern od. zu einer Hypokaliämie führen, chron. Atembeschwerden, Asthma, Pylorusstenose. **Nebenw.:** *Sehr häufig:* Somnolenz, Benommenheit, Schwindelgefühl, Muskelschwäche. *Häufig:* anticholin. Begleiterscheinungen, Magen-Darm-Beschwerden, Stimmungsschwankungen, paradoxe Reaktionen (wie Unruhe, Erregung, Schlaflosigkeit, Angstzustände, Zittern), allergische Hautreaktionen, Lichtempfindlichkeit d. Haut, cholestat. Ikterus. *Häufigkeit nicht bekannt:* Blutzellschäden, Schlafstörungen, Medikamentenabhängigkeit. **Warnhinw.:** Enthält Lactose, Sucrose (Zucker). **Weitere Hinw.: s. Fachinformation.** Apothekenpflichtig. **Stand:** 02/2019-1. Klinge Pharma GmbH, 83607 Holzkirchen, Deutschland **Gelsectan®,** Medizinprodukt Kl. IIa, CE 0476. Hersteller: Devintec SAGL, Via Berna 9, 6900 Lugano, Schweiz. Vertreiber Deutschland: Klinge Pharma GmbH, 83607 Holzkirchen, Deutschland, Stand: Rev.01-02.

▶ verschleiß verschriebene Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahme-Hemmer Duloxetin ein Rezept.

Lokale Behandlung Verschiedene NSAR (z. B. Ibuprofen, Diclofenac) stehen in der Selbstmedikation auch für die topische Anwendung zur Verfügung. Ihre Wirkung ist für verschiedene Gelenkschmerzen gut belegt. Topisch appliziert erreichen NSAR gleiche oder gar höhere Gewebekonzentrationen als oral eingenommen. Dabei sind die Plasmaspiegelkonzentrationen wesentlich niedriger, wodurch unerwünschte Wirkungen wie beispielsweise Beschwerden am Gastrointestinaltrakt seltener auftreten.

Wellness für die Gelenke Eine pflanzliche Alternative stellen Salben mit Beinwellwurzelextrakt aus Symphytum officinale dar. Für eine optimale Wirkung werden die Zubereitungen zwei- bis dreimal täglich aufgetragen. Empfehlenswert ist ein Einmassieren, damit der Wirkstoff besser durch die Haut ins Zielgewebe eindringt. Zudem sorgen ausreichend große Mengen (ein circa drei- bis fünf Zentimeter langer Gel- oder Cremestrang) für ein Depot in der Haut, aus dem der Wirkstoff über Stunden hinweg kontinuierlich freigesetzt werden kann. Eine Alternative sind wirkstoffhaltige Pflaster (z. B. mit Diclofenac).
Werden NSAR als Spray appliziert, ermöglichen sie gleichzeitig einen angenehmen Kühleffekt, der bei akut entzündeten Gelenken (z. B. im Stadium der aktivierten Arthrose) gewünscht ist.

Kühlen ist cool Ebenso verschaffen kühlende Kompressen (Kühlpads) sowie Wickel und Umschläge mit Franzbranntwein oder essigsaurer Tonerde bei schmerzhaften Gelenkschwellungen wohltuende Linderung.
Eine Wärmeanwendung darf hingegen nur in entzündungsfreien Phasen ohne Gelenkschwellung erfolgen. Dann kann Wärme lokal in Form von Pflastern, Cremes oder Wärmepads aufgebracht werden. Weit verbreitet sind Wärmecremes und -pflaster mit pflanzlichen Inhaltsstoffen (z. B. Capsaicin aus Cayenne-Pfeffer) oder Wärmeumschläge/-pflaster mit Eisenpulver. Besonders effektvoll sollen bei Arthroseschmerzen aber auch Schlammpackungen mit heißen Wickeln sein.

