

## **Vortrag: Arthrose – Es gibt viel zu tun, packen wir es an !**

Ähnlich wie die Osteoporose ist die Arthrose überwiegend ein Problem der zweiten Lebenshälfte, das durch viele unterschiedliche Faktoren über einen langen Zeitraum in Summation beeinflusst wird.

Insofern gibt es auch sehr viele, im eigenen Verantwortungsbereich liegende Parameter, mit der der Verlauf einer arthrotischen Entwicklung beeinflusst werden kann.

Doch zuvor zum besseren Verständnis: Was ist eine Arthrose?

Unter einer Arthrose versteht man ein die Altersnorm überschreitenden degenerativen Zustand eines Gelenkes, meist ist primär der Knorpelabrieb gemeint. Doch die Folgezustände sind meistens mindestens genauso bedeutsam, wie der Knorpelabrieb: Durch den Knorpelabrieb, die abgeschilferten Teile, kommt es zu entzündlichen Reizen der Gelenkschleimhaut mit Ergussbildung, ständig wiederkehrenden Entzündungsschüben, die schließlich die Schleimhaut selbst, aber auch den übrig bleibenden Knorpel entzündlich angreifen und über den Gehalt an entzündlichen Enzymen auch die Schmierfähigkeit der Synovia (Gelenkflüssigkeit) vermindert.

Durch den Schmerzreiz des Gelenkes kommt es schließlich zur reflektorischen Hemmung der muskulären groben Kraft, somit zur Veränderung von Bewegungsabläufen, verschlechterte Koordination und letztendlich auch einer Schonung des Gelenkes.

Sofern die Reizsymptomatik rasch wieder verschwindet, sind die sekundären Schäden nicht allzu hoch; wenn diese Entzündungsschübe jedoch immer länger andauern bzw. häufiger auftreten, kommt durch den zunehmenden muskulären Kraftverlust eine zunehmend schlechtere Gelenkführung zustande. Diese wiederum produziert erhöhten Verschleiß, vermehrten Knorpelabrieb, vermehrt entzündliche Schübe, eine sich selbst verstärkende Rückkoppelung beginnt.

Grundsätzlich ist der Gelenkaufbau immer ähnlich:

Zwei Gelenkpartner, die in ihrer Form aufeinander abgestimmt sind (kongruent), werden von einer gemeinschaftlichen Gelenkkapsel zusammen gehalten, zusätzlich wird dieses Gelenk, wenn nicht durch den Knochen selbst, so durch äußere Gelenkkapselverstärkung (Bänder) geführt und durch die teilweise daran ansetzenden Muskeln und ihren Sehnen gesteuert bzw. bewegt. Die beiden miteinander artikulierenden Knochen sind von einem hyalinen Gelenkknorpel überzogen, der zwischen beiden Partnern liegende Spaltraum ist von der bereits genannten Synovia gefüllt. Diese Synovia wird von der, die Kapsel auskleidenden Gelenkschleimhaut, die reich durchblutet ist, produziert.

Wissenswert ist nun folgendes:

Der Gelenkknorpel wird lediglich per Diffusion, also nicht durch direkte Blutgefäße ernährt, einmal durch den unter ihm befindlichen Knochen und damit abhängig von dessen Durchblutung bzw. Stoffwechselform und zweitens von der Gelenkflüssigkeit, damit deren Zustand, Schlackenfreiheit oder Nährstoffreichtum. Es ist also erkennbar, dass leider gerade dann, wenn der Knorpel gute Ernährung am Nötigsten hätte, nämlich im höheren Lebensalter und bei bereits bestehenden arthrotischen Veränderungen, diese zunehmend schlechter wird.

Ebenfalls wissenswert ist der Aufbau des hyalinen Gelenkknorpels:

Hier haben wir als mechanisches Grundprinzip das der Zuggurtung. Ein sehr quellfähiges Gebilde, nämlich die sogenannte Knorpelmatrix, in der die Knorpelzellen wie Einsiedlerhöfe in ihrer überwiegend freien Umgebung leben, wird durchzogen von einem

## **Vortrag: Arthrose – Es gibt viel zu tun, packen wir es an !**

Kollagenfasergerüst, das die Quellkraft der Knorpelmatrix im Zaume hält und hiermit ein hart, elastisch, federndes Gesamtgebilde mit hervorragenden Eigenschaften, punktförmige Drücke von seiner Oberfläche in der Tiefe zu verteilen, darstellt. Dafür notwendig ist aber, dass der gesamte Faserverlauf gotischen Spitzbögen ähnelt, oben immer flacher, schließlich tangential laufend, und nicht durch Abrieb entfernt wurde.

