

# ● Arthrose doch heilbar?

Ein Durchbruch in der Biotechnik schafft neue Möglichkeiten  
von Beatrice Melot

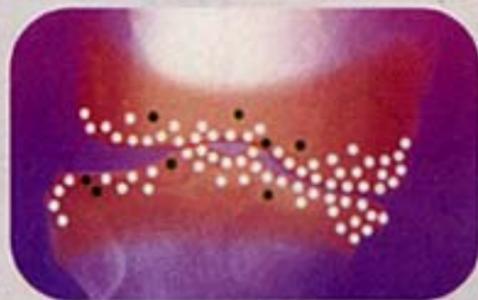


*Wer nicht selbst betroffen ist, sieht es bei seinem Nachbarn: Arthroseerkrankungen sind eine Volkskrankheit. Allein 10 Millionen Bundesbürger leiden mehr oder minder stark an Gelenkverschleiß, Knorpelschwund und Gelenkentzündungen.*

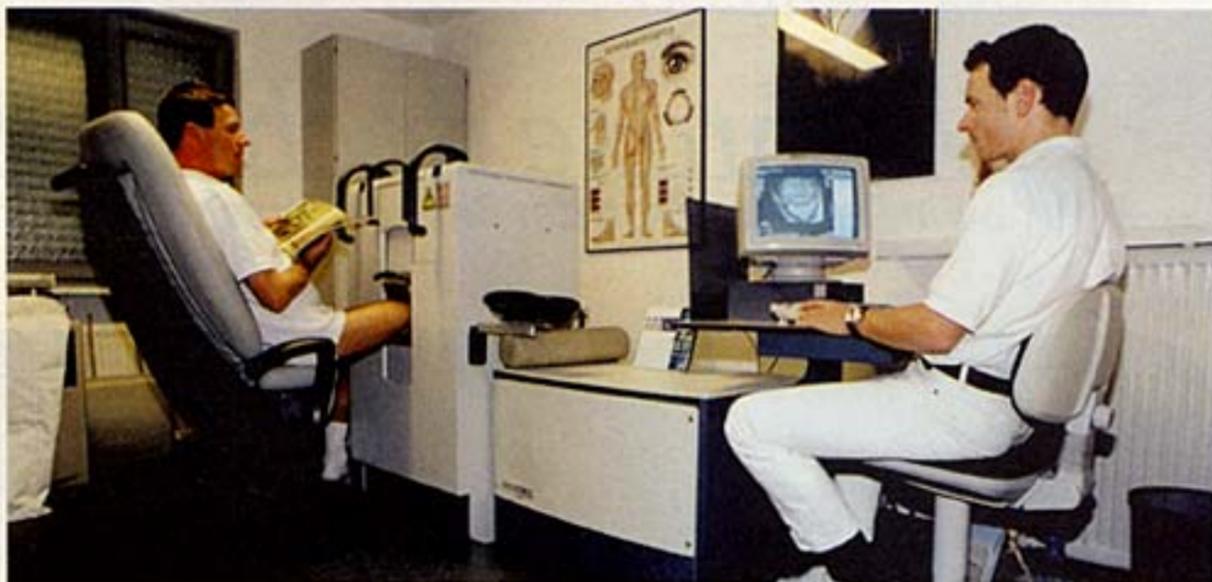
**U**m die Bewegungsfähigkeit der Gelenke zu erhalten oder den geliebten Sport weiter ausüben zu können, wurde bisher schon intensiv behandelt: mit Anti-

rheumatika in Form von Tabletten und Spritzen, Gelenkinjektionen mit Hyaluronsäuren, sog. künstlicher Gelenkschmiere, mit Arnikapräparaten und schließlich Kortison. Allen Behand-

lungen war eines gemein: Sie behandelten nur die Symptome. Die Gelenkschwellung oder der Schmerz konnten gebremst oder vorübergehend beseitigt werden. Die Ursache der Schmer-



