

KNACKpunkt *Gelenk*

Was ist
Arthrose?

- ▶ Ursachen
- ▶ Symptome
- ▶ Behandlung

Schmerzfrei
mobil bleiben!



Arthrose – der größte Feind der Gelenke.

Arthrose ist die weltweit am meisten verbreitete Gelenkerkrankung. Allein in Deutschland sind etwa 8 Millionen Menschen betroffen. Tendenz stark steigend.

Über drei Millionen Menschen haben allein in Deutschland bereits ein künstliches Gelenk. Jährlich werden etwa 250.000 künstliche Hüftgelenke, 200.000 künstliche Kniegelenke sowie 25.000 künstliche Schultergelenke eingesetzt.

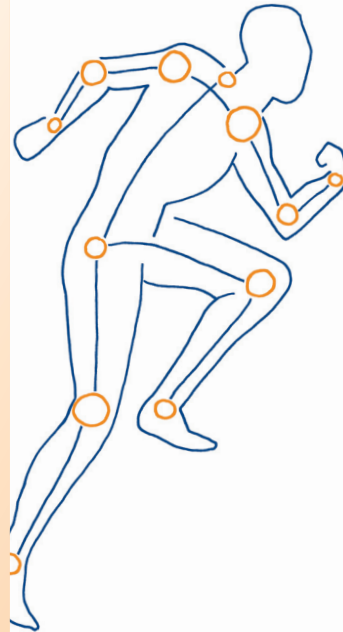
Warum entsteht Arthrose?

Primäre Arthrose

- ▶ evtl. genetische Prädispositionen
- ▶ evtl. hormonelle Faktoren (z. B. Stoffwechselstörungen)

Sekundäre Arthrose

- ▶ Fehlstellungen (z. B. X-Beine, O-Beine, Fußfehlstellungen)
- ▶ körperliche Traumata
- ▶ Gelenkentzündungen
- ▶ mechanische Überbelastungen (z. B. schwere Arbeit, Leistungssport)
- ▶ ernährungsbedingte Faktoren (z. B. Fettstoffwechselstörungen, Gicht)
- ▶ Übergewicht (häufige Ursache für Arthrose des Kniegelenks)



Arthrose beschreibt den Zustand nach Zerstörung der Knorpelschicht eines Gelenks und den damit einhergehenden Knochenveränderungen. Ausgangspunkt jeder Arthrose ist ein Schaden im Knorpelüberzug. Oft ist dies zunächst nur auf eine kleine Fläche begrenzt, zudem ist er noch oberflächlich. Im weiteren Verlauf treten im Röntgenbild erste Verdichtungen des Knochens auf, welche direkt unter dem erkrankten Knorpel liegen. Arthrose bedeutet deshalb immer Knorpelschaden mit Knochenveränderungen. Der betroffene Patient verliert dadurch die Fähigkeit, sich frei zu bewegen. Das Gelenk ist durch Entzündung und Schwellung beeinträchtigt und schmerzt. Am häufigsten betroffen sind Knie, Hüften und Hände, aber auch jedes andere Gelenk kann erkranken. Bis zum Spätstadium des Knorpelabbaus können viele Jahre vergehen, in denen die Läsionen - meist unbemerkt - stetig größer und tiefer werden. Schließlich ist der Knorpel stellenweise vollständig abgescheuert und der Gelenkspalt verschwunden. Die gegenüber liegenden Knochen reiben nun bei jeder Bewegung ungeschützt aneinander. Um die Auflagefläche zu vergrößern, bildet der Körper an den Gelenkrändern knöcherne Zacken, so genannte Osteophyten. Die Reibung der Knochen verursacht Entzündungsreaktionen und starke Schmerzen, die die Beweglichkeit der Gelenke einschränken. Erst dadurch werden viele Betroffene überhaupt auf ihre Krankheit aufmerksam - leider: Denn je früher eine Arthrose erkannt wird, umso größer sind die Chancen, den Funktionsverlust der Gelenke durch sinnvolle Maßnahmen aufzuhalten.

Eine Krankheit. Viele Ursachen.

Auch wenn Gelenkerkrankungen gerne dem hohen Alter zugeschrieben werden: Jugend schützt vor Arthrose nicht! Die Krankheit kann prinzipiell in jedem Lebensalter auftreten. Meist beginnt sie bereits im dritten oder vierten Lebensjahrzehnt. Mit siebzig Jahren ist schließlich nahezu jeder betroffen, was bei der Vielfältigkeit der Ursachen nicht verwunderlich ist.

Wer ihre Symptome kennt, kann Arthrose erkennen und reagieren.

Es gibt viele Anzeichen, die auf eine Arthrose hindeuten können. Und die meisten von ihnen schleichen sich langsam ein, ehe man sie als Beschwerden wahrnimmt. Das wohl eindeutigste Symptom ist der Schmerz. Typisch ist ein „Anlaufschmerz“, der etwa zwanzig bis dreißig Minuten anhält und sich durch Bewegung lindern lässt. Im Endstadium einer Arthrose, der „Knorpelglatze“, leiden die Betroffenen meist unter dauerhaften Schmerzen. Die Funktionseinbußen sind in diesem Stadium irreversibel - sie können nahezu nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Das Knie ist das größte Gelenk des menschlichen Körpers. Es verbindet den Oberschenkelknochen (Femur), die Kniescheibe (Patella) und das Schienbein (Tibia) miteinander und ermöglicht als sogenanntes Dreh-Scharniergelenk die Beugung und Streckung des Beins sowie eine leichte Ein- und Auswärtsdrehung in gebeugtem Zustand. Bei einer **Gonarthrose** ist das Knie betroffen, in dessen Verlauf kommt es zu Achsfehlstellungen der Beine, Bänder & Sehnen erschlaffen & das Gelenk wird instabil.