Pflanzliche Optionen Arthrosepatienten suchen typischerweise nach alternativen Behandlungsmöglichkeiten. Dazu zählen pflanzliche Präparate mit analgetischen, entzündungshemmenden und chondroprotektiven (knorpelschützenden) Effekten. Diese sind nicht immer als Arzneimittel zugelassen, sondern stehen häufig lediglich als Nahrungsergänzungsmittel zur Verfügung. Dadurch liegen nicht immer aussagekräftige Studien vor, die eine evidenzbasierte Empfehlung ermöglichen. Erfahrungsgemäß lassen sich aber mit einigen pflanzlichen Präparaten Schmerzen und Entzündungen lindern und eine Reduktion der NSAR-Dosierung erreichen. Somit stellen sie prinzipiell eine gute Empfehlung als Ergänzung dar. Ein Ersatz für eine Standardtherapie sind sie aber nicht. Es sollte zudem darauf hingewiesen werden, dass pflanzliche Mittel zur Arthrosebehandlung – wie prinzipiell alle pflanzlichen Präparate – erst nach einer Einnahmedauer von einigen Wochen optimal wirken.
Die Afrikanische Teufelskralle (Harpagophytum procumbens) zählt beispielsweise schon seit langem zu den Arzneipflanzen, die zur unterstützenden Therapie degenerativer Erkrankungen des Bewegungsapparates zum Einsatz kommen. Teufelskralle wirkt entzündungshemmend, abschwellend und schmerzlindernd. Als wirksam gelten Präparate mit Trockenextrakten aus Teufelskrallenwurzel, deren Tagesdosis ▶

ANTIENTZÜNDLICHE ERNÄHRUNGSTIPPS BEI ARTHROSE

- Fleisch und Wurstwaren sollten möglichst wenig verzehrt oder gemieden werden (höchstens einmal pro Woche).
- Dagegen sollte eine mediterrane, pflanzenbetonte basische Kost mit viel Obst und Gemüse sowie frischen Kräutern den persönlichen Speiseplan dominieren.
- Ebenso sollten tierische Milchprodukte die Ausnahme sein. Anstelle von Joghurt wird zu proteinreichen Varianten wie Quark oder Skyr geraten. Eine eiweißreiche Kost hilft zudem das Gewicht zu reduzieren.
- Als Öl sollten Omega-3-fettsäurereiche Pflanzenöle wie zum Beispiel Leinöl, Rapsöl oder Walnussöl verwendet werden. Chia-Samen und Leinsamen ergänzen Müsli und Salate.
- Einmal in der Woche sollte fetter Seefisch auf dem Speiseplan stehen. Am besten Kaltwasserfische wie Lachs, Makrele, Hering, Thunfisch und Sardine.
- Greifen Sie öfter zu Nüssen anstatt zu Chips, Gummibärchen und Schokoriegel: Frittiertes und Zucker sind nicht nur Kalorienbomben, sie gehören auch zu den Lebensmitteln, die Entzündungen im Körper provozieren.
- Auch Gewürze wie Curcuma, Ingwer, Kreuzkümmel oder Koriander wirken antientzündlich.

Calmvalera®. Wohlbefinden für Tag und Nacht.

* Dimpfel et al. Journal of Behavioral and Brain Science 2016; 6: 404–431

Calmvalera® Tabletten. Zusammensetzung: 1 Tablette enthält: Cimicifuga D3 20 mg, Cocculus D4 20 mg, Cypripedium pubescens D4 10 mg, Ignatia D6 40 mg, Lilium tigrinum D6 20 mg, Passiflora incarnata D3 40 mg, Platinum metallicum D8 20 mg, Valeriana D2 20 mg, Zincum valerianicum D3 20 mg. Sonstige Bestandteile: Lactose, Magnesiumstearat, Maisstärke. **Anwendungsgebiete:** Die Anwendungsgebiete leiten sich von den homöopathischen Arzneimittelbildern ab. Dazu gehören: Nervös bedingte Unruhezustände und Schlafstörungen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Frauenschuhgewächse und Platinverbindungen. **Nebenwirkungen:** Es können Überempfindlichkeitsreaktionen, z. B. Hautreaktionen, und Magen-Darm-Beschwerden, z. B. Übelkeit, auftreten. **Hevert-Arzneimittel** · In der Weiherwiese 1 · D-55569 Nussbaum · **www.calmvalera.de**

