

## **Präziser Knieersatz dank Computernavigation**

**In den letzten zehn Jahren wurden in der Schweiz immer mehr Knieprothesen implantiert. Die Zukunft gehört dabei der computernavigierten Operation. An einem öffentlichen Vortrag der Klinik Lindberg erklärte und demonstrierte der Orthopäde Dr. med. Martin Bühler, wie er Kniegelenke mit Hilfe von modernster Computertechnik ersetzt.**

Das Knie ist täglichen Belastungen ausgesetzt. Allein beim Treppensteigen wirkt das Vierfache unseres Gewichts auf das Kniegelenk ein, bei einem Sprung ist es bereits das 24-Fache. Abnutzungserscheinungen in Folge von Knorpelschäden sind die Folge. „Die Schäden sind vergleichbar mit einem Pneu, der fast bis auf die Felgen abgefahren ist“, sagt Orthopäde Martin Bühler am Vortrag der Klinik Lindberg. Das reibungslose Gleiten der Gelenkflächen wird dadurch eingeschränkt – ein klarer Fall von Arthrose. Auch Meniskus- oder Wachstumsschäden oder Krankheiten wie Arthritis können schmerzhafte Arthrosen verursachen.

### **Lange Haltbarkeit erwünscht**

Werden die Schmerzen zu stark und sind die Bewegungsabläufe eingeschränkt, so gibt es die Möglichkeit, das kaputte Kniegelenk durch ein künstliches zu ersetzen. „Die Erwartungen der Patienten an ein künstliches Kniegelenk werden immer höher“, erzählt Bühler. „Sie erhoffen sich eine lange Haltbarkeit und möchten sich nach dem Eingriff möglichst bald wieder schmerzfrei bewegen können.“ Um diesen Erwartungen gerecht zu werden, muss das Kniegelenk so präzise wie möglich eingepasst werden. Ziel der Knieprothesen-Operation ist es, die Beinachse möglichst perfekt, also auf null Grad, auszurichten. Je besser das Kunstgelenk positioniert ist, desto perfekter ist die Ausrichtung der Beinachse und desto weniger Materialabrieb entsteht, was die Haltbarkeit der Prothese verlängert.

### **Grössere Präzision dank Computernavigation**

Seit gut acht Jahren implantiert Martin Bühler Kniegelenke mit Hilfe der Computernavigation. Für diesen Eingriff werden am Unter- und Oberschenkel der Patienten zwei Sensoren angebracht, die mit LED-Markern ausgestattet sind. Diese Marker zeichnen über eine Infrarotkamera dreidimensionale Bilder auf, die der Operateur über einen Computerbildschirm abrufen kann. Via Bildschirm werden dem

Operateur Daten über Achsenausrichtung, Stabilität und Anatomie des Knies übermittelt. „Der Computer ist eine grosse Hilfe“, sagt Bühler. „Er rechnet zum Beispiel aus, welche Prothesengrösse sinnvoll ist und macht mir als Operateur einen Vorschlag.“ Ebenfalls kann der Computer berechnen, in welcher Neigung zum Unterschenkel die Prothese platziert werden soll. Während der Operation kann der Chirurg dank den dreidimensionalen Bildern immer die genaue Position, an der er sich befindet, erkennen.

### **Computer erhöht Sicherheit**

„Die zuverlässige Hard- und Software ermöglicht sehr genaue Resultate. Blind darauf zu vertrauen, was der Computer berechnet und vorschlägt, wäre trotzdem fahrlässig“, ist sich Bühler bewusst. Die Ergebnisse werden daher immer verifiziert. „Der Computer ersetzt den Chirurgen nicht. Er gibt uns aber die Möglichkeit, uns selbst zu überprüfen, was die Sicherheit erhöht“, so Bühler.

Dr. med. Martin Bühler ist Facharzt FMH für Orthopädische Chirurgie und betreibt in Winterthur eine eigene Praxis. Er ist Belegarzt an der Klinik Lindberg und operiert dort seine Patienten.

#### **Kontakt**

Dr. med. Martin Bühler  
FMH orthopädische Chirurgie  
Merkurstrasse 12  
8400 Winterthur  
Tel +41 52 213 56 66  
Fax +41 52 213 56 64

[praxis@buehler-ortho.ch](mailto:praxis@buehler-ortho.ch)  
[www.buehler-ortho.ch](http://www.buehler-ortho.ch)