Fehlt nämlich Knorpeldicke und somit ein Teil dieses Fasergerüsts, ist diese Druckumverteilung auf eine breite Knochenfläche nicht mehr möglich: Der Knochen bekommt zuviel Druck, weshalb er zuerst mit Wucherungen reagiert. Wenn der Druck weiter steigt, wird der Stoffwechsel des Knochens durch das Auspressen des Blutes gestört, der Knochen wird weich, es bilden sich Zysten.

(Overhead-Bilder von Zusammensetzung des Gelenkknorpels und anatomischen Aufbau verschiedener Gelenke).

Um es nochmals zusammenzufassen, Arthrose meint einen die Alternorm übertreffenden Verschleißzustand, insbesondere der gerade genannten hyalinen Gelenkknorpelschicht, aber auch die damit verbundenen Reizzeichen, Gelenkschwellung, Ergussbildung, Schmerzen, zusammen mit der dann schließlich bei Veränderung des Knochens, der Gelenkkapsel entstehenden, häufig sehr schmerzhaften Bewegungseinschränkung. Ursächlich ist und bleibt aber der angesprochene Knorpelverschleiß, der oberflächlich in kleinen Riefen beginnt und sich entweder punktuell wie Frostbeulen eingräbt oder zu größeren Einschnitten in den Knorpel weiter entwickelt. Schließlich wird im Laufe der Zeit aus punktuell Schaden ein flächiger Schaden der mit der sogenannten Arthrose IV. Grades, der Knorpelglatze, also einem völlig freiliegenden Knochen, endet. Dass ein solcher Knochen mangels druckverteilendem Knorpel nur noch geringe Belastbarkeit aufweist, ist verständlich.

### **Welche prädisponierenden Faktoren kennen wir?**

Bei einer sogenannten sekundären Arthrose sind verursachende Faktoren bekannt.

- Dies sind z. B. Veränderungen der mechanischen Achse eines Gelenkes durch frühere Verletzung, Bruch, Operation.
- Schwergradige Prellungen, die mit Aussprengungen von Knorpel oder Knorpelknochenstücken aus der Oberfläche der korrespondierenden Partner einher gehen.
- Wiederholte Ausrenkungen oder die Instabilität eines Gelenkes, was mit erhöhtem Verschleiß durch schlechtere Führung einhergeht.
- Angeborene Missbildungen der korrespondierenden Gelenkpartner,
- Angeborene, z. B. genetisch fixierte Störungen des Knorpel- oder Knochenbauplanes wie z. B. bei der Osteomalazie, dem Marfan-Syndrom.
- Auch entzündliche Veränderungen, z. B. durch Harnsäurekristalle bei der Gicht durch Mitentzündung der Gelenkschleimhaut bei Schuppenflechte oder durch das klassische Rheuma, prädestinieren für eine Arthrose.
- Ebenso ist zu denken an die Folgen von Tumorerkrankungen oder wenn zu deren Heilung umgrenzender Knochen strahlt und damit in seiner Durchblutung, Umbaufähigkeit gestört und damit die Ernährung des Knorpels ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen wurde.

## Vortrag: Arthrose – Es gibt viel zu tun, packen wir es an !

- Auch beispielsweise Bluterkrankungen, Gefäßmissbildungen, die die lokale Durchblutung des den Knorpel ernährenden Knochens beeinträchtigen, können schließlich über die verringerte lokale Knorpelqualität in eine Arthrose münden.
- Weitere sekundäre Arthrosen ergeben sich z. B. durch Stoffwechselstörungen, wenn durch verminderte Aufnahme von Kalzium im Darm durch Missbildung oder Operation, Fehlernährung, die vermehrtes Ausschwemmen von Phosphaten, beispielsweise in einer erkrankten Niere kann sich nur weicher oder sogar verformender Knochen wie in einer früheren Rachitis bildet. Diese gestörte Achse wird ebenfalls langfristig eher zu einer arthrotischen Verbildung führen.