▶ 4,5 Gramm (g) Droge enthält. Das entspricht je nach Art der Herstellung bei den alkoholischen Extrakten 950 bis 1500 Milligramm (mg) Extrakt, bei den wässrigen Extrakten 2200 mg. Ebenso sind salicylsäurehaltige Präparate der Weidenrinde (Salix species) aufgrund ihrer analgetischen und antiphlogistischen Eigenschaften ein Klassiker in der Behandlung von Arthrose und rheumatischen Beschwerden. Die europäische Monographie der ESCOP empfiehlt eine Tagesdosis von 240 mg Gesamtsalicin. Zudem rät die ESCOP eine ergänzende Behandlung mit Zubereitungen aus den Blättern sowie dem Kraut der Großen (Urtica dioica) und Kleinen Brennnessel (Urtica urens) bei Arthrose, Arthritis und weiteren rheumatischen Beschwerden. Weniger geläufig sind Präparate aus Hagebuttenpulver, die zum Erhalt der Beweglichkeit der Gelenke angeboten werden. Aber auch sie sind von der ESCOP zur unterstützenden Linderung von Gelenkarthrosebedingten Schmerzen und Steifheit anerkannt. Wirkprinzip ist Galaktolipid, ein sekundärer Pflanzenstoff, der Entzündungsreaktionen hemmen und somit Symptome wie Morgensteifigkeit und die eingeschränkte Beweglichkeit von Arthrosepatienten verbessern soll (mehr dazu s. S. 30). Zudem soll Weihrauch (Boswellia serrata), das Harz des Boswellia (Sabal)-Baumes, gegen schmerzhafte Gelenkabnutzung helfen. Es wird traditionell in der ayurvedischen Volksmedizin zur Behandlung von Arthrosen und rheumatischen Erkrankungen eingesetzt. Seine Wirkung wird auf die Boswelliasäuren zurückgeführt, die sich im ätherischen Öl befinden und antientzündliche Eigenschaften aufweisen sollen. Antioxidative und knorpelprotektive Eigenschaften soll auch Curcumin aus Extrakten der Gelbwurzel (Curcuma longa) haben. Es wird alleine oder in Kombination mit Weihrauch angeboten.

Primäre Ziele einer Arthrose-Behandlung sind Schmerzreduktion, Verbesserung der Beweglichkeit, Verlangsamung des Knorpelabbaus und Erhalt der Lebensqualität.

Natürliche Gelenkschmiere

Beliebt sind zudem Chondroprotektiva mit Chondroitin, Glucosamin und Hyaluronsäure, die über eine Stimulation des Knorpelaufbaus den Knorpelabbau verlangsamen und damit ein Fortschreiten der Arthrose verhindern sollen. Beide kommen oral, teilweise in Kombination, zur Anwendung. Die empfohlene Dosierung beträgt 1500 mg Glucosamin pro Tag (plus 800 mg Chondroitinsulfat, wenn beide Chondroprotektiva gemeinsam gegeben werden).
Beide Chondroprotektiva können auch mit Schwefel-Donatoren wie Methylsufonylmethan (MSM) kombiniert werden. MSM soll am Aufbau und der Regeneration der Proteoglykane der Knorpelmatrix beteiligt sein. Manchmal ist Hyaluronsäure als Kombinationspartner enthalten. Hyaluronsäure kommt physiologisch im Gelenkknorpel vor und ist zudem Bestandteil der Gelenkflüssigkeit. Vor allem spritzt der Arzt sie aber direkt in die betroffene Gelenkhöhle (intraartikuläre Injektion), um die Gleitfähigkeit des Gelenks und damit die Schmerzsymptomatik zu verbessern. Derartige Injektionen scheinen nachhaltig einen positiven Effekt zu zeigen, müssen aber regelmäßig wiederholt werden, da sich die Hyaluronsäure wieder abbaut. Bei einer aktivierten Arthrose mit starken Schmerzen sind intraartikuläre Injektionen mit Glucocorticoiden aufgrund ihrer entzündungshemmenden und damit schmerzlindernden Eigenschaften effektiv. Sie dürfen allerdings wegen ihrer Nebenwirkungen (verstärkter Knorpelabbau) maximal nur viermal im Jahr erfolgen.

