Alter ohne ARTHROSE

War ein Gelenk verschlissen, so galt lange Zeit: So ist das halt mit den Jahren. Doch die Ärzte haben die Regenerationskraft des Knorpels unterschätzt

Elefanten haben keine Arthrose, wenn sie in freier Wildbahn herumlaufen, obwohl auf ihren Gelenken über Jahrzehnte fünf bis sieben Tonnen Körpergewicht lasten. Doch in Gefangenschaft sieht die Sache leider anders aus. Elefanten mit Gelenkproblemen sind dort nichts Ungewöhnliches, sie bekommen Schmerzmittel aus der Zooapotheke. Besser wäre es, sie könnten ihren Lebensumständen entkommen. Der harte Betonboden, vor allem aber die Bewegungsarmut machen ihren Gelenken zu schaffen. Bei manchen Zootieren kommt Übergewicht hinzu.

VON MICHAEL BRENDLER

Es ist ein Muster, das sich leider auch bei Menschen zu zeigen scheint. Jede zweite Frau und jeder dritte Mann leiden im Rentenalter an Gelenkverschleiß. Als Ursache gelten vor allem zu viele Kilos und zu wenig Bewegung. Doch lässt sich allein damit erklären, dass der eine mit achtzig noch einen Marathon rennt, während der andere schon seit Jahrzehnten mit einem Kunstgelenk herumläuft?

Als gesichert gilt, dass die Krankheit mit einer Schädigung des Knorpelgewebes im Gelenk beginnt. Doch wie beginnt die wiederum? Nutzt sich der Knorpel über die Dauer eines bewegungsarmen Lebens oder durch falsche Belastung ab? So einfach ist es nicht. „Der Knorpel funktioniert nicht wie ein Autoreifen, der mit den Jahren abgefahren wird“, sagt Thomas Pap, Direktor des Instituts für Muskuloskelettale Medizin der Universität Münster.

Inzwischen sei auch klar: Der Verschleiß der Gelenke ist kein unausweichlicher Schicksalsschlag, der früher oder später jeden ereilt. Die Ursachen der Arthrose sind komplexer als angenommen. Sie sind sogar so komplex, sagt Pap, dass die Wissenschaft noch immer nicht ganz durchschaut hat, wie Belastung, Gene und Enzyme gemeinsam ihr zerstörerisches Werk anrichten. Dieses mangelnde Verständnis ist auch der Grund dafür, dass bislang Medikamente fehlen, die diese Destruktion aufhalten können.

KEINE GEFAHR FÜR AUSDAUERSPORTLER

Einen großen Beitrag zum neuen Verständnis der Knorpel haben amerikanische Radiologen vor 15 Jahren geleistet. Sie baten sieben Teilnehmerinnen des Boston-Marathons in den Magnetresonanztomografen. Schon ein einziger 42-Kilometer-Lauf, konnten sie zeigen, lässt den Überzug der Gelenkflächen schrumpfen. Aber eine Woche später hatte der Knorpel schon wieder an Masse zugenommen, nach sechs Wochen war der Ausgangszustand wieder hergestellt. Der Knorpel war regeneriert. Um ihre Gelenke müssen sich Freizeitläufer wenig Sorgen machen. Belege, dass ihr Hobby mit einem erhöhten Arthroserisiko einhergeht, suchten Forscher bisher vergeblich. Ähnliches gilt für andere Ausdauersportarten wie Radfahren. Eine weitere Erklärung: Trainierte Muskeln und Bänder fangen viel Belastung ab.

Der Knorpel kann Sport nicht nur hervorragend wegstecken, er sei sogar auf ihn angewiesen, sagt Johannes Flechtenmacher, der Präsident des Berufsverbands der Orthopäden und Unfallchirurgen. Mangels eigener Blutversorgung ziehen seine Zellen ihre Nährstoffe aus der Gelenkflüssigkeit. Der Wechsel aus Be- und Entlastung hilft ihnen, sich mit ihr vollzusaugen und sie wieder abzugeben.

Das häufigste Opfer der Arthrose: Eingefärbtes Röntgenbild eines Kniegelenks

GETTY IMAGES/ PETER DAZELEY

Aber all das hat Grenzen. Profisportler gefährden die Gesundheit ihrer Gelenke, weil sie ihnen nach der Belastung oft nicht die erforderliche Erholung gönnen. Ähnliches gilt für Hobbyathleten, die die Warnungen des Knorpels überhören und Gelenkschmerzen ignorieren. Je älter sie sind, desto vorsichtiger sollten sie werden, denn mit den Jahren verliert das Gewebe zunehmend seine Erholungsfähigkeit – vor allem deshalb betrifft die Arthrose in erster Linie Senioren.

Aber nicht nur das Alter ist schlecht für die Knorpel. So bekommen Fußballer, Tennisspieler und andere Sportler, an deren Gelenken ungewohnte Kräfte zerren, eher Probleme. Viele Drehungen und abruptes Bremsen können zu Mikrorissen im Knorpel der Knie führen, die diesen verletzlicher machen.