Die **Coxarthrose** beschreibt die Erkrankung des Hüftgelenks und stellt eine degenerative Erkrankung des Hüftgelenks dar, welcher ein Verschleiß der Knorpeloberfläche von Hüftpfanne und Hüftkopf zu Grunde liegt. Sie führt zu einem Verlust des Bewegungsumfangs, häufig verbunden mit Schmerzausstrahlung in die Leistengegend, welche Beschwerden beim Gehen oder Treppensteigen hervorrufen.

Weitere Hinweise auf Arthrose können Kälteempfindlichkeit, Wetterfühlbarkeit, Knacken in den Gelenken sowie steife Finger sein.

Wenn es für Vorsorge zu spät ist.

Auch wenn die Gelenke schon von einer Arthrose betroffen sind, muss man sich nicht damit abfinden: Es gibt verschiedene Behandlungsmöglichkeiten, um die Beschwerden zu lindern und die Regeneration des Knorpels zu fördern.

- ▶ Durch manuelle, osteopathische Krankengymnastik werden oft gute Ergebnisse bei der Funktionsverbesserung erzielt.
- ▶ Bei geschädigten Kniegelenken können dämpfende Schuheinlagen helfen, den weiteren Verfall zu bremsen.
- ▶ Fühlen sich die gereizten Gelenke heiß an und schmerzen, verschafft

Kühlung Linderung.

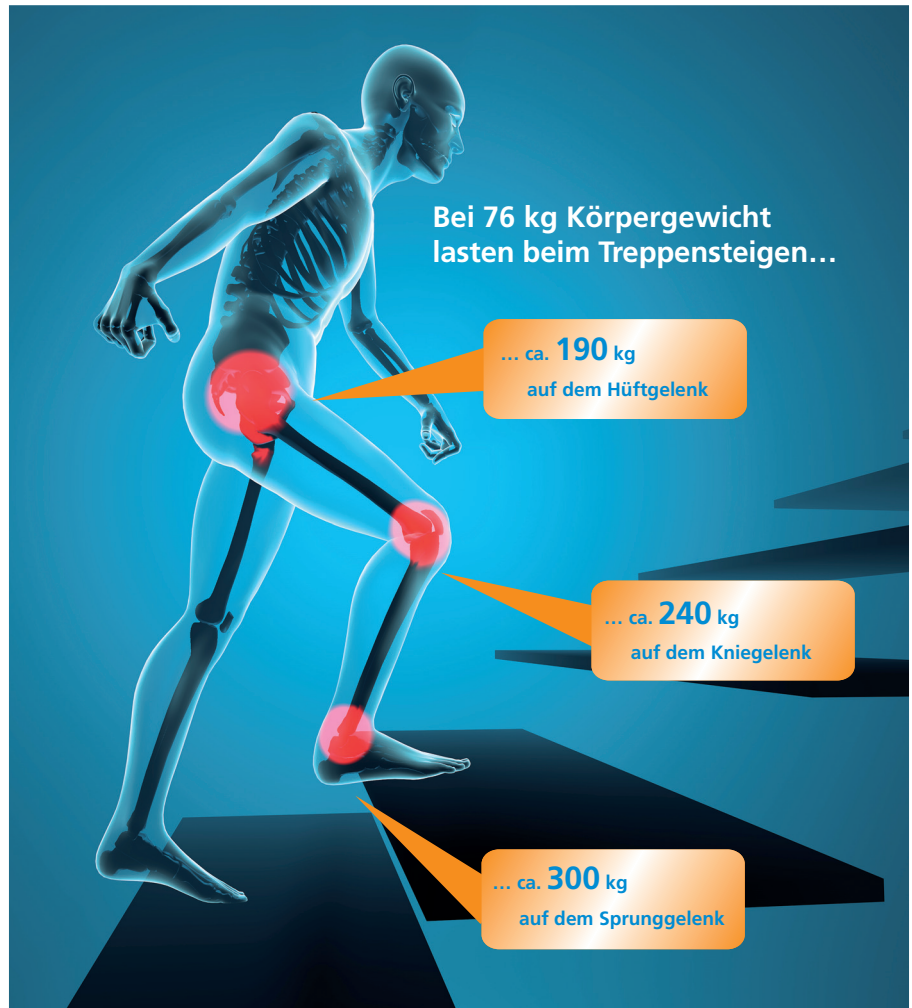
- ▶ Bewegung ist nicht nur bei der Prävention das A und O: Auch Betroffenen helfen maßvolle Aktivitäten und regelmäßiger Ausdauersport dabei, die Beweglichkeit der Gelenke zu erhalten.
- ▶ **Unterstützung des Gelenkstoffwechsels durch gezielte Nahrungsergänzung.**
- ▶ Eine chirurgische Therapie sollte stets der allerletzte Ausweg sein. Lassen Sie es nicht zum künstlichen Gelenk oder einer operativen Gelenkumstellung kommen. Reagieren Sie rechtzeitig!



Hohe Belastung kann sich negativ auf die Gelenke auswirken.