Um nur einige Beispiele zu nennen, kann auch hier die Medikamenteneinnahme eine Arthrose begünstigen:

- Durch Einnahme von Kortison, insbesondere über der tägliche Äquivalentdosis wird nicht nur eine entzündliche Symptomatik blockiert, sondern auch Heilungsprozesse.
- Falls z. B. wegen Herzrhythmusstörungen oder stattgehabten Embolien Marcumar eingenommen wird, können wiederholte, teils unbemerkte Einblutungen, ebenso wie bei der Bluterkrankheit, zu einer Veränderung der Gelenkschleimhaut und schließlich damit zu einem instabilen, schlecht geführten und letztlich arthrotischen Gelenk werden.

Als nicht nur für die Entstehung, sondern auch mehr für die Ausweitung der Arthrose zuständiger Faktor ist ein übermäßiges Körpergewicht bekannt, insbesondere in Zusammenhang mit schlechter muskulärer Führung durch relative Immobilität, schwache, schlecht führende Muskulatur.

### Wie wird eine Arthrose diagnostiziert?

Ersten Anhalt ergibt die Befragung. Hier wird nach langen beschwerdefreien Intervallen, z. B. über Gelenkschwellungen mit Rötung ggf. Ergussbildung, Überwärmung berichtet, über eine Anlaufsymptomatik nach z. B. längerem Sitzen oder Stehen bzw. beim morgendlichen Aufstehen. Manchmal zunehmende Wetterfühligkeit. Ein unsauber laufendes Gelenk mit Reiben, Knacken, Knarren kann ebenfalls auf Arthrose hinweisen.

Zunächst ist meistens ein Belastungsschmerz spürbar, der bei zunehmender Belastung auftritt, später dann auch in Ruhe und somit nach der Belastung.

Die Abstände zwischen schmerzhaften Einbrüchen (aktivierte Arthrose) werden immer kürzer, die Störungen durch Schmerzen in der Nachruhe immer häufiger, die Beweglichkeit des Gelenkes wird nach immer kleineren Belastungsintervallen schmerzhaft. Bei Hüft- und Kniegelenken fällt dies bei der Gehstrecke oder beim Treppensteigen besonders auf.

Schließlich sind zunehmend Schmerzmittel notwendig, spätestens zu diesem Zeitpunkt wird meistens die übliche Diagnostik durchgeführt.

Dies ist klassischerweise das Röntgenbild, wo das betreffende Gelenk in mindestens 2 Ebenen zur räumlichen Zuordnung abgebildet wird. Das Röntgenbild zeigt aber niemals die bindegewebigen und somit Knorpelstrukturen selbst, sondern nur den eventuell sekundär sich verändernden Knochen durch entsprechende Auswüchse oder aber die Verschmälerung des Gelenkspaltes durch Volumenverlust des Knorpels. Allerdings können hier beispielsweise Achsfehler, sekundäre Verkalkungen in der Gelenkkapsel oder Verkalkungen der Menisken, frei knöcherne Gelenkkörper, gut gefunden werden.

## **Vortrag: Arthrose – Es gibt viel zu tun, packen wir es an !**

Will man eine genauere Aussage haben, u. a. auch eventuell Frühphasen der Arthrose darstellen, so muss beispielsweise für das Kniegelenk entweder eine Kernspintomographie mit dann direkter Darstellung des Knorpels und seiner Qualität, der Menisken, der Gelenkkapsel, der Bänder bemüht werden oder es wird gleich die Gelenkspiegelung durchgeführt, in der ein hervorragender Überblick durch ein optisches Instrument aus geringster Distanz gewonnen werden kann, gleichzeitig können alle Strukturen funktionell mit einem Instrument geprüft werden und ggf. die Therapie durchgeführt werden.

Da eine Spiegelung nicht für alle Gelenke möglich ist, können beispielsweise arthrotische Veränderungen auch indirekt durch eine Vermehrung der lokalen Durchblutung, z. B. durch eine Skelettszintigraphie, erkannt werden. Diese verwendet man aber eher für die im Körper tiefliegenden Gelenke, die einer direkten Untersuchung und Funktionsbeurteilung schlechter zugänglich sind.

Selbstverständlich gehört zur Diagnose auch der klinische Befund, der beim entsprechenden Facharzt erhoben wird: Die Gelenkbeweglichkeit, das Gelenkspiel, die Gelenkführung werden geprüft, außerdem wird die Koordination, der Bewegungsablauf, die nervale Steuerung, die Gelenkachse und auch die Bewegung des Gelenks in der Gelenkkette (z. B. das gesamte Bein) gesehen und beurteilt, um hier die Beschwerden beim Kniegelenk von Problemen z. B. der Hüfte und des Sprunggelenkes abgrenzen zu können.