- Der Interleukin-1 Rezeptor Antagonist (IL-1 Ra) ist durch intensive Forschungsarbeit identifiziert worden als ein Protein mit Interleukin-1 hemmender Wirkung. Diese Substanz, das IL-1 Ra Protein, wird autolog hergestellt, d.h. aus dem Patientenserum gewonnen, und „Orthokin“ genannt.
- Drei IL-1 Rezeptoren werden an der Oberfläche der Knorpelzelle unterschieden. Als wichtigster Rezeptor für die Interleukin-1 induzierten Prozesse gilt das IL-1 RI, das hauptsächlich für die intrazelluläre Signalübertragung verantwortlich ist.
- Für eine 50% ige Hemmung von IL-1 induzierten Effekten wird ein 100facher Überschuss von IL-1 Ra gegenüber IL-1 benötigt. Das Orthokin hat keine agonistische Aktivität und ist deshalb ein reiner Antagonist.
- Dass sich Orthokin an die Interleukin-1 Rezeptoren der Knorpelzellen bindet, wird auf eine große strukturelle Ähnlichkeit zurückgeführt.
- Von besonderer Bedeutung für die Wirksamkeit der Substanz ist, dass das aus dem patienteneigenen IL-1 Ra im Orthogen-Labor hergestellte Orthokin mit gleicher Potenz wie das natürliche IL-1 Ra das Interleukin-1 hemmt. Dabei gilt die Produktion von IL-1 Ra durch synoviale Zellen und Blutneutrophile als gesichert.
- IL-1 Ra wirkt chondroprotektiv und schützt dabei insbesondere den oberflächennahen Knorpel gegen Destruktion.
- Auf Grund der veröffentlichten klinischen Studien lässt sich IL-1 Ra in unterschiedlichen Konzentrationen als sehr sicher einstufen; ernste Nebenwirkungen sind in großen amerikanischen und europäischen Studien nicht aufgetreten. Bei einer in den USA durchgeführten kontrollierten Rheumastudie mit IL-1 Ra wurde nach drei Monaten eine Erfolgsquote von ca. 75% beobachtet.



zen, nämlich die Knorpelzerstörung, konnte nicht dauerhaft aufgehoben werden.

### Körpereigene Immunstoffe sind die Lösung

Ein deutsch-amerikanisches Forscherteam um PD Dr. Wehling aus Düsseldorf und Chris Evens (USA, Harvard-University, Pittsburgh-University) widmete sich der Zytokin-Forschung - und auf die Ergebnisse blickt die ganze Fachwelt. Zytokine sind Botenstoffe des körpereigenen Abwehrsystems, die von natürlichen Gegenspielern des Immunsystems, den Antizytokinen, gehemmt werden. Ist dieses natürliche Gleichgewicht bei Krankheiten gestört, kommt es zur Knorpelzerstörung und zu Entzündungen im Gelenk. Der zerstörerische Kreislauf der Arthroseentwicklung kann dann seine Eigendynamik entfalten.

Und genau hier greift die neue Orthokin-Therapie. Mit biotechnischen Methoden wird die körpereigene Produktion der Antizytokine erhöht und eine Blockade der Knorpelzerstörung bewirkt. In bisher mehr als 35.000 Injektionen hat diese Therapie ihre außerordentlich gute klinische Wirksamkeit unter Beweis gestellt. Die klinischen Studien aus den USA und Deutschland zeigten in 70% der Fälle eine deutliche Schmerz- und Funktionsbesserung der betroffenen Gelenke.