Belastung auf den Gelenkapparat im Marathon:

- ▶ 4.2195 Meter
 - ▶ 70 kg Körpergewicht
 - ▶ 1,4 Meter Schrittlänge
 - ▶ x 1,3 Stoß-Korrekturfaktor
 - ▶ = 70 kg x 1,3 KF = 91 kg
 - ▶ $4.2195 \text{ m} : 1,4 \text{ SL} = 3.0139 \text{ (Schritte)}$
- ▶ **= 2.742 Tonnen Belastung !!!**

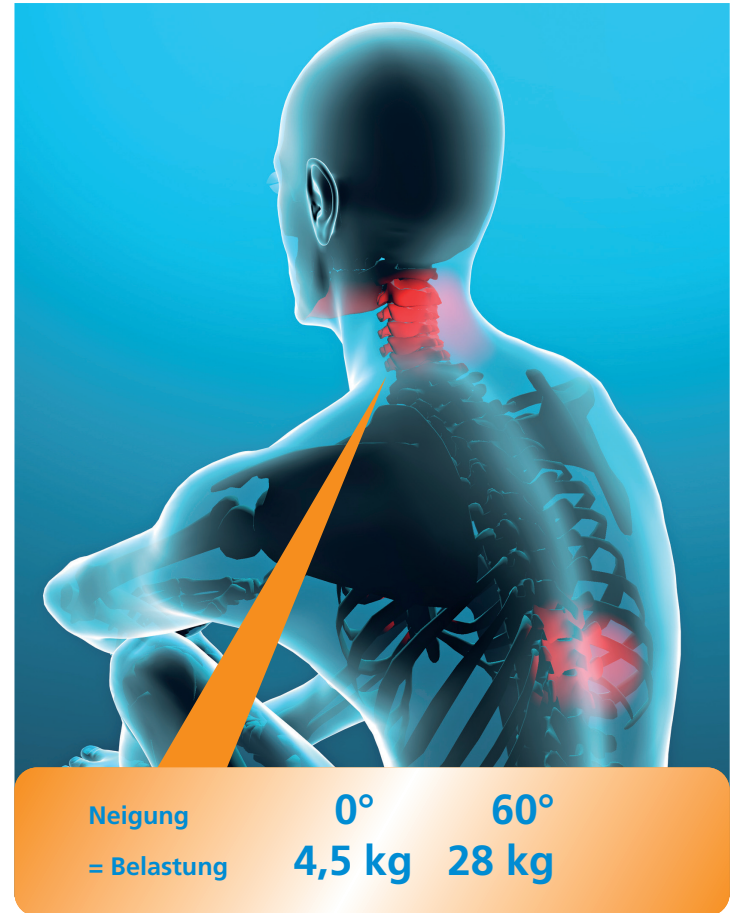


Der menschliche Körper hat im Laufe seiner Evolution verschiedene Mechanismen entwickelt, welche diese Kraftspitzen abfangen sollen. Dazu gehören:

- ▶ die **Fettpolster der Ferse** ▶ absorbieren wie ein Gummipuffer die erste Stoßwelle
- ▶ die **Gewölbekonstruktion des Fußskelettes** ▶ wirkt wie die Blattfederung eines LKW, während des Abrollvorgangs gibt vor allem das Längsgewölbe, welches durch Sehnen & Muskeln gespannt ist wie ein Bogen, unter dem Körpergewicht nach und federt einen Teil des Kraftstoßes ab
- ▶ durch **Muskelkontraktion** ▶ während des Gehens kann der Körper aktiv die Steifigkeit der Gelenke verändern und puffert so Stöße zu Beginn der Standphase ab
- ▶ die **Doppel-S-Form der menschlichen Wirbelsäule** ▶ sie hat zusammen mit den Bandscheiben die biomechanische Wirkung einer Feder, beim Gehen verkleinern sich ihre Wölbungen etwas und fangen somit Stoßbelastungen wirkungsvoll auf
- ▶ das **Gehirn** ▶ ist schwimmend in die Gehirnflüssigkeit gebettet und hat somit eine wirksame hydromechanische Dämpfung

Normalerweise gelangen nur noch ca. 10% der Stoßbelastung in den Bereich der Halswirbelsäule. Sind allerdings einzelne der vorgenannten Dämpfungsmechanismen gestört, so wird ein Teil des Belastungsimpulses, der beim Laufen in den Fuß hineingeht, nicht mehr weggefiltert. In verschiedenen Körperebenen kann es dadurch plötzlich zu Beschwerden kommen, auch wenn die Ursache vielleicht in einem völlig anderen Bereich liegt.

Belastung auf die Bandscheiben im HWS-Bereich bei Vorwärtsneigung



Belastung Gelenke



Hüftgelenk-Arthrose (COXARTHROSE), LWS-Syndrom, BWS-Syndrom & Schulterschmerzen – Gelenkprobleme die vermehrt durch schlechte Körperhaltung, falsche Belastung und instabile Muskulatur begünstigt werden, sind inzwischen die Volkskrankheit Nummer 1.



Arthrose im Kniegelenk (GONARTHROSE) gehört zu den häufigsten Gelenkerkrankungen. Sie stellt sich bei Belastung mit auftretenden Schmerzen und einer eingeschränkte Beweglichkeit im Kniegelenk dar. Eine „unbewusste“ Schonhaltung, welche Probleme an anderen Gelenken hervorrufen kann, wird damit forciert.



Häufige Ursache eines Verschleißes an der Schulter (OMARTHROSE) ist i.d.R. ein vorausgegangener Unfall. Dennoch gibt es Patienten mit einer Veranlagung für Arthrose in diesem Bereich, man spricht dann von einer individuellen Knorpelschwäche. Wichtige Hinweise auf das Vorliegen einer Schulterarthrose sind zum einen bewegungsabhängige, stechende Schulter- und Oberarmschmerzen, Nachtschmerz und meist eine deutliche Einschränkung der Armbeweglichkeit.



Arthrose in der Hand kann verschiedene Gelenke betreffen – einige häufiger als andere. Diese häufigeren Formen von Fingerarthrose erhielten deswegen einen eigenen Namen: Eine Arthrose im Daumensattelgelenk wird beispielsweise als RHIZARTHROSE bezeichnet. Betrifft die Arthrose Fingergelenke, unterscheidet man eine HEBERDEN-ARTHROSE in den Endgelenken von einer BOUCHARD-ARTHROSE in den Mittelgelenken. Schreitet die Erkrankung weiter fort, so werden die betroffenen Finger weniger beweglich und können am Ende ganz versteifen.