### **Doch nun zum Hauptpunkt, der Therapie:**

Wie wir erfahren haben, beginnt die Entwicklung einer Arthrose nicht erst in der zweiten Lebenshälfte, sondern bereits viel früher. Prädisponierende Faktoren sind hierbei ebenso zu identifizieren und möglichst zu neutralisieren, aber insbesondere die Führung des Gelenkes durch eine kräftige, gut koordinierende Muskulatur bei normalem Körpergewicht und somit regelmäßiger körperlicher Betätigung, trägt zur Gesundheit des Gelenkes bei. Die regelmäßige Bewegung, ohne Überlastung durch ein zu hohes Körpergewicht, verbessert die Durchblutung in der dem Gelenk benachbarten Muskulatur, damit werden Schlacken besser abgeräumt, neue Nährstoffe zugeführt, das Muskelspiel und seine Koordination wird immer wiederkehrend auf optimalem Stand gehalten. Auch die knöcherne Durchblutung steigt durch diese Umfeldbelastung an, somit wird auch wiederum der Knorpel verbessert miternährt. Dies sichert auch eine verbesserte Produktion von hochwertiger Synovia.

Entscheidend ist nur, dass die vermehrte körperliche Bewegung nicht selbst zu vermehrten Schädigungen führt.

Insofern bietet sich, zumal in der zweiten Lebenshälfte fast immer überflüssiges Gewicht / Fettgewebe abgebaut werden muss, eine gut geführte Bewegung mit niedriger Belastung der Gelenke im Ausdauerbereich an.

Je nach Schädigungsort, Ausprägung der Schädigung, bieten sich körperliche Betätigungen im Wasser an. Durch den definierten Widerstand des Wassers und den Auftrieb ergeben sich einerseits gut geführte, nicht zu explosive Bewegungen,

## **Vortrag: Arthrose – Es gibt viel zu tun, packen wir es an !**

andererseits erleichtert der Auftrieb die Bewegung an und für sich. Dies sind also Bewegungsbäder, Aquafit, Aqua-Spinning, Aqua-Jogging, schließlich auch das technisch korrekte Rücken- oder Kraulschwimmen selbst.

Weitere günstige Sportarten sind das Ergometertraining oder Fahrradfahren, das Nordic Walking oder Skilanglaufen, ggf. Benutzung eines Crosstrainers und ergänzend zum Auftrainieren besonders defizitärer Muskulatur und Ausschaltung anderer Muskelgruppen in der Medizinischen Trainingstherapie.

Insofern ist der eigene Übungsansatz, den man auch sehr gut im Rahmen einer Rehabilitation konzentriert erlernen und nach Hause mitnehmen kann, ein wichtiger und über die Menge der Eigentherapie nicht zu unterschätzende Anteil an Therapie.

Wie schon angedeutet, sollten sekundäre Faktoren, wie z. B. eine veränderte Kniegelenksachse beidseits durch Veränderung der Kniegelenke oder auch Sprunggelenke möglichst minimiert werden. Hierfür bieten sich entsprechende Schuheinlagen, eventuell auch orthopädisches Schuhwerk an. Stöße in ein empfindliches arthrotisches Gelenk beim Aufsetzen der Ferse können durch Fersenpolster gesenkt werden. Abrollprobleme im Fußgewölbe können durch sogenannte Vorfuß- oder Schmetterlingsrollen gedämpft werden. Die Führung des Fußes, die schließlich auch ein empfindliches Kniegelenk mit überfordern kann, kann durch entsprechende Bettung des Fußinnenrandes oder der Ferse begünstigt und vermindert werden.

Als Fortschrittsmotor der Arthrose sollte Übergewicht unbedingt so gut wie möglich angegangen werden. Hier ist entsprechend die Ernährung, auf die ich hier nicht weiter eingehen möchte, anzupassen.

Der entscheidende Beitrag ist jedoch nicht die Einfuhr der Kalorien bei den im Alter meist immer besser verwertenden Organismen, sondern eher die Ausfuhr durch körperliche Bewegung.

Problematik verschärfende Stoffwechselstörungen, wie z. B. die Hyperurikämie mit der Bildung von Harnsäurekristallen in Gelenkschleimhäuten, Sehnenscheidewebe, sollten durch entsprechende Ernährung, ggf. durch Medikation behandelt werden.