Weitere Alternativen

Schmerzen können auch mit der Einnahme von Enzymen gelindert werden. Die systemische Enzymtherapie mit Bromelain, Trypsin und Rutosid ist in der Lage, Gelenkschmerzen zu bekämpfen, indem sie in die Freisetzung von Entzündungsmediatoren eingreifen und zirkulierende Immun-Komplexe reduzieren. Damit wirkt die Enzymkombination entzündungshemmend und damit auch abschwellend sowie schmerzlindernd. Rutosid unterstützt zusätzlich den abschwellenden Effekt und weist antioxidative Effekte auf. Bei der Einnahme ist ein ausreichender Abstand zu den Mahlzeiten zu beachten (mindestens 60 Minuten vor dem Essen).
Ebenso sollen Vitamin D und E sowie Omega-3-Fettsäuren knorpelzerstörenden oxidativen Prozessen aufgrund ihrer antientzündlichen Eigenschaften entgegenwirken. Eine bewährte homöopathische Empfehlung als Add-on bei Gelenkverschleiß ist die Einnahme von Hekla lava D6 und Rhus toxicodendron D12. Jeweils eine Tablette oder fünf Globuli können zwei- bis dreimal täglich im dreiwöchigen Wechsel gegeben werden. ■

Gode Chlond, Apothekerin

PTA

DIE PTA IN DER APOTHEKE

FORTBILDUNG

Mitmachen und punkten!

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Einsendeschluss ist der 31. März 2020.

DIE PTA IN DER APOTHEKE
Stichwort: »Arthrose und Gelenkschmerzen«
Postfach 57 09
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei **www.diepta.de** in die Rubrik Fortbildung. Die Auflösung finden Sie dort im nächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einfließen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten Rückumschlag.

ARTHROSE UND GELENKSCHMERZEN

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 03/2020 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie die Buchstaben der richtigen Antworten vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie **diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an unten stehende Adresse.** Oder Sie klicken sich bei **www.diepta.de** in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online.
Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2019/313 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 03/2020.

Ihr PTA Fortbildungspunkt

Mit der Teilnahme an der Fortbildung erkläre ich mich einverstanden, dass meine Antworten und Kontaktdaten elektronisch erfasst und gespeichert werden. Der Verlag erhält die Erlaubnis, die Daten zur Auswertung zu nutzen. Der Verlag versichert, dass sämtliche Daten ausschließlich im Rahmen der Fortbildung gespeichert und nicht zu Werbezwecken verwendet werden. Ebenfalls erfolgt keine Weitergabe an Dritte. Mein Einverständnis kann ich jederzeit widerrufen.

Datum | Stempel der Redaktion

Absender

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift

Kreuzen Sie bitte jeweils eine richtige Antwort an und übertragen Sie diese in das Lösungsschema.

1. Welche Aussage ist richtig?
A. Bei der Arthrose handelt es sich um eine Verschleißerkrankung aufgrund immunologischer Prozesse.
B. Eine Arthrose ist durch eine fortschreitende Degeneration des Knorpelgewebes im Gelenk sowie aller Strukturen, die am Gelenk beteiligt sind, charakterisiert.
C. Circa 2 Millionen Menschen leiden in Deutschland an einer Arthrose.

2. Die extrazellulärer Knorpelmatrix besteht aus ...
A. ... Wasser, Kollagen und Chrondrozyten.
B. ... Wasser, Kollagen und Osteophyten.
C. ... Wasser, Kollagen und Proteoglykanen.

3. Die Gelenkinnenhaut ...
A. ... fungiert als elastischer Stoßdämpfer.
B. ... produziert Gelenkflüssigkeit.
C. ... wird auch Synovia genannt.

4. Welche Aussage ist falsch?
A. Im Verlauf des Krankheitsgeschehens kommt es bei der Arthrose zum Abrieb des Knorpels.
B. Eine aktivierte Arthrose ist durch Schwellung, Rötung und Überwärmung der Gelenke gekennzeichnet.
C. Entzündungsreaktionen treten gleich zu Beginn der Arthrose auf.