Wie in allen anderen Gelenken kann es auch im Kiefergelenk zu Abnutzungserscheinungen kommen. Beim Kauen ist ein Druck von ca. 70 kg/cm² auf das Kiefergelenk nicht ungewöhnlich – nachgewiesen wurde bei Stressbedingtem Zähneknirschen schon ein Druck von bis zu 400 kg/cm² über einen längeren Zeitraum! Der Discus articularis wird zunehmend deformiert und der Knorpelüberzug der Gelenkflächen immer dünner. Ursachen dafür können weiterhin falsche Stellungen von Ober- & Unterkiefer oder auch Zahn-

fehlstellungen sein. Mögliche Folgen sind Kiefergelenkknacken, Kopf- & Gesichtsschmerzen, Ohrgeräusche (Tinnitus), Halswirbelsäulenschmerzen & Gelenkblockaden, sowie negative Auswirkungen auf die Statik der Wirbelsäule.

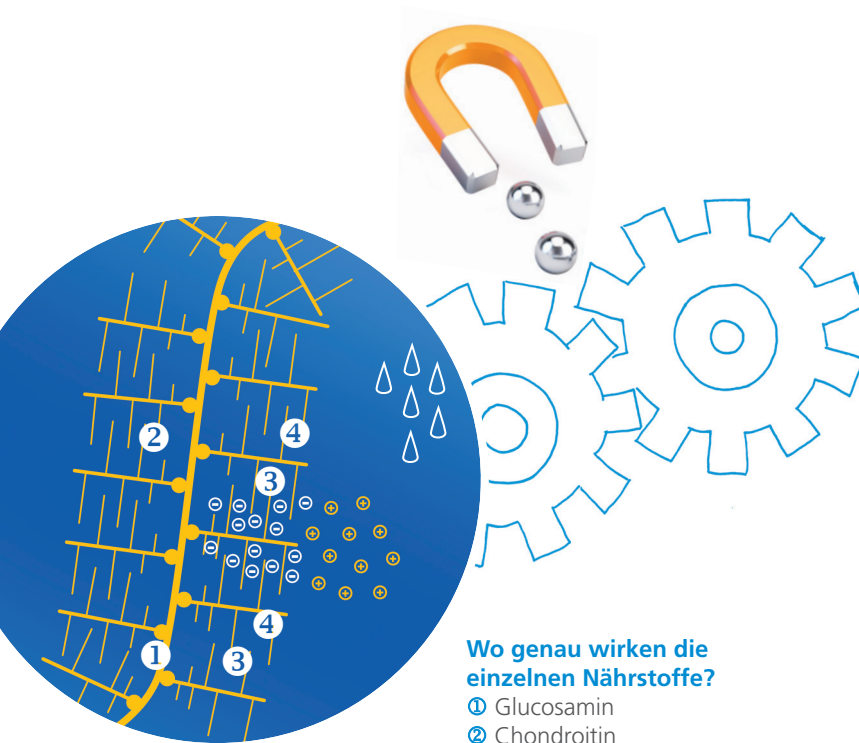
Gelenkbelastung auf die Bandscheiben der Lendenwirbelsäule

- ▶ In Neutralstellung lastet ein **Druck von ca. 100 bis 120 kg/cm²** auf die **Bandscheiben** der LWS.
- ▶ Trägt die Person ein Gewicht von ca. 30 kg in Vorwärtsneigung, so kann ein **Druck von bis zu 960 kg** auf die vorderen **Bandscheiben** der LWS lasten.

Soviel Gewicht wie ein Kleinwagen...

Schlüssel zur Knorpel-Versorgung

Das Magnet-Prinzip



Wo genau wirken die einzelnen Nährstoffe?

- ① Glucosamin
- ② Chondroitin
- ③ Methionin
- ④ Cystein
- + Mangan als Aktivator der Knorpelzelle

Besonderheit der Gelenkknorpel-Versorgung

Der Gelenkknorpel besitzt keine Blutgefäße für den Nährstoff- und Wassertransport!

Spezifisches Versorgungsprinzip

So wie ein Magnet das Eisen anzieht, muss der Gelenkknorpel Wasser und Nährstoffe aus der Gelenkschmiere (SYNOVIA) anziehen.

Hier spielt Schwefel $\ominus$ eine wesentliche Rolle. Schwefel ist negativ geladen. Negativ geladener Schwefel zieht positiv geladenes Natrium $\oplus$ an.

Natrium zieht wiederum Wasser ∇ an. Durch diesen osmotischen Sog wird aus dem Gelenkknorpel ein elastischer Stoßdämpfer. Aus dem Zusammenspiel der verschiedenen knorpelaktiven Stoffe wird so ein bio-chemisches Versorgungsprinzip.

Gestörte Gelenkversorgung

Ist das Zusammenspiel der Stoffe gestört, z.B. durch einen Schwefelmangel, verschlechtert sich der Strukturaufbau des Knorpels und das Risiko der Arthrose-Entstehung steigt oder eine bestehende Arthrose beschleunigt sich.

