



## DR. MED. DIRK ROSE

FACHARZT FÜR ORTHOPÄDIE UND UNFALLCHIRURGIE  
CHIROTHERAPIE UND SPORTMEDIZIN

SPEZIELLE ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

### DAS NEUE KnieGELENK

Das Kniegelenk wird von allen Gelenken am stärksten beansprucht. Es verbindet die beiden größten Knochen des menschlichen Körpers. Da ihm eine vorwiegend knöcherner Führung fehlt, ist es nur funktionsfähig, wenn sich aktive Stabilisatoren, also die Muskeln, und passive Stabilisatoren – das sind Bänder, Menisken und Gelenkkapsel – gegenseitig perfekt ergänzen. Das neue Gelenk hat die Aufgabe, die natürliche Gelenkfunktion als schmerzfreier Langzeiterersatz mit möglichst optimalem Prothesensitz zu rekonstruieren.

Meist wird die Operation als so genannter Wahleingriff durchgeführt, d.h. die Operation ist geplant, so dass sich die Patienten gut vorbereiten können. In Deutschland werden etwa 150.000 Knieendoprothesen pro Jahr eingesetzt.

Üblicherweise werden Sie wenige Tage vor der Operation im Krankenhaus untersucht und noch einmal über die Operation und Narkose informiert. Die stationäre Aufnahme erfolgt meist am OP-Morgen. Am Tage nach der Operation beginnt die physiotherapeutische Mobilisation. Sie werden die ersten Schritte mit Ihrem neuen Gelenk probieren, zunächst an einem Gehwagen und nach einigen Tagen an 2 Unterarmstützen. Normalerweise folgt der Operation ein stationärer Aufenthalt von einer guten Woche. Die anschließende Rehabilitation kann je nach Allgemeinzustand des Patienten in einer Reha-Klinik in Norddeutschland oder ambulant wohnortnah durchgeführt werden.

### DIE QUAL DER WAHL: DAS PROTHESENMODELL

Knieprothesen müssen höchsten Anforderungen genügen. Im Vordergrund steht die reibungslose, schmerzfreie und möglichst langfristige Funktion. Die Prothesen sollen korrosionsbeständig und möglichst abriebarm sein und den auftretenden Druck- und Biegebelastungen widerstehen. Unverträglichkeitsreaktionen sollten ausgeschlossen sein. Deshalb werden bestimmte Werkstoffe wie z.B.

#### PRAXIS

Julius-Leber-Straße 10  
22765 Hamburg  
Telefon 040-380 68 28  
Fax 040-389 43 00

#### KLINIK

Albertinen-Krankenhaus  
Süntelstraße 11a  
22457 Hamburg  
Telefon 040-5588-1

WEB [www.dirk-rose.de](http://www.dirk-rose.de)

E-MAIL [praxis@dirk-rose.de](mailto:praxis@dirk-rose.de)

Titan oder Spezialkunststoffe verwendet.

Wie bei der Hüftprothese sind die langfristigen Erfolgsaussichten auch beim Einsatz des Kniegelenkes sehr gut. So sind Oberflächenersatz-Prothesen (Doppelschlitten), wie wissenschaftliche Studien zeigen, auch nach 15 Jahren noch in über 90 Prozent voll funktionsfähig.

### EINFACHE (UNIKONDYLÄRE) SCHLITTENPROTHESE

Sie kann verwendet werden, wenn der Verschleiß ausschließlich die Innenseite des Kniegelenkes betrifft, während die Gegenseite des Gelenkes und die Kniescheibenfläche unversehrt sind. Zwei genau zueinander passende Implantatteile werden eingesetzt und mit sogenanntem „Knochenzement“, vergleichbar mit einem Zwei-Komponenten-Kleber, im Knochen verankert. Damit ist die Gelenkfunktion wieder hergestellt und eine schmerzfreie Belastung in der Regel möglich. Nach Jahren kann es unter Umständen zu einem Fortschreiten des Gelenkverschleißes an der nicht ersetzten Seite und hinter der Kniescheibe kommen. In diesem Fall kann ein Umbau zu einem kompletten Oberflächenersatz angezeigt sein. Die einseitige Schlit-



tenprothese hat kürzere Laufzeiten als ein Doppelschlitten.

### DOPPELSCHLITTEN (BIKONDYLÄRER OBERFLÄCHENERSATZ)

Dieses Implantat bedeckt beide Kondylen (=Oberschenkelknorren).