5. Wie wird eine Arthrose des Kniegelenkes bezeichnet?
A. Gonarthrose
B. Coxarthrose
C. Omarthrose

6. Welche Aussage ist richtig?
A. Im Verlauf der Arthrose schwindet der Gelenkspalt.
B. Eine Arthroskopie stellt den Goldstandard zur Diagnostik dar.
C. Die Gelenkbeschwerden korrelieren bei der Arthrose mit dem Grad der Erkrankung.

7. Welche Aussage ist falsch?
A. Bewegung gilt als die wirksamste Therapiemaßnahme.
B. Durch Bewegung wird die Durchblutung der Gelenkinnenhaut gefördert und der Gelenkknorpel mit Nährstoffen versorgt.
C. Das Gelenk profitiert umso mehr, je weniger es bewegt wird.

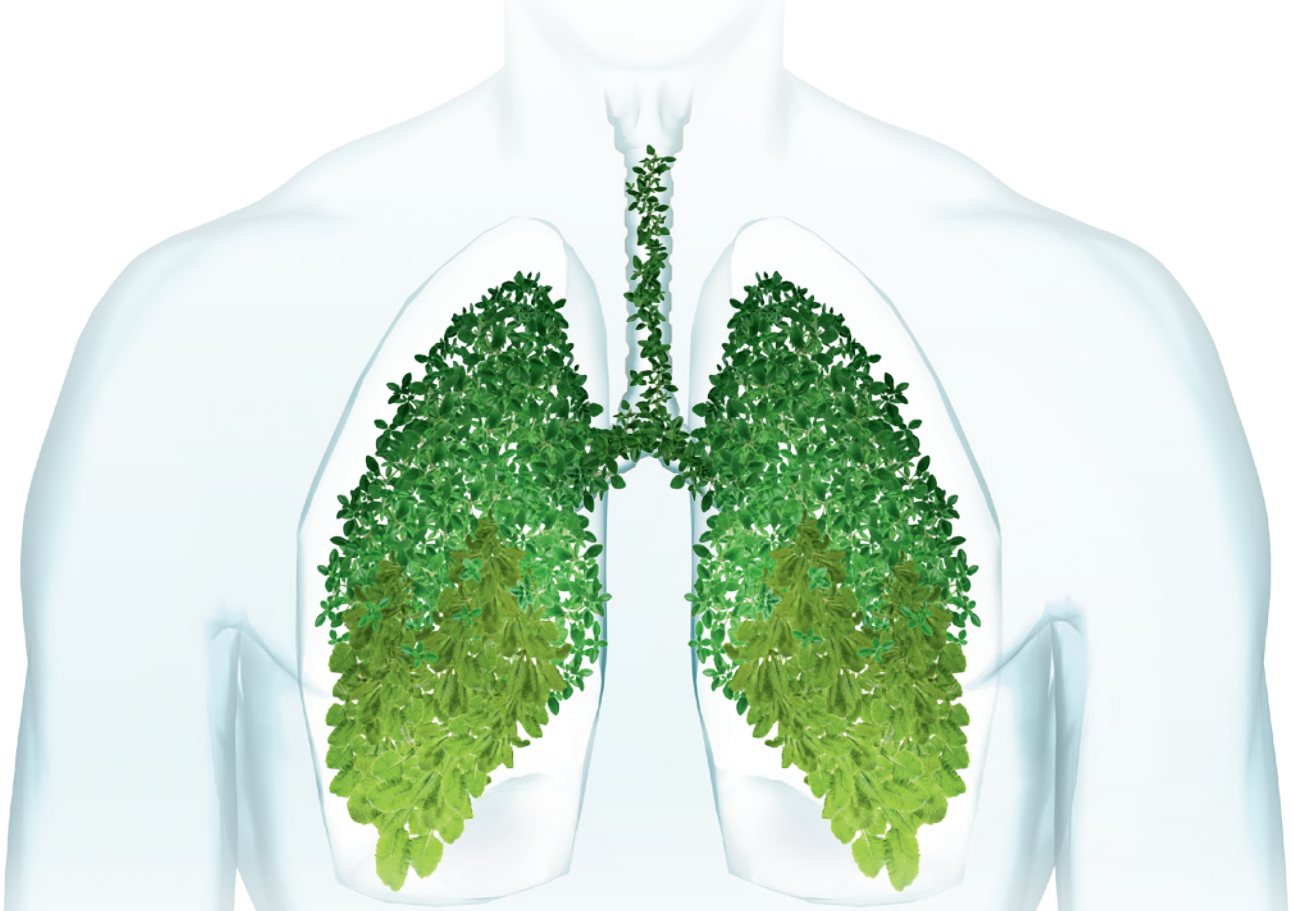
8. Zu den gelenkschonenden Sportarten zählen ...
A. ... Ballsportarten
B. ... Radfahren
C. ... Joggen

