

Dr. M. Klingenberg  
Orthopädie und Sportmedizin  
Orthopedics and Sports Medicine



## Arthrose mit Stammzellen aus dem Fettgewebe behandeln Gelenke behandeln statt Gelenke ersetzen

Mit einem neuen Therapieeinsatz sagt der Orthopäde und Sportmediziner Dr. med. Markus Klingenberg aus Bonn der Arthrose den Kampf an. Als einer der ersten Anwender in Deutschland, gewinnt er körpereigene Stammzellen und Wachstumsfaktoren aus dem Fettgewebe seiner Patienten, um diese in Knie- und Hüftgelenk zu injizieren.

**Top:** Welche therapeutischen Möglichkeiten gibt es bei Arthrose?

**Dr. Klingenberg:** Grundsätzlich kann man zwischen gelenkerhaltenden und gelenkersetzenden Verfahren unterscheiden. Gelenkerhaltende Verfahren zielen darauf ab, das Gelenk mit konservativen und operativen Behandlungen zu erhalten. Solange diese Behandlungen eine realistische Erfolgsaussicht haben, sollten sie bevorzugt eingesetzt werden. Der Gelenkersatz ist logischerweise immer eine operative Therapie. Die Auswahl der Therapie wird auch von dem beruflichen und sportlichen Anspruch des Patienten und von seinem Lebensalter beeinflusst.

Konservative Maßnahmen umfassen standardmäßig Salben, Tabletten, Spritzen, Physiotherapie und Bandagen. Ergänzende Verfahren sind die Akupunktur, die Mikrostrom-, Magnetfeld- oder Lasertherapie. Auch die Ernährung spielt eine wichtige Rolle. In der Summe geht es darum, einen schmerzhaften entzündlichen Reiz im Gelenk zu behandeln und die Mobilität des Gelenks zu erhalten.

**Top:** Welche Medikamente können zur Behandlung eingesetzt werden?

**Dr. Klingenberg:** Den meisten Patienten bekannt sind die Einnahme von entzündungs- und schmerzlindernden Medikamenten, wie beispielsweise Ibuprofen oder Diclofenac. Eine länger andauernde Einnahme sollte auf Grund der möglichen Nebenwirkungen wohl überlegt und nur von kurzer Dauer sein. Injektionen mit Kortison, Hyaluronsäure oder körpereigenem Plasma in das betroffene Gelenk stellen die nächste Stufe der medikamentösen Behandlung dar. Ich wende zusätzlich eine relativ neue Behandlungsmethode an, bei der mesenchymale Stammzellen aus dem Fettgewebe gewonnen und anschließend in das Gelenk gespritzt werden.



**Top:** Wie genau können wir uns das vorstellen?

**Dr. Klingenberg:** Unser Fettgewebe ist extrem reich an mesenchymalen Stammzellen (MSC). MSC aktivieren als Botenstoffe das regenerative Potential unseres Körpers und wirken antientzündlich. Mehrere Studien konnten in den letzten Jahren belegen, dass diese Behandlungsform die Beschwerden bei Patienten mit Kniegelenksarthrose deutlich lindern kann.

**Top:** Wie läuft diese Therapie ab?

**Dr. Klingenberg:** Bei gutem Allgemeinzustand des Patienten kann die Behandlung ambulant erfolgen. Die Therapie dauert insgesamt knapp eine Stunde. In einer lokalen Betäubung der Bauchdecke oder des Oberschenkels werden dem Patienten ca. 30 ml Fettgewebe über eine spezielle Kanüle entnommen. Dazu sind nur zwei jeweils 2-3 mm große Schnitte notwendig. Grundsätzlich entspricht das Verfahren einer Fettabsaugung („Liposuktion“) wie sie in der ästhetischen Medizin tagtäglich durchgeführt wird. Nur ist die entnommene Menge an Fett vergleichsweise viel geringer.



Peter Braun, Axel Jung, Markus Klingenberg, Thomas Gasser, Andre Demant (von links)

**Die Gemeinschaftspraxis an der Beta Klinik  
Diagnostik und Therapie für ihren Bewegungsapparat aus einer Hand**

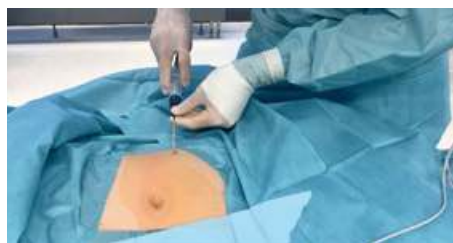
In der interdisziplinären Gemeinschaftspraxis an der Beta Klinik bietet das orthopädische Team bestehend aus Peter Braun, Philip Ibe und Dr. med. Markus Klingenberg die gesamte therapeutische Bandbreite für Gelenkbeschwerden und Sportverletzungen an. Die beiden neurochirurgischen Kollegen Prof. Dr. Thomas Gasser und Dr. Axel Jung behandeln alle Beschwerdebilder im Bereich der Wirbelsäule, des Gehirns und der peripheren Nerven. Diagnostisch unterstützt werden sie durch die drei spezialisierten Radiologen Dr. Demant, Dr. Weimann und Dr. Manka.