* Glucosaminsulfat, Chondroitinsulfat sowie Methionin und Cystein als zusätzliche Schwefelspender und Mangan als Enzymkatalysator der Knorpelzelle

3 Säulen Arthrose-Therapiekonzept nach Dr. Dehoust

1. Remodelling der Gelenkstruktur

Knorpel / Bindegewebe: Ergänzung von Nahrungsbestandteilen, die zum Aufbau der Knorpelgrundsubstanz (Proteoglykanaggregate) und des Bindegewebes benötigt werden. Dies sollte in deutlich höherer Menge erfolgen, als sie mit der normalen täglichen Ernährung zugeführt werden. **Ernährungsmedizinische Therapieansätze** ▶ Nach der internationalen Studienlage liegen sowohl für Einzelsubstanzen als auch für Kombinationen so genannter chondroprotektiv wirksamer Substanzen („Disease modifying Osteoarthritis Drugs“ = DMO-ADS) positive Ergebnisse vor, so dass der Einsatz von natürlichen Ergänzungen mit Knorpel- und Gelenk regenerativ wirksamen Substanzen empfohlen werden muss.

2. Remodelling der Gelenkstruktur in der Funktion

Gelenkkapsel / Kapselbänder / Sehnenansätze: mittels „Manueller Therapie“ kann die Struktur des degenerativ veränderten und in seiner Funktion eingeschränkten Gelenkes so verändert werden, dass in vielen Fällen eine deutliche Funktionsverbesserung im Alltag erreicht wird. **Manuelle Therapie** ▶ Da bei der Arthroseentwicklung die Veränderung der Gelenke im Sinne eines Strukturumbaus der Gelenkkapsel, der artikulierenden Gelenkflächen (Knorpel und subchondrale Knochenregion) und im weiteren Verlauf der ligamentären und muskulären Gelenkstabilisatoren im Vordergrund steht, ist neben dem

Versuch des „Remodellings“ der Gelenkstruktur die manuelle Therapie zur Wiedererlangung der originären Gelenksfunktion (Beweglichkeit, schmerzfreier Bewegungsablauf), ein wichtiger Bestandteil des ganzheitlichen Behandlungskonzeptes. Dabei kommen in erster Linie Struktur verändernde Techniken, wie z.B. die Traktionsmobilisationen, zur Anwendung. Die Annahme, dass rein reflektorische Therapieformen wie z. B. Massagen ein „Remodelling“ im Sinne einer Struktursanierung mit bleibenden Effekten erzielen könnten, ist in diesem Zusammenhang ein weit verbreiteter Irrtum.

3. Stabilisierung der Gelenke und der Wirbelsäule durch die medizinische Trainingstherapie

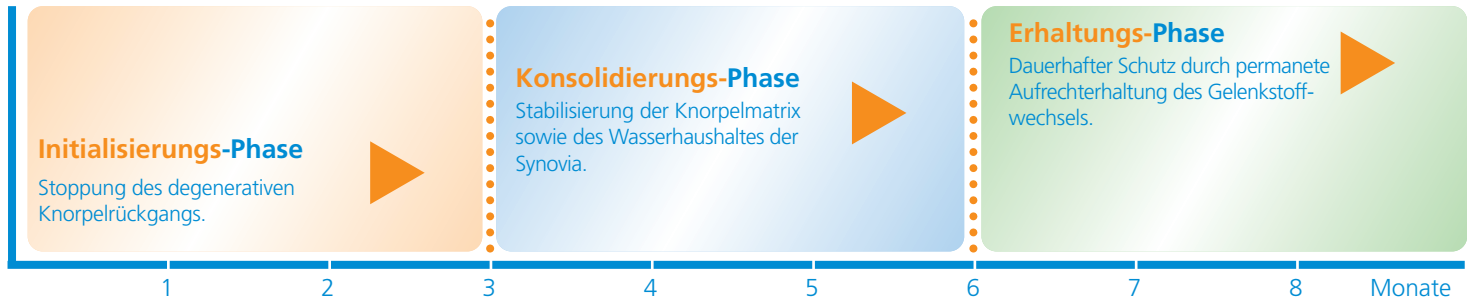
Spezifische trainingstherapeutische Konzepte verbessern die **muskuläre Stabilisation** des betroffenen Gelenkes und damit die Alltagsfunktion. **Medizinische Trainingstherapie** ▶ Schon im Vorfeld der degenerativen Entwicklung der Gelenke im Rahmen des Arthroseprozesses spielt die das Gelenk stabilisierende Muskulatur eine wichtige Rolle. Muskuläre Dysbalancen fördern den Arthroseprozess, an dessen Ende die schmerzhafteste Beeinträchtigung der Alltagsfunktion stehen kann. Mit geeigneten Muskelfunktionstestverfahren lassen sich entsprechende muskuläre Dysbalancen identifizieren und mit individuell angepassten Trainingstherapieverfahren die muskuläre Stabilisation der Gelenke in der Funktion verbessern.

Diagnose & Manuelle Therapie

Gezielte
Nahrungsergänzung

Trainingstherapie
zu Hause oder im Studio

Anwendungsphasen für gezielte Nahrungsergänzung



Belastung des Hüftgelenks

Forscher haben ermittelt, dass während eines Marathons (42,195 km) eine Belastung von ca. 2.800 Tonnen auf die Gelenke des menschlichen Körpers, in erster Linie Knie-, Hüft- & Sprunggelenke einwirken. Nachstehende Bewegungen bzw. Sportarten zeigen sehr anschaulich, welche Belastungen beispielsweise auf das Hüftgelenk wirken können.

