

Behandlung der Arthrose und des retropatellären Knorpelschadens des Kniegelenkes

Von Klaus Lehnhardt

Studien Wagenhäusers zeigen, daß sich bei 50% aller über 30jährigen arthrotische Veränderungen nachweisen lassen, die überwiegend klinisch stumm sind. Angesichts dieser hohen Prozentzahl kann die symptomlose Arthrose nicht als Krankheit bezeichnet werden, sondern sie ist als schicksalsmäßiger Prozeß anzusehen, dessen Entwicklung, d.h. Ausmaß und zeitlicher Ablauf durch geeignete Maßnahmen der Knorpelerhaltung wesentlich beeinflusst werden kann. Nachdem in letzter Zeit zunehmend die Knorpelschädigung durch steroidale und nichtsteroidale Antiphlogistika diskutiert wird, rückt die chondroprotektive konservative Behandlung immer mehr in den Vordergrund (Tabelle 1).

Gerade aber bei der wirksamsten Form der Applikation, nämlich der für die Knorpelernährung günstigen intraartikulären Anwendung, stehen z.Z. lediglich die vit-Organ-Präparate Ney-Arthros® bzw. NeyChondrin® — sog. spezifische biomolekulare Mischpräparate aus Gelenkorganlysaten — als einzige echte und hochwirksame Alternative zur Knorpelerhaltung bzw. sogar einer möglichen Knorpelregeneration zur Verfügung, nachdem die früheren Präparate wie Dona 200® und Arteparon® aus dem Handel genommen wurden. Im folgenden soll auf Indikation und Behandlungsprinzipien bei der Anwendung dieser Präparate näher eingegangen werden.

Dr. med. Klaus Lehnhardt,
Facharzt für Orthopädie und Sportmedizin
Salzstraße 2, D-7737 Bad Dürkheim

❶ oral:	Dona 20-oret. Drg. (D-Glucosaminsulfat) AHP 200 Filmtbl. (Oxaceprol) Gumbaral Tbl. (Ademetionin) Ney-Arthros® — Liposome
❷ intramuskulär:	Dona 200 S-Amp (D-Glucosaminsulfat) Arumalon Amp. (Auszug aus Knorpel und Knochenmarkgewebe) Ney-Arthros® und Ney-Chondrin® »Sol« Amp.
❸ intra- und periartikulär:	Ney-Arthros® »Dilution« Ney-Chondrin® »Dilution«

Dr. Lehnhardt

Tabelle 1: Chondroprotektiva in der Gelenktherapie

Die Chondrothia patellae, das Vorstadium der retropatellären Kniearthrose, ist als häufigste Gelenkerkrankung des jüngeren Menschen anzusehen. Der prozentuale Anteil von Patienten bis zum 30. Lebensjahr mit Kniebeschwerden, bei denen ein Knorpelschaden der Kniescheibe gefunden wird, dürfte ca. 80% des Gesamtkrankenguts einer allgemeinen oder fachorthopädischen Praxis betragen.

Bei der Pathogenese der Chondrothia patellae bzw. deren Folgebild — der Femoropatellararthrose — spielen in erster Linie endogene mechanische Scherfaktoren im Sinne angeborener Diskongruenz des retropatellären Gleitlagers, d.h. Artikulationsstörungen zwischen den Facetten der Kniescheibenrückfläche und dem femoralen Gleitlager eine Rolle. Wir unterscheiden hier in erster Linie die Dysplasie der Kniescheibe mit ihren verschiedenen Fehlformen, die nach Wiberg einklassiert werden,

sowie Formveränderungen der Kniescheibe im Sinne einer Patella parva, magna und partita.

Daneben kommen Fehlstellungen der Kniescheibe, d.h. der Hochstand, die sog. Patella alta, als Ursache in Frage, die meistens zusätzlich mit einer Lateralisation derselben gepaart sind, bis hin zur chronischen Subluxation oder kompletten rezidivierenden habituellen Patellaluxation.

