



**Gelenkzentrum Ulm**  
Priv.-Doz. Dr. med. Peter Keppler

## Individuelle Gelenkchirurgie: „Die Indikation muss stimmen“

Wissenschaftszentrum Schloss Reichenburg, 1997. Dr. Peter Keppler veranstaltet mit Dr. Strecker und Dr. Suger den ersten deutschen Kurs zur Analyse und Korrektur von Deformitäten. Es geht um Beindeformitäten, wie etwa X- oder O-Beine. Im Saal befinden sich 30 erfahrene Mediziner aus der Chirurgie und Orthopädie. Jeder hat einen ausgewiesenen Arbeitsplatz. Jetzt geht es darum, genaue, präoperative Planungen zu erarbeiten. Alle Mediziner im Saal haben ein Ziel: Der Patient soll eine individualisierte und optimale Lösung angeboten bekommen.

**Herr Dr. Keppler, seit über 20 Jahren befassen Sie sich klinisch und wissenschaftlich mit der Gelenkchirurgie. 1997 haben Sie einen Innovationspreis der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie für ein Ultraschall-Navigationssystem zur Analyse der Beingeometrie erhalten und kontinuierlich weiterentwickelt. Bitte beschreiben Sie die Idee sowie die Umsetzung.**

Ich war damals in der Kindertraumatologie. Fehlstellungen sind vor allem bei Brüchen im Bereich der Beine wegen der daraus resultierenden Fehlbelastung wichtig zu erkennen. Die Frage lautete: Wie kann man die Beinachse, Länge und Drehung (Torsion) ohne Röntgenstrahlen genau vermessen? Kinder sind keine kleinen Erwachsenen, durch das Wachstum kann sich eine Fehlstellung korrigieren oder bestehen bleiben. Durch die Kombination eines Ultraschallgerätes mit einem Navigationssystem war es erstmals möglich, die Länge, Achse und Torsion des Beines ohne Strahlenbelastung zu messen. Doch die Entwicklung bleibt nicht stehen. Inzwischen können diese Messungen mit dem Kernspintomographen durchgeführt werden.

**Einiges hat sich im Verständnis und bei der Behandlung von erworbenen und angeborenen Fehlstellungen in den letzten Jahren grundlegend geändert. Frühzeitige minimal-invasive Operationstechniken im Kindesalter können spätere, aufwendige Operationen ersetzen, wie Sie sagen.**

Wenn eine Fehlstellung bei Kindern vorliegt, sollte man diese kontrollieren. Seit zwei Jahren gibt es eine spezielle orthopädische Vorsorgeuntersuchung bei Kindern und Jugendlichen im 11. und 12. Lebensjahr, welche von der Krankenkasse bezahlt wird. Bei Kindern im Alter zwischen 10 und 12 kann man in Abhängigkeit von der Fehlstellung diese minimal-invasiv, mit wenig Aufwand, korrigieren. Mit einer kleinen Platte und zwei Schrauben kann viel erreicht werden. Diese hemmen einseitig die Wachstumsfuge und führen so zur Korrektur der Beinachse. Das Kind kann bereits nach wenigen Tagen das Bein wieder voll belasten. Beim Erwachsenen ist der Aufwand wesentlich höher. Hier muss mit einer Krankheitsdauer zwischen acht und zwölf Wochen gerechnet werden. Ich finde es gut, dass eine orthopädische Vorsorgeuntersuchung für Kinder eingeführt wurde, doch leider wird diese Untersuchung bisher nur sehr zögerlich in Anspruch genommen

**Welche neuen Wege und innovativen Planungs- und Operationstechniken gibt es?**

Vor jeder Therapie steht zuerst die Diagnose! Gelenkarthrosen entwickeln sich durch Überbelastung, Sport und Fehlstellungen der Beinachse. Auch Meniskusschäden tragen erheblich zu einem erhöhten Gelenkverschleiß bei. Die Behandlung von Gelenkarthrosen geht durch die Entwicklung von innovativen Operationstechniken und Implantaten neue Wege. Inzwischen gibt es digitale Planungstools, mit welchen eine sys-



Mediziner beim Kurs zur Analyse und Korrektur von Beindeformitäten.

Foto: Dr. Keppler

tematische Analyse der Deformität und verschiedene Möglichkeiten der Korrektur auf dem Computer simuliert werden können.