- ▶ **Sitzen** = 0,3 x kg Körpergewicht
- ▶ **Zweibeinstand** = 0,8 x kg Körpergewicht
- ▶ **Fahrradfahren** = 0,5 - 1,4 x kg Körpergewicht
- ▶ **Einbeinstand** = 3,2 x kg Körpergewicht
- ▶ **Gehen** = 4 x kg Körpergewicht
- ▶ **Ins Auto einsteigen** = 5,9 x kg Körpergewicht
- ▶ **Joggen** = bis 7 x kg Körpergewicht
- ▶ **Skifahren** = 4 - 8 x kg Körpergewicht

Ein Nahrungsergänzungsmittel in optimaler Zusammensetzung besteht aus:

- ▶ CHONDROITINSULFAT
- ▶ GLUCOSAMINSULFAT
- sowie ergänzenden Zusätzen wie:
- ▶ L-Methionin
- ▶ L-Cystein (essentielle Schwefelspender)
- ▶ Mangan

Es sollte ALLERGIKER-geeignet und frei sein von:

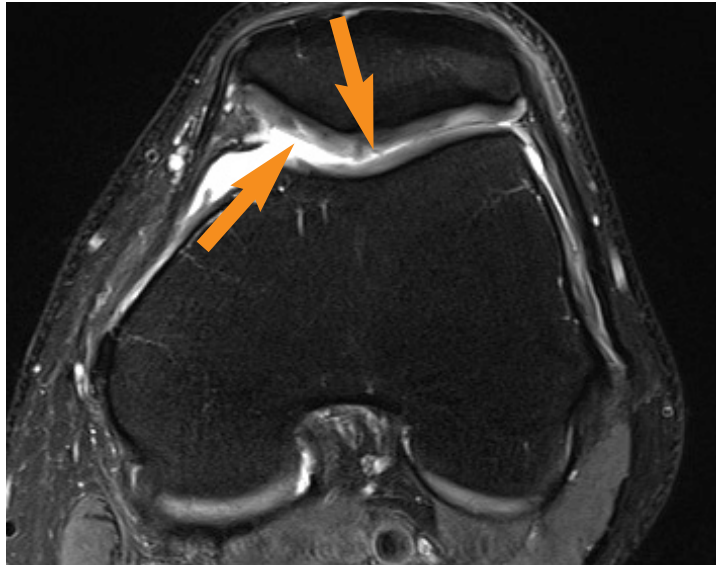
- ▶ Lactose
- ▶ Gluten
- ▶ Konservierungsstoffen
- ▶ Geschmacksstoffen
- ▶ Geruchsstoffen

Kniegelenk MRTs

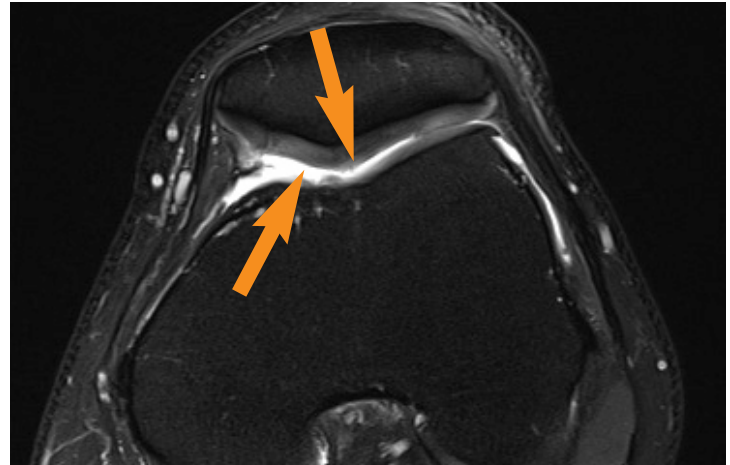
Die deutsche Medizinlandschaft lässt sich auf dem Boden der „Evidence based medicine“ mit Erfahrungsberichten kaum beeindrucken. Aus diesem Grund haben wir die ernährungsmedizinischen Supplementierungsansätze mit Schwefelspendern jetzt auch mit einer Serie von MRT-Kontrollverläufen bei Patienten gekoppelt.

Besonders bemerkenswert ist dabei, dass die vorliegenden Ergebnisse ohne zusätzliche Maßnahmen wie manuelle Therapie, medikamentöse Unterstützung oder Gebisssschienen (im Fall der Kiefergelenke) erzielt wurden. Die Aufnahmen erfolgten mit einem Hochfeld MRT „Skyra“ der Fa. Siemens, Feldstärke 3 Tesla. Zur Differenzierung struktureller Veränderungen und zur hochauflösenden Darstellung der Knorpelmatrix (Kiefergelenke, Knie) wurden so genannte Feinschnitt T1-, T2- und protonengewichtete (PD)-Aufnahmen erstellt.

Kniegelenk vor der Einnahme von **ARTHROBONUM**, horizontale Ansicht 3° Chondropathie des retropatellaren Knorpels mit Usuren und Knorpelriss, mittig und an der medialen Facette.



Kniegelenk, retropatellares Knorpelprofil 3 Monate nach der Einnahme von **ARTHROBONUM**.



Ergebnis: Deutliche Knorpelreorganisation, nivelliertes Oberflächenprofil, Ödemreduktion und Risskonsolidierung.

Gelenke müssen im Laufe des Lebens höchsten Belastungen standhalten.

Oft ist die Abnutzung größer als die Regenerationsfähigkeit.

Dem kann jeder entgegenwirken!



- ▶ **GLUCOSAMIN**
- ▶ **CHONDROITIN**
- ▶ **METHIONIN**
- ▶ **CYSTEIN**
- ▶ **MANGAN**

Die Kombination kann sowohl Gelenkschmerzen als auch Entzündungen reduzieren.

Die makromolekulare Synthese der Knorpelzelle wird erhöht. Die Produktion der Synovialflüssigkeit zur Gelenkschmiere kann verbessert werden. Aggressive Enzymsysteme, die die Knorpelzellen schädigen, können gehemmt werden.