Schließlich können exogene mechanische Schädigungen der Patella wie Knorpelkontusionen, Rupturen bzw. Abscherungen bis zu Patellafrakturen durch direkte sagittale oder schräg auf die Patella einwirkenden Scherkräfte auftreten, wobei die Diagnose bei der schweren Knorpelkontusion oder Patellafrakturen durch das eindrückliche klinische Bild eines Hämarthros und der mechanischen Behinderung, bei der Fraktur natürlich zusätzlich durch das Röntgenbild leicht gestellt werden kann.

Bei leichten Knorpelkontusionen findet man dagegen sehr oft nach Abklingen eines stechenden Initialschmerzes über mehrere Wochen ein beschwerdefreies Intervall, bis dann störende Dauerschmerzen retropatellär auftreten.

Die Diagnose eines retropatellären Knorpelschadens ist leicht zu stellen. Typisch ist die hinter und neben der Kniescheibe lokalisierte Schmerzhaftigkeit, die beim Treppensteigen oder Bergwandern und dabei besonders bei der Abwärtsbewegung durch den vermehrt auftretenden Druck auf die Kniescheibenrückfläche auftritt. Bei sportlicher Belastung ist bevorzugt der alpine Skiabfahrtslauf mit der vermehrten Belastung der Kniescheibenrückfläche durch die dabei praktizierte Knievorlage problematisch. Häufig kommt es auch zu einem blitzartigen Einknicken des Kniegelenks, dem sog. Giving-way-Phänomen. Schließlich werden als statische Hinweise einer Hyperpression Schmerzen bei längerem Sitzen in Rechtwinkelstellung des Knies angegeben, so ist z.B. längeres Autofahren qualvoll, und das Knie muß zwischendurch mehrfach durchbewegt werden; ebenso werden Kinobesuche als mühsam angegeben, meist sitzt man am Rande der Sitzreihe, um das erkrankte Kniegelenk ausstrecken zu können.

Das typische Symptom einer Chondropathia patellae ist der Verschiebeschmerz, der Knieschmerz bei Druck auf dieselbe, das positive sog. »Zohlenzeichen«, wobei bei bereits konsekutiv aufgetretener Retropatellararthrose außerdem bei Verschiebung der Patella eine deutliche Krepitation nachweisbar ist. Meistens ist zusätzlich ein Schmerz unter der medialen Patellafacette durch Palpation auslösbar. Die Beurteilung

Stadium I:	matter und gelblich verfärbter Knorpel und verminderte Elastizität bei Druck.
Stadium II:	Knorpelrisse und -sprünge bis hin zu scholligem Zerfall, zum Teil mit dem Bild eines zottigen Lammfells.
Stadium III:	Risse und Sprünge bis auf den Knochen, zum Teil Ablösung größerer Knorpelbezirke von der Unterlage

Dr. Lehnhardt

Tabelle 2: Einteilung des Schweregrades eines retropatellären Knorpelschadens nach Outerbridge

von Ausdehnung und Schwere des retropatellär aufgetretenen Knorpelschadens war früher allenfalls während operativer Maßnahmen möglich, heute bietet die Arthroskopie eine elegant und problemlos ambulant durchzuführende Möglichkeit der Beurteilung der Ausdehnung aber auch allgemein der Abklärung eines unklaren Kniebefundes. Den Schweregrad eines retropatellären Knorpelschadens teilen wir nach Outerbridge in 3 Stadien ein: (Tabelle 2)

Grad I:
matter und gelblich verfärbter Knorpel mit verminderter Elastizität bei Druck (Abbildung 1a)

Grad II:
Knorpelrisse und Sprünge bis hin zu scholligem Zerfall mit z.T. dem Bild eines zottigen Lammfells (Abbildung 1b)

Grad III:
Risse und Sprünge bis auf den Knochen, z.T. Ablösung größerer Knorpelbezirke von der Unterlage.