Für das Kniegelenk besonders gefährlich: ein Kreuzband- oder Meniskusriss. Der Meniskus sei ein unverzichtbarer Puffer im Kniegelenk, sagt Andreas Imhoff, Leiter der Abteilung für Sportorthopädie der Technischen Universität München. Ist er nicht mehr vorhanden, wird der Druck ungleichmäßig auf die Gelenkflächen verteilt. Darauf hat die Natur den Knorpel nicht eingestellt, sodass irgendwann aus den Rissen große Löcher werden. Deshalb solle man sich diese Polster nach Möglichkeit nicht herausnehmen lassen, rät der Sportorthopäde – obwohl immer noch viele Ärzte dazu raten. Inzwischen hat sich herausgestellt, dass ein Riss im Vergleich zur Teilentfernung meist die harmlosere Alternative ist. Ein kaputtes Kreuzband wiederum erlaubt dem Gelenk Bewegungen, für die es nicht ausgelegt ist. Das schadet langfristig dem Gemisch aus Zellen, Fasern, Wasser und Proteinen, die die Hauptbestandteile des Knorpels bilden.

ARTHROSE IST MEHR ALS NUR EINE KRANKHEIT

Neben Verletzungen und Überbelastung führen laut Mediziner Pap noch viele andere Wege in die Malaise: Übergewicht und O-Beine, angeborene Fehlstellungen, Entzündungen und nicht zuletzt ungünstige Gene. Und die Malaise selbst ist vielfältig: Was bislang als eine einzige Krankheit galt, ist eigentlich ein Sammelsurium an Krankheiten. Arthrose ist ein Überbegriff, keine genaue Diagnose.

Die Krankheiten haben vor allem eines gemeinsam: Sie lösen im Knorpel einen selbstzerstörerischen Prozess aus, der sich irgendwann verselbstständigt. Knorpelzellen geben dann Entzündungsbotenstoffe und aggressive Enzyme ab, mit denen sie das Gewebe um sich herum verdauen. Die Entzündung greift auf die Gelenkhaut über, auch der benachbarte Knochen reagiert und beginnt sich umzubauen. Am Anfang findet all das noch statt, ohne Schmerzen auszulösen.

Das ändert sich bei dem einen Betroffenen früher, beim anderen später. Stärke und Zeitpunkt der Beschwerden können zwischen Menschen stark variieren. Wenn man auf Röntgen- oder Kernspinbildern einen Gelenkschaden erkenne, dann gleiche das oft einer „Eintrittskarte“ zu einer Operation, die das Gelenk ersetzen soll, sagt Wolf Petersen von der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie des Berliner Martin-Luther-Krankenhauses. Aber: „Ohne starke Beschwerden sollte sie besser nicht eingelöst werden.“

Kommen mehrere Auslösefaktoren zusammen, schießt das Risiko für eine Arthrose exponentiell in die Höhe. Das hat vor Kurzem Henning Madry vom Lehrstuhl für Arthroseforschung der Universität des Saarlandes bewiesen. Weil O- und X-Beine die Lasten im Gelenk ungleichmäßig verteilen, führen auch sie oft zu einer Kniearthrose. Sind die Betreffenden gleichzeitig dick, wird noch deutlich mehr Knorpel weggeschmirgelt.

REGENERATIONSKRAFT DES KNORPELS

Zu viele Kilos mit sich herumzuschleppen bleibt der größte Risikofaktor für die Kniearthrose. Adipöse Menschen haben im Vergleich zur Normalbevölkerung ein achtmal höheres Risiko. Die Ursache für diesen immensen Effekt ist nicht nur die erhöhte mechanische Belastung. Das Körperfett gibt Hormone ab, die den Knorpel direkt angreifen. Und die chronische Entzündung, die es im gesamten Körper auslöst, schadet ebenfalls den Gelenken.

Wie stark sich Faktoren wie Übergewicht und Fehlstellungen auswirken, hängt wiederum von den Genen ab: Ob jemand zum Beispiel einen Hüftgelenksverschleiß bekommt, wird zu sechzig Prozent der erblichen Vorbelastung zugeschrieben. Welche Mechanismen dahinterstehen, darüber gibt es nur Theorien. Henning Madry glaubt, dass angeborene Verformungen der Gelenkoberfläche Arthrosen begünstigen. Wenn Knorpelflächen nicht glatt übereinander gleiten, werden sie unweigerlich abgerieben. Thomas Pap geht davon aus, dass das Erbgut die Zusammensetzung des Knorpels verändert – und somit auch die Regenerationsfähigkeit des Gelenks.

Eine Pille, die Arthrose heilen kann, werde allein schon wegen der verschiedenen Ursachen wohl ein Traum bleiben, sagt der Mediziner. Bisher seien alle Versuche, ein solches Mittel zu finden, gescheitert. Es bleibt die beste Therapieoption, früh einzugreifen und zu verhindern, dass der Selbstzerstörungsprozess fortschreitet: mit Wirkstoffen, die die Regenerationsfähigkeit des Knorpels stärken. Oder Behandlungen, die auf Risikofaktoren wie Übergewicht oder Fehlstellungen zielen.

Noch besser ist es, der Prozess kommt gar nicht erst in Gang. Madry rät, beim Sport auf die Knie zu hören, nicht zu viel an Gewicht zuzulegen. „Wenn Sie dann auch noch das Glück haben, keine Verletzung davonzutragen, dann werden Sie zwar vielleicht mit achtzig eine leichte Arthrose haben – aber Sie werden damit gut leben können“, sagt er. Menschen haben ihr Schicksal zum Glück ein wenig besser in der Hand als Zooelefanten.