Meeresschalentierextrakt (z.B. Grünlippmuschelextrakt), Schwefelspender und Mangan sorgen für den Schutz der Gelenkbezüge vor degenerativen Veränderungen. Sie unterstützen die natürliche Bildung der Synovialflüssigkeit, fördern die Regeneration der Gelenke, verhindern Autoimmunreaktionen und Angriffe von freien Radikalen auf die Gelenke.



GLUCOSAMIN

Meeresschalentiere enthalten neben Mineralstoffen, Spurenelementen und vielen Aminosäuren einen hohen Anteil an **Glucosaminoglykanen** (GAG). Zentraler Baustein der GAGs ist die Aminosäure Glucosamin. Versuche mit markiertem **Glucosamin** haben gezeigt, dass schon wenige Stunden nach der Nahrungsaufnahme die markierten Glucosamin-Moleküle im Bindegewebe und in der Gelenkflüssigkeit wiedergefunden werden konnten. Glucosamin-haltige Nahrung oder Nahrungsergänzungsmittel mit glucosaminreichen Extrakten sind deshalb hervorragend geeignet, eine gute Funktion der Gelenke zu unterstützen.

Meeresschalentiere enthalten einen höheren Anteil an Glucosamin, ein wichtiger Teil der Stoffe, die den Knochen, Knorpeln, Haaren etc. die Struktur geben. Ein zu niedriger Glucosamin-Spiegel kann beim Auftreten von Arthrose mitverursachend sein.



CHONDROITIN

Durch die Einnahme von natürlichem Chondroitin kann die Knorpelsubstanz aufgebaut und die Produktion von Gelenkflüssigkeit angeregt werden. Chondroitin schützt die Knorpelmatrix durch die hemmende Wirkung auf aggressive Enzymsysteme. Weiterhin kann die Regenerationsfähigkeit nach Verletzungen am Gelenk und am Gelenkknorpel verbessert werden. Auf Grund der Karbonsäure- und Schwefelsäurereste ist Chondroitinsulfat ein stark geladenes Polyanion mit der Fähigkeit Wasser anzuziehen und das Bindegewebe zu hydratisieren.

Die drei wesentlichen Wirkmechanismen des Chondroitinsulfat sind das "disease modifying", also die Veränderung des Krankheitsverlauf der Arthrose und nicht nur eine Symptomveränderung (symptom modifying), der Schutz des Knorpels vor Abnutzung die so genannte "Chondroprotektion" sowie die entzündungshemmende (antiphlogistische) Wirkung. Studien an Knorpelzellkulturen zeigten nach Gabe von Chondroitinsulfat eine Stimulation der Zellen zum Aufbau von Knorpelmatrixbausteinen.

Chondroitin & Glucosamin sollten zusammen eingenommen werden, da nur beide Wirkstoffe in Kombination eine Normalisierung der Knorpelmatrix bewirken können.



METHIONIN

In seiner natürlichen L-Form ist Methionin eine proteinogene Aminosäure (organische Schwefelspender). Sie zählt zu den essentiellen Aminosäuren und kann vom Körper nicht selbst synthetisiert werden. Deshalb ist die ausreichende Zufuhr über die Nahrung oder Nahrungsergänzungsmittel von entscheidender Bedeutung. Methionin ist eine wichtige knorpelaufbauende Substanz. Für ihren Aufbau benötigen Gelenkknorpel vor allem Schwefel. Steht dem Organismus zu wenig Schwefel zur Verfügung, so hat das auf den gesunden Menschen lange Zeit keinen negativen Einfluss. Bei Menschen, die an Arthrose leiden, kann sich ein Schwefelmangel allerdings bereits zu Beginn der Erkrankung negativ auf den Heilungsprozess des geschädigten Gewebes auswirken. Studien haben gezeigt, dass der Knorpel von gesunden Menschen etwa dreimal so viel Schwefel enthält wie der von Arthrose-Patienten. Eine Anregung der körpereigenen Schwefelproduktion ist deshalb sehr wichtig.

Die einfache Einnahme von Schwefel in Form von Tabletten ist dabei nicht sinnvoll, der „Umweg“ über die Zufuhr der Aminosäure Methionin ist notwendig, denn in Kombination mit den B-Vitaminen können zahlreiche schwefelhaltige Verbindungen produziert werden. Methionin ist in dreierlei Hinsicht von Bedeutung: Es wirkt entzündungshemmend, schmerzlindernd und regt zur Bildung von Knorpelgewebe an.



CYSTEIN

L-Cystein gehört zu den proteinogenen Aminosäuren und besitzt einen schwefelhaltigen Anteil. Da es in der menschlichen Leber vom Körper synthetisiert werden kann, ist Cystein nicht essentiell, muss jedoch zusätzlich zur körpereigenen Produktion über die Nahrung aufgenommen werden, um den täglichen Bedarf abzudecken.

Aufgrund der Tatsache, dass L-Cystein aus der essentiellen Aminosäure Methionin gebildet wird, ist deren ausreichendes Vorhandensein ein äußerst wichtiger Faktor für die Versorgung des Körpers mit Cystein, denn es wirkt an zahlreichen Katalysereaktionen mit. Andere Aufgaben sind der Schutz vieler Zellen vor freien Radikalen, da Cystein aufgrund des schwefeligen Anteils antioxidative Eigenschaften besitzt. In Kombination mit Glycin und Glutaminsäure kann es sogar zur Bildung des wichtigsten Antioxidans des menschlichen Körpers, Glutathion, beitragen, welches unter anderem auch einer Wiederverwertung der Vitamine C und E zuträglich ist. Glutathion hemmt außerdem entzündliche Reaktionen und führt zu einer vermehrten Bildung von Abwehrzellen des Immunsystems. Des Weiteren dient es dem Aufbau von Knorpelgewebe und ist an der Synthese vieler Strukturproteine beteiligt, welche auf diesem Weg die Festigkeit und Stabilität des menschlichen Bindegewebes erhalten.