Vorgehen und Erfolg der Behandlung der Chondropathia patellae hängen naturgemäß vom Ausmaß des Knorpel-

schadens ab, aber auch wesentlich von den Ursachen. So gibt es generell 2 verschiedene Ansatzpunkte:

Einmal die Beseitigung der Störfaktoren, d.h. die Normalisierung des Gelenkspiels zwischen Patella und Gleitlager, andererseits die Verbesserung der Knorpelqualität. Ersteres ist im wesentlichen nur durch aufwendige operative Maßnahmen zu erreichen. So können wir bei Knorpelschäden aufgrund von Fehlformen der Patella den retropatellären Druck durch Vorverlagerung der Kniescheibe vermindern, wobei diese von Bandi angegebene Methode heute wegen der aufwendigen operativen Maßnahmen und den störenden Begleitfolgen am Kniescheibenansatz weitgehend verlassen wurde.

Ebenso kann die Verlagerung der Kniescheibe nach außen in schweren Fällen durch Spaltung des äußeren Retinakulums nach Viernstein oder bei totaler habitueller Luxation oder Luxationsneigung durch Ablösung der Tuberositas, d.h. des Kniescheibenbandansatzes und Refixation weiter medial und distal normalisiert werden.

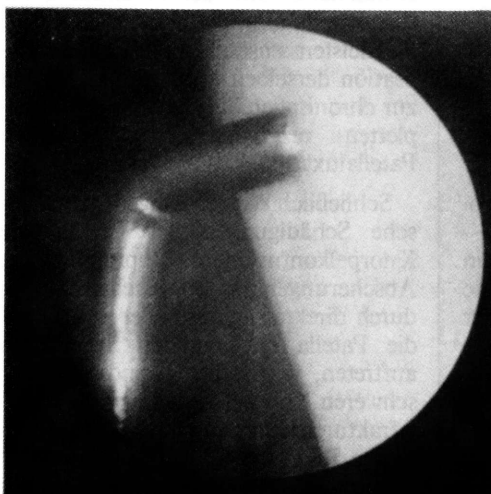


Abb. 1a: Retropatellärer Knorpelschaden Grad I nach Outerbridge

Abb. 1b: Retropatellärer Knorpelschaden Grad III nach Outerbridge

Glücklicherweise sind derartige Maßnahmen nur selten erforderlich, meist kann durch spezielle Bandagen die Patella bei sportlicher Belastung in zentrierter Stellung gehalten werden, ebenso kann durch Schuhänderung wie Sohlenerhöhung, die zu einer Hyperextension des Kniegelenks mit entsprechender Entlastung der Kniescheibenrückfläche führt, oder bereits mit einer Gewichtsreduktion eine wesentliche Verminderung des retropatellären Drucks und damit geringerer Knorpelabrieb erreicht werden. Die wesentlichen konservativen Möglichkeiten der Behandlung der Chondropathia patellae, die uns in der Praxis zur Verfügung stehen, sind die Verbesserung der Knorpelkonsistenz bzw. möglicherweise eine gewisse Regeneration des Knorpels, wobei sich für die Behandlung der chondropathischen Gelenkveränderungen besonders NeyChondrin® bewährt hat, da in diesem Präparat eine Reihe regenerativer Organbestandteile vorhanden sind.

Die röntgenologisch faßbaren degenerativen Veränderungen der Gelenke, die wir als Gelenkarthrose bezeichnen, spielen sich vorwiegend an den sog. tragenden Gelenken ab, dabei ist das Kniegelenk besonders disponiert. Wenn wir die spondylarthrotischen und spondyloosteoarthrotischen Veränderungen mit anteilmäßig fast 60% ausschließen, dann liegt die Gonarthrose mit fast 27% weit vor allen anderen arthrotischen Deformierungen.

Ursachen für die Entstehung der meist sekundären Gonarthrose sind insbesondere statische präarthrotische Faktoren in Form von X- und O-Beinen, weniger häufig auch posttraumatische oder Postmenishektomie-Zustände.