Auch die Implantate haben sich grundlegend verändert. Heute gibt es für fast jede Korrekturform ein spezielles, sehr stabiles Implantat. Dadurch kann in den meisten Fällen bereits nach vier Wochen das Bein voll belastet werden. Noch vor 20 Jahren wurde nach einer Korrektur von Beindeformitäten (Korrekturosteotomie) das Bein für mehrere Wochen eingegipst, zur Defektaufüllung wurden Knochenspäne vom Beckenkamm eingesetzt.

**Bitte geben Sie einen Ausblick.**

Nichts ist beständiger als die Veränderung. Dies trifft vor allem auf die Deformitätenkorrektur zu. Neue biomechanische Erkenntnisse, wie beispielsweise die Analyse des Gangbildes, neue Implantate und OP-Techniken sowie digitale Planungstools haben die Osteotomie, also die Korrektur von Beindeformitäten, grundlegend verändert. Auch das Aktivitätsniveau und die Erwartungen der Patienten steigen stetig, so dass die individuelle Korrekturosteotomie heute ein wichtiger Bestandteil der Gelenkerhaltung ist.

Die Endoprothetik (künstlicher Gelenkersatz) ist dann notwendig, wenn das Gelenk vollständig zerstört ist. Bei modernen Hüftgelenksimplantaten kann man heute mit einer Standzeit von circa 20 Jahren rechnen. Wegen der komplexen Biomechanik des Kniegelenks beträgt die Standzeit bei Kniegelenkprothesen circa 15 Jahre. Seit über 10

Jahren gibt es im Operationssaal präzise Navigationssysteme, welche dem Chirurgen während der Operation Informationen über eine ideale Prothesenlage und Bandspannung geben, denn Kniegelenkchirurgie ist Weichteilchirurgie.

Ich habe bereits vor 15 Jahren an der Universität Ulm navigierte Gelenkoperationen durchgeführt. Heute verwende ich ebenfalls zur Kniegelenksimplantation ein Navigationssystem, um das bestmögliche Ergebnis zu erreichen. Der neueste Trend im Moment ist die roboterunterstützte Kniegelenksprothesenimplantation. Bisher gibt es aber noch keine soliden Daten, welche einen Vorteil dieser Technik nachweisen. Meines Erachtens sollten deshalb solche neuen Techniken nur unter Studienbedingungen an Universitäten erprobt werden. Vor 20 Jahren gab es schon einmal eine roboterunterstützte Hüftprothesenimplantation. Bundesweit gab es über 100 Kliniken, welche sich aus Marketinggründen einen Operationsroboter zur Hüftprothesenimplantation gekauft haben. Trotz geometrisch perfekter Implantation waren die Ergebnisse schlechter als die bisherigen OP-Techniken, sodass sich diese Technik nicht durchsetzte. Der Mensch besteht eben nicht nur aus Knochen!

Die Ansprüche der Patienten steigen stetig und auch die Lebenserwartung. Auch im Alter möchte man mobil und sportlich aktiv sein. Deshalb ist eine individuelle Gelenkchirurgie die beste Voraussetzung für ein optimales Langzeitergebnis. Die Indikation, der gewählte Eingriff, muss stimmen!

### Zur Person

» **Priv. Doz. Dr. med. Peter Keppler** hat Patente für eine Apparatur zur Vermessung der Beingeometrie und während seiner wissenschaftlichen Laufbahn an der Universität Ulm zahlreiche hochkarätige wissenschaftliche Preise bekommen. Seit 23 Jahren beschäftigt sich der Dr. Keppler mit der Deformitäten-Analyse. Im Oktober 2020 findet der 22. Kurs zur Analyse und Korrektur von Beindeformitäten ([www.deformitaetenkurs.de](http://www.deformitaetenkurs.de)) unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Keppler statt. In seiner Freizeit tankt der Gelenkchirurg beim Klettern und Mountainbiken Energie.

» **Im Gelenkzentrum Ulm** ([www.gelenkzentrum-ulm.de](http://www.gelenkzentrum-ulm.de)) werden konservative Behandlungen der großen Gelenke, Gelenkspiegelungen, operative Methoden zur Korrektur von Beindeformitäten (Korrekturosteotomie) sowie Hüft- und Knieendoprothetik (künstlicher Hüft- und Kniegelenkersatz) durchgeführt.

### Kontakt

**Gelenkzentrum Ulm**  
Sedanstr. 124  
89077 Ulm

E-Mail: [info@gelenkzentrum-ulm.de](mailto:info@gelenkzentrum-ulm.de)  
Tel.: 0731 936 26 850  
[www.gelenkzentrum-ulm.de](http://www.gelenkzentrum-ulm.de) (Lesen Sie hier das gesamte Interview mit Dr. Peter Keppler.)