### Orthokin-Therapie

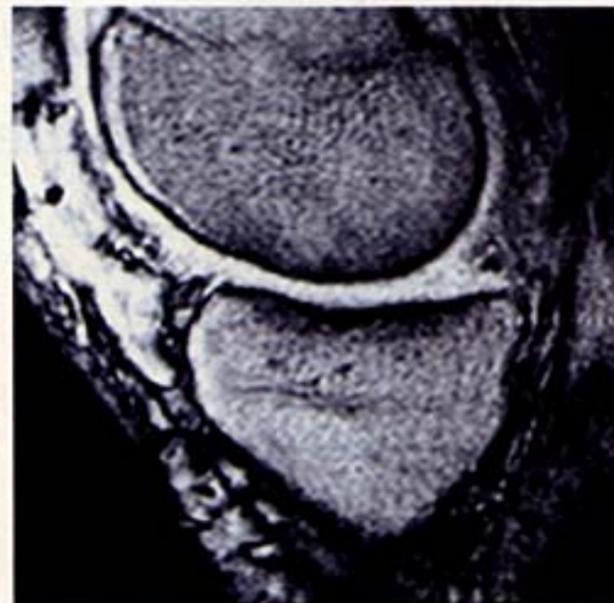
Die einzelnen Schritte der Behandlung sehen wie folgt aus:

1. Dem Patienten wird mit einer spezialbehandelten Spritze Blut aus

der Armvene entnommen. Die innere Oberfläche der Spritze regt die weißen Blutkörperchen dazu an, in etwa das 100fache der normalen Menge des Zytokin-Antagonisten zu produzieren. Dieses Antiinterleukin-1 ist der wesentliche körpereigene Knorpelschutzstoff.

2. Im Hochreinlabor wird das Serum in einem keimfreien Spezialverfahren entsprechend aufgearbeitet, so dass die volle Anreicherung erfolgen kann.
3. Die so hergestellte Lösung wird vom Arzt in der Praxis portionsweise in das erkrankte Gelenk injiziert. Die Injektionslösung ist garantiert steril. Als zusätzliche Sicherheit wird beim Einspritzen ein Bakterienfilter verwendet.

Dr. Marianowicz, der den „Arbeitskreis Molekulare Orthopädie“ ins Leben gerufen hat: „Natürlich muss jeder Therapie erst eine genaue Diagnostik vorausgehen. Nicht jede Gelenk- oder Wirbelsäulenerkrankung hat die gleichen Ursachen. Nur in den Arthrostadien eins bis drei kann das Orthokin-Verfahren wirken. Im Endstadium der Knorpeldestruktion kann es ope-



Das Ausmaß der Knorpelzerstörung kann am besten im Kernspintomogramm beurteilt werden.

Praxisteam: (stehend:) D. Wolf Lessl, Dr. Martin Marianowicz, Dr. Peter Krause,  
(sitzend:) Dr. Jürgen Schwickal, Dr. Werner Zanzinger