MANGAN

Spurenelement Mangan – wichtig für Knochen, Bindegewebe und Stoffwechsel. Mangan ist an vielen Prozessen im Körper beteiligt, vor allem am Aufbau der Bindegewebe. Das geschieht über die Synthese von Proteoglykanen (Chondroitinsulfat) in Knorpel- und Knochengewebe. Auch Knochen und Knorpel benötigen für den gesunden Aufbau Mangan. Für den Menschen ist es ein essentielles Spurenelement. Mangan trägt weiter zur Synthese von Proteinen (Abbau von Aminosäuren) bei. Es aktiviert eine Reihe von Enzymen, die beispielsweise als Antioxidans wirken (Mn-Superoxiddismutase).

Ernährung: Essen Sie sich gesund.

Mit der richtigen Ernährung können Sie den Verlauf Ihrer Arthrose maßgeblich beeinflussen. Betroffene sollten sich möglichst an folgende vier Regeln halten:

1. Tierische Fette meiden!

Fettreiche tierische Lebensmittel wie Leber, Eigelb oder Schweineschmalz haben einen hohen Gehalt an Arachidonsäure, die im Körper die Bildung entzündungsfördernder Botenstoffe begünstigt. Deshalb sollten Fleisch- oder Eierspeisen höchstens dreimal pro Woche verzehrt werden.

2. Fit mit Fisch!

Fisch ist reich an Omega-3-Fettsäuren, die den Wiederaufbau des Knorpels fördern. Gleichzeitig enthält er viel Vitamin E, welches im Körper als Radikalfänger wirkt. Besonders empfehlenswert sind Lachs, Makrele, Hering und Sardine.

3. Gesund macht gesund!

Milchprodukte, Obst, Gemüse und Getreide enthalten alles, was Ihr Körper braucht. Achten Sie auf Ihr Gewicht und vertrauen Sie auch bei der Ernährung auf die Kraft der Natur.

4. Viel Vitamin D!

Arthrose-Patienten haben ein erhöhtes Risiko, an Osteoporose zu erkranken. Vitamin D stärkt die Knochen und hilft ihnen dabei, gesund zu bleiben. Es steckt vor allem in Milchprodukten und Fisch.



Sagen Sie Arthrose den Kampf an.



„Gegen Arthrose kann man halt nichts machen.“ So denken bis heute viele, vor allem ältere Menschen. Zu Unrecht: Es gibt genug Möglichkeiten, die Beschwerden zu bekämpfen - oder erst gar keine zu bekommen.

- 1 In Bewegung bleiben!** Regelmäßige Bewegung ist das beste Mittel, um die Gelenke in Schuss zu halten oder Gelenkbeschwerden zu bekämpfen. Doch denken Sie daran: Weniger ist mehr! Sobald während des Trainings Schmerzen auftreten, sollten Sie es beenden.
- 2 Richtigen Sport treiben!** Ihre Gelenke mögen Sportarten mit gleichmäßigen, fließenden Bewegungen. Dazu gehören zum Beispiel: Radfahren, Walking, Skilanglauf, Aqua Jogging, Rückenschwimmen und Kraulen. Wenn Sie gerne joggen, sollten Sie unbedingt auf professionelles Schuhwerk achten, das die Schritte dämpft und die Gelenke stützt.
- 3 Ungeeignete Sportarten vermeiden!** Abrupte Bewegungen und Verdrehungen belasten die Gelenke. Vermeiden sollten Sie deshalb zum Beispiel Fußball, Tennis, Squash und Abfahrtsskilauf.
- 4 Nicht zuviel zumuten!** Überlastung ist reinstes Gift für strapazierte Gelenke. Sie entsteht zum Beispiel durch zu langes Knien, Stehen oder Sitzen sowie schweres Heben.
- 5 Jedes Kilo zählt!** Übergewicht ist eine der Hauptursachen für Verschleiß in den Gelenken und schadet vor allem den Kniegelenken. Achten Sie auf Ihr Gewicht.
- 6 Verletzungen richtig behandeln!** Nach einer Verletzung braucht ein Gelenk Zeit, um wieder voll einsatzfähig zu werden. Unterstützen Sie es durch gezielte Krankengymnastik.
- 7 Individuell trainieren!** Ein auf Sie persönlich abgestimmtes, medizinisches Trainingsprogramm kann helfen, aufkommende Gelenkbeschwerden zu bekämpfen.
- 8 Muskeln aufbauen!** Muskeln stützen und entlasten die Gelenke. Regelmäßiges Muskeltraining gehört deshalb zum Bewegungsprogramm.
- 9 Bequem gehen!** Hohe Absätze sind zweifelsohne schick – aber sie bringen die Gelenke in eine unnatürliche, schiefe Position. Bequeme, flache Schuhe sind deshalb die bessere Wahl.
- 10 Gut essen!** Auch Gelenke brauchen Nährstoffe. Darum sollten Vitamine und Mineralstoffe reichlich auf dem Speiseplan stehen.

+1

Die Kraft der Natur nutzen: ▶ **Glucosaminsulfat** ▶ **Chondroitinsulfat** ▶ **L-Methionin** ▶ **L-Cystein** ▶ **Mangan**
Durch seine ausgewogene, wissenschaftlich dokumentierte Zusammensetzung wirken die verschiedenen Substanzen ganzheitlich & nachhaltig.

ERFOLG VERLANGT MEHR

*Deshalb vertraue ich
auf Arthrobonum.
Bernd Loege*



Medizinisches Beratungszentrum Herrsching, Seestraße 38, D-82211 Herrsching, Tel. +49 (0) 8152 993745

www.mbz-herrsching.de