Die heute in den meisten Fällen verwendete Implantatart ersetzt die gesamte Oberfläche des Kniegelenkes, wenn mehrere Anteile des Knies von Arthrose betroffen sind. Es wird nur sehr wenig Knochen entfernt, und das Implantat passt sich der natürlichen Oberfläche des Kniegelenkes an. Der Doppelschlitten wird, je nach Knochenqualität und erwarteter Belastung, ganz oder nur die Schienbein-Komponente mit Knochenzement eingesetzt. Das Knie wird weiter von den eigenen Bändern geführt. Wenn das Implantat gut sitzt, kann der bikondyläre Oberflächenersatz 20 Jahre funktionieren. Da diese Implantate auf die Knochen aufgesetzt werden, sind sie auch leichter bei einem Versagen zu wechseln. Achsfehlstellungen können durch



spezielle Schnitt-Techniken ausgeglichen werden.

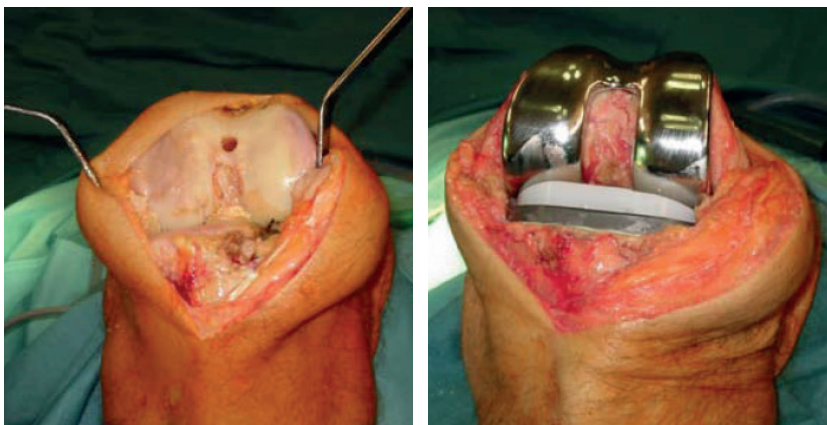
## GEKOPPELTE KNIEGELENKPROTHESE (SCHARNIERPROTHESE)

Sie wird nur eingesetzt, wenn die Bandführung, also der Halt des Kniegelenks, nicht mehr vorhanden oder stark eingeschränkt ist. Bei diesem Implantat gewährleistet die Prothese selbst die Stabilität. Die auf die meist zementierte Knochenverankerung wirkenden Kräfte sind dementsprechend groß. Diese Form des Gelenkersatzes ist durch die Entwicklung der Oberflächenersatz-Implantate nicht mehr oft erforderlich, kann aber ebenfalls gute Ergebnisse vorweisen.



## OPERATIONSVERLAUF

Das Kniegelenk verbindet den Femur (Oberschenkelknochen) mit der Tibia (Schienbein). Das Gelenk wird durch die Seiten- und Kreuz-



bänder geführt.

Der operative Zugang erfolgt von vorn. Der Hautschnitt hat etwa eine Länge von 15 cm. Die Kniescheibe wird zur Seite präpariert, dabei wird eine Sehne längs gespalten. Das vordere Kreuzband und die Menisken werden entfernt. Mit speziellen Sägeschablonen werden die geschädigten Knochen- oder Knorpelanteile sparsam entfernt. Über spezielle Säge- und Präparationstechniken können sowohl Achsfehlstellungen als auch Streck- und Beugedefizite korrigiert werden. Anschließend wird eine Femur-Komponente auf den Oberschenkel gepresst oder mit Knochen-Zement fixiert. Die Tibia-Komponente wird wegen der großen Kontaktfläche meist mit Knochenzement verspachtelt. Der kurze Prothesenstiel aus Titan bleibt zementfrei und kann an den Knochen anwachsen. Dazwischen kommt ein Kunststoff-Inlay aus abriebarmen Polyethylen. Dieses Inlay wird millimeterweise probeweise eingesetzt bis eine gute Stabilität und gleichzeitig gute Beweglichkeit des Gelenkes erreicht ist. Schließlich wird das geeignete Inlay in die Tibia-Komponente eingeklickt.

Wenn die Prüfung eine gute Funktion der Prothese gezeigt hat, wird die Wunde sorgfältig vernäht. Die Operation dauert ungefähr eine Stunde und wird meist in Vollnarkose durchgeführt.