relative Maßnahmen natürlich nicht ersetzen.“

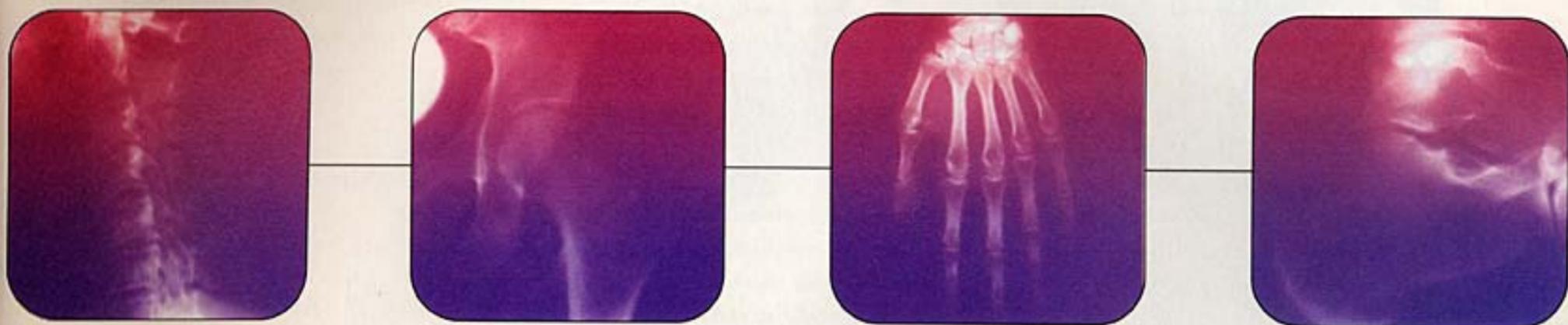
## Erstmals in München

Nach ausreichender klinischer Erprobung kann die Knorpelschutztherapie mittlerweile erfolgreich ambulant eingesetzt werden. Mit zu den ersten Anwendern nach Düsseldorf, Hamburg und Bad Aibling gehört das Münchner Orthopäden-Team um Dr. Martin Marianowicz und Dr. Werner Zanzinger. Ärzte wie Patienten sind begeistert von den Wirkweisen der molekularen Ortho-

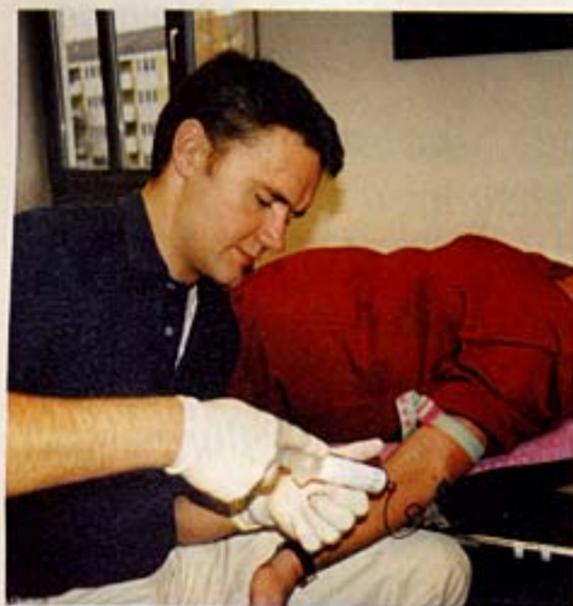
## Auch bei Bandscheibenvorfällen gute Wirksamkeit

Die zerstörerische Wirkung der Zytokine entfaltet sich auch bei Ver-

heiten. Zum ersten Mal kann mit Orthokin gezielt am Körper eingegriffen werden, und zwar bei der Ursachenbehandlung. Bei konsequenter Anwendung und Weiterentwicklung davon ist das Münchner Spezialis-



pädie. „Da körpereigene Stoffe zur Anwendung kommen, gibt es so gut wie keine Nebenwirkungen oder Allergien bei der Orthokin-Therapie zu befürchten“, erläutert Dr. Zanzinger, „Forscherteams aus Harvard, Pittsburgh und Düsseldorf haben mittlerweile nachgewiesen, dass der Knorpelschutz und die Entzündungshemmung im Frühstadium der Arthrose auch zu einer Regeneration des Knorpels führen können“.



Blutentnahme aus der Vene

schleiß an der Bandscheibe. Da Bandscheibengewebe ebenfalls aus Knorpelgewebe besteht, wird hier ein ähnlich destruktiver Prozess vom Körper in Gang gesetzt und führt sowohl an den Wirbelgelenken als auch an der Nervenwurzel zur Reizung und Entzündung und schließlich Zerstörung vieler Strukturen. Das deutsch-amerikanische Forscherteam hat nachgewiesen, dass auch hier durch gezielte Einspritzungen von Antiinterleukin-1 eine Reizberuhigung am Nerven und eine Regeneration an den Wirbelgelenken einsetzt.

Mit großem Interesse wurde die Diskussion über diese Zusammenhänge auf dem Deutschen Orthopäden-Kongress in Wiesbaden, im Oktober 2000, geführt. Die molekulare Orthopädie, die das Wissen aus Gentechnik und Molekularbiologie verknüpft, eröffnet ganz neue Behandlungsstrategien bei der Behandlung von chronischen Verschleißkrank-

tenteam überzeugt - werden mit dieser Methode die Arthrose und möglicherweise auch Bandscheibenvorfälle heilbar.●

Injektion in das erkrankte Gelenk