Entsprechend den pathomechanischen Prinzipien lassen sich im Bereich des Kniegelenks fast ausschließlich unilaterale Arthrosen, d.h. medial- oder lateralbetonte degenerative Veränderungen nachweisen. Jahrzehntelange Fehl- und Überlastung des äußeren oder inneren Gelenkabschnitts führen zu einer Zerstörung des entsprechenden artikulären Bereichs, wobei die sekundäre Instabilität, entstanden durch die nachfolgende relative Lockerung des Seitenbandes, den Fortgang der Arthrose unterstützt (Abbildung 2).

Entsprechend dem beschriebenen Entstehungsmechanismus sind in schweren Formen einer Kniearthrose die operative Achsenkorrektur oder in desolaten Fällen der partielle Gelenkersatz mit sog. Schlittenprothesen nicht zu umgehen.

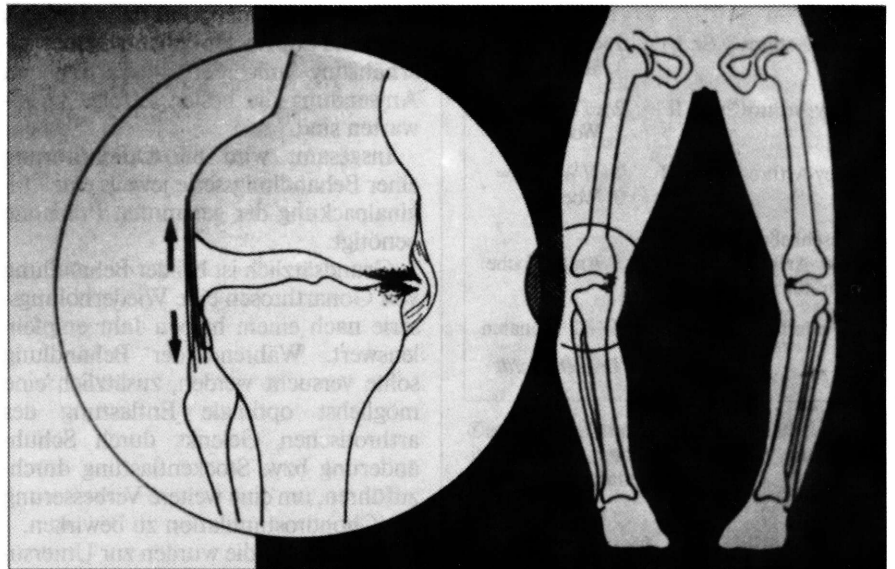


Abbildung 2: Entstehung einer medialen Kniearthrose

In der täglichen Praxis wird der behandelnde Arzt besonders mit den leichten bis mittelschweren Formen der Gon- bzw. Retropatellararthrose konfrontiert. Bei der Behandlung dieses Schweregrades steht naturgemäß zunächst die Schmerzbehandlung im Vordergrund, wobei das Spektrum von der Gabe sog. oraler Antirheumatika, Einreibung oder physikalischer Maßnahmen bis zur intraartikulären Injektion verschiedener Antiphlogistika reicht. Dauerhafte Besserung kann jedoch nach Wiedererlangung des klinisch stummen Stadiums nur durch eine Basistherapie erreicht werden, in der die Progredienz der Arthrose, d.h. ein Fortgang des Knorpelabriebs, verhindert wird.

Bei der Anwendung derartiger Knorpelschutzpräparate, den sog. Chondroprotektiva wird als wesentliches klassisches Wirkprinzip gefordert, daß die Zahl und die Funktion der nach Fassbender vorgegebenen Chondrozyten erhalten bleiben, bzw. diese zur Synthese von Knorpelmatrix, d.h. Kollagenen und Proteoglykanen aktiviert werden.