Das Besondere dieser Privatpraxis ist die enge interdisziplinäre Teamarbeit. Gleiche Behandlungsprinzipien ermöglichen es den unterschiedlichen Spezialisten, sich gegenseitig optimal zu unterstützen. Das ärztliche Team wird darüberhinaus von zwei Sportwissenschaftler komplettiert, die die reha-medizinischen Anwendungen betreuen.

Sport ist ein wichtiger Therapiebaustein. Viele der Ärzte haben selber intensiv Leistungssport betrieben. Sie sind ärztliche Kooperationspartner des Olympiastützpunkts Rheinland. Peter Braun betreut als Mannschaftsarzt die Fecht-Nationalmannschaft und Philip Ibe die Feldhockey-Nationalmannschaft. Dr. Markus Klingenberg bildet regelmäßig Trainer, Therapeuten und Ärzte sportmedizinisch weiter.

Das Fettgewebe wird anschließend so aufbereitet, dass man ein Konzentrat von ca. 1-1,5 ml erhält. In diesem befinden sich die mesenchymalen Stammzellen und Wachstumsfaktoren. Dieses wird in einer lokalen Betäubung in den Fettkörper des Kniegelenks gespritzt. Anschließend kann der Patient direkt nach Hause gehen.

Ich habe inzwischen über 50 Behandlungen durchgeführt und die Patienten haben durchweg angegeben, dass sie während der Behandlung kaum etwas gespürt haben.



**Top: Können auch beide Knie gleichzeitig behandelt werden?**

**Dr. Klingenberg:** Ja, das machen wir sogar öfters. Nicht selten haben Patienten eine schmerzhafte Arthrose in mehr als einem Gelenk. Wird beispielsweise das rechte Kniegelenk ersetzt, wird das linke Knie in der Folgezeit automatisch mehr belastet. In solchen Fällen behandle ich im Rahmen der gleichen OP ein Knie mit Fettzellen, während unser Experte für Endoprothetik Peter Braun auf der Gegenseite eine Prothese einbaut.

**Top: Übernimmt die Krankenkasse die Behandlungskosten?**

**Dr. Klingenberg:** Die Behandlung wird ganz normal nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) abgerechnet. Somit können Privatpatienten die Rechnung bei ihrer Versicherung einreichen. Zum Teil wurden

die komplette Behandlung auch von der Krankenversicherung übernommen. Gesetzlich versicherte Patienten lassen sich häufig bei mir als Selbstzahler behandeln.

**Top: Wie sind die Langzeitergebnisse?**

**Dr. Klingenberg:** Sehr gut. In den zwei Jahren, die ich die Behandlung regelmäßig durchführe, musste ich die Therapie bislang bei keinem der Patienten wiederholen. Prophylaktisch wiederhole ich einmal jährlich eine Injektion mit körpereigenem Blutplasma (ACP). Sofern der Patient zustimmt, nehme ich ihn in ein Studienprotokoll auf (Surgical Outcome Survey). Auf diese Weise kann ich die Behandlungsergebnisse verfolgen und mit anderen Therapien vergleichen. Nach 1,5 Jahren entsprechen die Restbeschwerden meiner Studiengruppe (Arthrose Grad 3 in einem Gelenkabschnitt) den Angaben von Patienten die endoprothetisch versorgt wurden.

**Top: Wie lange profitiert der Patient von der Behandlung?**

**Dr. Klingenberg:** Ergebnisse aus Italien, wo diese Therapie schon länger durchgeführt wird, sprechen von einer durchschnittlichen Wirkdauer von bis zu drei Jahren. Letztlich hängt die Dauer der Wirkung natürlich von vielen Faktoren ab. Positiv auf die Gelenkgesundheit wirken ein funktionelles Training, eine gesunde Ernährung, Normalgewicht, eine positive Einstellung und das Tragen einer entlastenden Orthese.

**Top: Was muss der Patient zusätzlich beachten?**

**Dr. Klingenberg:** Die oben beschriebene Behandlung kann immer nur Teil eines ganzheitlichen Therapiekonzeptes sein. Welche zusätzlichen Massnahmen noch notwendig sind, wird individuell mit dem Patienten besprochen. Bewegung ist definitiv immer ein Teil der Therapie. In der nächsten Ausgabe des Top Magazins gehen wir auf die Sportmedizin im Spitzensport ein. ■

Bei Interesse kann ein Beratungsgespräch telefonisch oder online vereinbart werden. (Privatpatienten und Selbstzahler)

**Gemeinschaftspraxis an der Beta Klinik**

Josef-Schumpeter-Allee 15, 53227 Bonn  
Telefon: 0228 909075-174 /-175  
Web: www.betaklinik.de

Interviewpartner:

**Dr. med. Markus Klingenberg**

Facharzt für Orthopädie & Unfallchirurgie  
Sportmedizin, Manuelle Medizin, Notfallmedizin  
E-Mail: markus.klingenberg@betaklinik.de  
Web: www.markusklingenberg.de



Dr. med Markus Klingenberg über Fettzelltherapie bei Arthrose