9. Welche Medikamente zählen zur Standardmedikation bei Gelenkbeschwerden?
A. Pflanzliche Mittel wie Teufelskralle, Weihrauch und Hagebutte.
B. Chondroprotektiva wie Chondroitin und Glucosamin.
C. Nichtsteroidale Antirheumatika wie Ibuprofen, Diclofenac und Naproxen.

10. Eine systemische Enzymtherapie mit Bromelain, Trypsin und Rutosid ...
A. ... greift in die Freisetzung von Entzündungsmediatoren ein.
B. ... stimuliert den Knorpelaufbau.
C. ... ermöglicht einen angenehmen Kühleffekt.

Bronchicum®

NATURSTARK GEGEN HUSTEN



Bronchicum® mit dem pflanzlichen Duo-Effekt aus Thymian und Primel

- löst den Schleim
- beruhigt so die Bronchien
- reduziert signifikant die Hustenattacken[1]

AB 6 MONATEN

apothekia®
Das innovative PTA-Wissensportal
www.apothekia.de
Bronchicum® Online-Schulung

[1] Heindl et al., Z Phytother 2017; 38 (S01): 1–44. Studie mit Bronchicum® Tropfen.

Bronchicum® Elixir. Zusammensetzung: *Wirkstoffe:* 100 g Flüssigkeit (entsprechend 75,36 ml) enthalten: Thymiankraut-Fluidextrakt (1 : 2 – 2,5), Auszugsmittel: Ammoniaklösung 10 % (m/m), Glycerol 85 %, Ethanol 90 % (V/V), Wasser (1 : 20 : 70 : 109) 5,0 g, Primelwurzel-Fluidextrakt (1 : 2 – 2,5), Auszugsmittel: Ethanol 70 % (m/m) 2,5 g. **Sonstige Bestandteile:** Invertzuckersirup, Karamellsirup, Natriumbenzoat, gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der Symptome einer akuten Bronchitis und Erkältungskrankheiten der Atemwege mit zähflüssigem Schleim. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit (Allergie) gegen Primel, Thymian sowie andere Lamiaceen (Lippenblütler) oder einen der sonstigen Bestandteile von Bronchicum® Elixir. **Nebenwirkungen:** Es können Überempfindlichkeitsreaktionen wie z. B. Hautausschläge, Nesselsucht sowie Schwellungen in Gesicht, Mund und/oder Rachenraum (Quincke-Ödem) verbunden mit Luftnot auftreten. Es kann auch zu Magen-Darm-Beschwerden, wie Krämpfen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. Über die Häufigkeit dieser möglichen Nebenwirkungen liegen keine Angaben vor. Bei Säuglingen unter 12 Monaten kann Erbrechen häufig vorkommen. Sollte eine der o.g. Nebenwirkungen, insbesondere Schwellungen in Gesicht, Mund und/oder Rachenraum beobachtet werden, sollte Bronchicum® Elixir abgesetzt und sofort ein Arzt aufgesucht werden, damit er über den Schweregrad und ggf. erforderliche Maßnahmen entscheiden kann. Bei den ersten Anzeichen einer Überempfindlichkeitsreaktion darf Bronchicum® Elixir nicht nochmals eingenommen werden. **Warnhinweise:** Enthält 4,9 Vol.-% Alkohol. Enthält Sucrose (Zucker) und Invertzucker. Packungsbeilage beachten.
Cassella-med, Gereonsmühlengasse 1, 50670 Köln.

www.bronchicum.de

Bronchicum®. Und der Husten ist um.