Bei Anwendung biomolekularer Präparate können die bisherigen hypothetischen Überlegungen der Chondroprotektion dahingehend erweitert werden, daß auch eine gewisse Knorpelregeneration angenommen werden kann. Möglicherweise werden Retinaculumzellen oder Clusterzellen im Knorpel, die eine fibroblastenähnliche Funktion haben, angeregt, hyalinen Knorpel zu bilden. Am wahrscheinlichsten ist, daß ruhende Knorpelzellen — sog. »Zellattrappen« — in Anwesenheit von biomolekularem

Material aktiviert werden, wieder eine Matrix aufzubauen und damit Knorpelrisse und kleinere Defekte zu schließen.

Daß derartige Überlegungen nur eine sehr begrenzte Aussagekraft besitzen, ist verständlich, allerdings wurden ähnliche Methoden auch in der operativen Behandlung von Knorpelschäden in letzter Zeit erfolgreich durchgeführt, in dem Peterson Chondrozytentransplantate in Knorpeldefekte einbrachte und sie mit Periost abdeckelte.

Unsererseits wurde versucht, durch eine Studie mit intraartikulär injiziertem NeyArthros® bei insgesamt 45 Patienten mit überwiegend leichten bis mittelschweren Gon-Retropatellararthrosen die bisherigen theoretischen Erkenntnisse zu festigen, wobei das therapierte Patientengut in Intervallen zuletzt nach einem Jahr nachkontrolliert wurde.

Ziel der Untersuchung war einerseits der Nachweis einer Verbesserung klinischer Parameter wie Schmerzhaftigkeit, Aktivitätszeichen und Geheilung, andererseits sollte versucht werden, objektive Hinweise nicht nur für einen Knorpelschutz, sondern evtl. auch für eine gewisse Knorpelsynthese, die bereits diskutiert wurde, zu finden. Es wurden daher arthroskopische Untersuchungen bei einem Teil der Patienten vor der Behandlung und nach einem Jahr durchgeführt; zudem sollte durch sorgfältige röntgenologische Auswertung der Gelenkspaltverhältnisse nach mindestens einem Jahr geprüft werden, inwieweit möglicherweise eine gewisse Knorpelstimulation, die sich in Form einer Verbreiterung des Gelenkspalts

Ney-Arthros® St. I	2 × /Woche = 1. Woche
Ney-Arthros® St. II	2 × /Woche = 2. Woche
Ney-Arthros® St. III	1 × /Woche = 3. Woche
abschließend:	
Ney-Arthros® »Sol« i.m. für weitere 2 Wochen	1 Amp/Woche
Wiederholungsserie nach 6—12 Monaten	
Dr. Lehnhardt	

Tab. 3: Behandlungsschema mit Ney-Arthros® »Dilution« bei intraartikulärer und periartikulärer Anwendung

manifestieren würde, in einzelnen Fällen stattgefunden hat.

Beim therapeutischen Vorgehen hat sich folgendes Schema bewährt (Tab. 3): Injektion von NeyArthros®-Dilution der Stärke I intraartikulär oder periartikulär jeweils in Kombination mit wenigen ml. eines Langzeitanästhetikums in der ersten Woche; in der zweiten Woche Anwendung von 2 Ampullen der Stärke II und abschließend in der dritten Woche einmalige Injektion der Stärke III.

Bei der Chondropathia patellae hat sich die Behandlung mit NeyChondrin®-Dilutionen wegen des besseren regenerativen Effekts bewährt, wobei wir auch dieses Präparat mit gleichem Behandlungsschema anwenden.

Zu diskutieren ist für den vorsichtigen Therapeuten die gleiche Behandlung auch intramuskulär, wobei darauf

hingewiesen werden muß, daß zweifellos aufgrund des Wissens über die Knorpelernährung mit der intraartikulären Anwendung die besten Erfolge zu erwarten sind.

Insgesamt wird bei Durchführung einer Behandlungsserie jeweils eine Originalpackung der genannten Präparate benötigt.

Grundsätzlich ist bei der Behandlung von Gonarthrosen eine Wiederholungsserie nach einem halben Jahr empfehlenswert. Während der Behandlung sollte versucht werden, zusätzlich eine möglichst optimale Entlastung des arthrotischen Gelenks durch Schuhänderung bzw. Stockentlastung durchzuführen, um eine weitere Verbesserung der Chondrostimulation zu bewirken.