Hier ist ein wenigstens 3-, ideal 5-maliges Training pro Woche mit 30-60 Minuten orthopädisch selbst bei eingeschränkter Belastbarkeit von Herz und Lunge ohne weiteres im Ausdauerbereich möglich. Die Verwendung beispielsweise einer Pulsuhr kann in Rücksprache mit dem betreuenden Hausarzt für ein Arbeiten im Ausdauerbereich und eine nicht entstehende Überlastung der Herz-, Kreislaufleistung Sorge tragen.

Selbstverständlich sollten auch andere, den Gelenkstoffwechsel schädigende Probleme wie z. B. Blutungsstörungen durch falsche Marcumar-Einstellung, Antikörpermangel beim Bluterknien durch entsprechende Einstellung der Medikamente oder Ersatzstoffe minimiert werden.

Aus Sicht des Orthopäden ist es auch sehr wichtig, gerade in Phasen aktivierter Entzündungen, diese durch entsprechende konstatierte Maßnahmen wie eine leichte Schonung, lokale Kühlung, aber auch Einnahme von antientzündlichen Medikamenten, diese entzündliche, die Gelenkschleimhaut zerstörende Phase und auch die

## **Vortrag: Arthrose – Es gibt viel zu tun, packen wir es an !**

muskulaturabbauende Phase möglichst kurz zu halten, um rasch wieder in normale Bewegungsabläufe und somit Koordination zurück zu gelangen. Hier sollte also auch durchaus einmal großzügiger über den Einsatz von Antirheumatika, um diesen entzündlichen Schub rasch abubrechen, entschieden werden.

Wichtig ist auch zu Wissen, z. B. von Therapeuten aus der Rehabilitation, Physiotherapeuten zu Hause oder Selbsthilfegruppen, wie mit den erkrankten Gelenken umzugehen ist. Neben dem Wissen um die eigene Problematik ist hier das Umgehen mit den Schmerzen, den manchmal entstehenden Einschränkungen der Lebensqualität durch Einschränkung von Mobilität oder Beweglichkeit ebenso miteinander auszutauschen, wie auch das Wissen um entsprechende Hilfsmittel, die die Einschränkungen im täglichen Leben durchaus kompensieren können. Hierbei können auch Ergotherapeuten gute Hilfestellungen leisten.

Ist trotz einer vernünftigen Schmerztherapie mit entsprechenden Medikamenten, Hilfsmittelgebrauch, sinnvoller Belastungsreduktion, Erhalt der muskulären Leistung das Gelenk immer häufiger entzündet, nimmt die Schmerzproblematik trotz Medikation auch in Ruhe deutlich zu, sinkt der Aktionsradius, ist vermutlich zumindest mittelfristig eine operative Lösung, nicht zu umgehen.

Hier gibt es jedoch mittlerweile, gerade im Bereich von Hüft- und Kniegelenken sehr langdauernde Erfahrungen mit Standzeiten von teilweise über 20 Jahren.

Auch im Bereich der Sprunggelenke, der Finger-, Handgelenke, Ellenbogengelenke, ja sogar im Bereich der Wirbelsäule mit Bandscheibenprothesen ist hier noch eine sehr gute Entwicklung im Gange, die bei Erhalt einer nahezu natürlichen Beweglichkeit insbesondere einen deutlichen Gewinn in Sachen Lebensqualität und Schmerzarmut, teilweise sogar Schmerzfreiheit, ermöglicht.

Im Falle eines Falles sollte man sich hier von seinem Facharzt oder Operateur beraten lassen und sollte unbedingt um das Handling mit einer solchen Prothese sicher zu erlernen, nach Operation die Möglichkeiten einer stationären Rehabilitation nutzen.

Ich hoffe, Ihnen gezeigt zu haben, dass auch die Arthrose durch unser immer höher werdendes Lebensalter zwar zunimmt, aber wir durch unsere Lebensgestaltung, durch die heute zur Verfügung stehenden Informationen, auch der Selbsthilfegruppen, in der Lage sind, uns diesen Problemen zu stellen und durchaus erfolgreich über längere Zeit ein Gelenk auch mit konservativer Hilfe und Selbsthilfe in schmerzarmem und ausreichend funktionstüchtigen Zustand zu erhalten. Nutzen Sie diese, sobald sie von ihren Gelenkschäden wissen, um somit die weitere Lebensdauer möglichst weit zu strecken. Packen Sie's an.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. med. R. Wiczorek  
Chefarzt