In unsere Studie wurden zur Untersuchung überwiegend leichte bis mittelschwere Formen der Arthrose einbezogen, d.h. der Stadien I und II der arthroskopischen Klassifikation von Lindberg mit Vorliegen von oberflächlichen Knorpelfissuren oder Erweichungen bis maximal einem oberflächlichen Knorpelabrieb mit allenfalls welligen bzw. unregelmäßigen Gelenkflächen oder Knorpeldefekten, die Markstückgröße nicht überschreiten sollten.

Abschließend ein paar Worte zu den wichtigsten Ergebnissen der Untersuchung, wobei auf Einzelheiten der Beurteilung wie Belastungsschmerzen, Aktivität, d.h. Kapselschwellung bzw. Überwärmung und Beeinflussung der Geheilung in diesem Rahmen nicht eingegangen werden soll:

Das Beschwerdebild (Abbildung 2) zeigte bereits nach vierwöchiger Be-

handlung sowohl bei der Arzt- als auch Patientenbeurteilung eine deutliche Verbesserung in 75% der Fälle unter intraartikulärer Anwendung. In der Folge kam es nach 3 und 6 Monaten zu einer leichten Abnahme der Besserungsrate auf 2/3, um sich auf eine Erfolgsquote von 50% nach 1 Jahr einzupendeln. Aufgrund dieser Erfahrungen hat es sich bewährt, Wiederholungsserien nach ca. ½ Jahr durchzuführen.

Der therapeutische Gesamteindruck bei der Patient-Arzt-Beurteilung (Abbildung 3) korrelierte nach einem halben Jahr im wesentlichen mit den Ergebnissen der Tabelle 3. Auffällig ist die hervorragende Verträglichkeit: lediglich in 2 Fällen entwickelte sich unter der Behandlung ein kurzfristiges Reizknie, wobei die Ursache weniger in dem Präparat als artifiziell durch Injektion der Substanz in den Hoffa-Körper zu suchen ist.

Größere Beweiskraft der positiven chondroprotektiven bzw. chondrostimulierenden Wirkung der genannten Präparate als Basistherapeutikum bei Arthrosen dürften Langzeitbeobachtungen im Rahmen dieser Studie erbringen, wobei insbesondere die arthroskopischen Gelenkkontrollen vor und nach der Behandlung, die leider immer noch im größeren Umfang fehlen, ebenso wie die Beurteilung der röntgenologischen Gelenkspaltverhältnisse einen wesentlichen Beitrag liefern sollten.

Schon jetzt kann jedoch festgestellt werden, daß die biologische Behandlung des Gelenkknorpels eine hervorragende Alternative zur konventionellen Arthrosebehandlung darstellt.

»DIE HEILKUNST« erscheint monatlich. Bestellungen nehmen jede Buchhandlung, die Post und der Verlag entgegen. Bezugspreis vierteljährlich DM 16,— (incl. Porto und MWSt.), Studenten, nicht besoldete Ärzte und Mitglieder der Verbände, deren Organ »DIE HEILKUNST« ist, vierteljährlich DM 13,20 (incl. Porto und MWSt.) Einzelheft DM 5,—. Probehefte kostenlos durch den Verlag.
Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck — auch von Abbildungen und Vervielfältigungen bedürfen die Genehmigung durch den Verlag.
Die Herstellung von Einzel Exemplaren von Beiträgen oder Teilen von ihnen ist nur zum persönlichen Gebrauch erlaubt. — Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens zulässig hergestellte und benutzte Kopie dient gem. § 54 (2) Urh. G. gewerblichen Zwecken und verpflichtet damit zur Gebührenzahlung an die Verwertungsgesellschaft WORT, Abt. VG Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2. Wenn Wertmarken der VG Wissenschaft verwendet werden, muß jedes vervielfältigte Blatt mit einer Wertmarke von DM —,40 versehen sein.