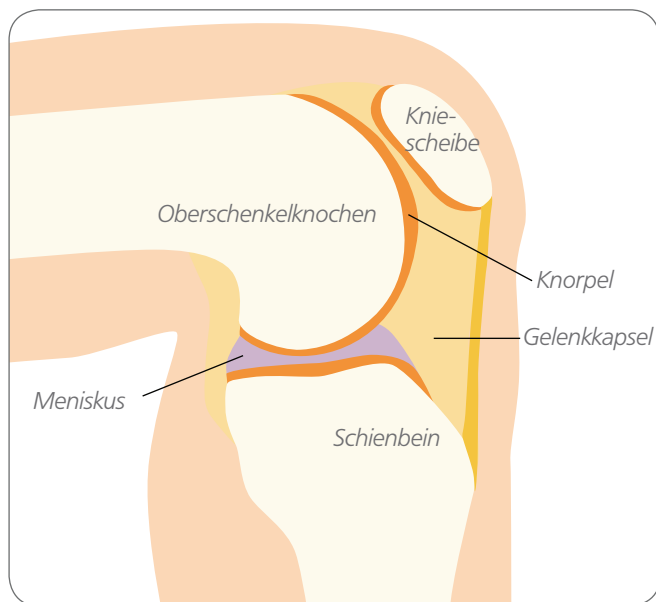


Langer Weg zum Teilgelenkersatz

Aufbau des Kniegelenks

Das Knie ist das grösste Gelenk des menschlichen Körpers. Es wird durch den unteren Teil des Oberschenkelknochens (Femur) und den oberen Teil des Schienbeins (Tibia) gebildet. Die Kniescheibe (Patella), die von starken Sehnen gehalten wird, liegt als Schutz vor dem Knie. Alle Kontaktflächen sind mit einer Knorpelschicht überzogen. Das Kniegelenk ist eine Mischung aus Rad- und Scharniergelenk – ein Roll-Gleitgelenk mit fünf Freiheitsgraden, das neben Beugen und Strecken auch eine kleine Rotation im gebeugten Zustand ermöglicht.



Stabilisiert wird es durch einen komplexen Apparat aus Muskeln, Sehnen und Bändern. Die Zwischengelenksscheiben (Menisken) gleichen Ungleichheiten aus, vergrössern die Kontaktfläche und tragen auch einen grossen Teil der Last. Die innere Haut der Gelenk-

kapsel sondert eine Flüssigkeit ab, die nicht nur den Knorpel ernährt, sondern als Gelenkschmiere auch ein fast reibungsfreies Gleiten der Teile aufeinander ermöglicht.

Arthroskopische Eingriffe

Die Gelenkoberflächen können durch Verletzung, Knochenbrüche, Überbelastung (Übergewicht, Sport, Arbeit), Meniskusschäden bei X- und O-Bein-Fehlstellung, entzündliche Gelenkserkrankungen oder durch den natürlichen Alterungsprozess verschleissen. Wie beim Hüftgelenk (s. Seite 6) wird – nach der Therapie mit nichtsteroidalen antientzündlichen Wirkstoffen, Injektionen von Kortison aber auch Hyaluronsäure – bei ersten Schäden versucht, mit arthroskopischen Methoden schädigende Teile wie losgelöste Meniskusteile und Verknocherungen zu entfernen. Oft kann so eine Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung erzielt werden.

Sind die Verschleisserscheinungen aber zu weit fortgeschritten, drängt sich ein Ersatz des Kniegelenkes auf. Da das Kniegelenk sehr komplex aufgebaut ist, gestaltet sich das Einsetzen eines Implantats sehr anspruchsvoll.

Vom Elfenbein zu Hightech-Materialien

1891 beschrieb der deutsche Chirurg Themistocles Gluck seine Studien mit künstlichen Kniegelenken aus Elfenbein, deren Teile er mit einem Gemisch aus Kolophonium (Harz), Bimsstein und Pariser Gips verankerte. In der Folge wurde mit vielen weiteren Materialien experimentiert. In den 1950-Jahren tauchten die ersten Prothesen aus Acryl, dann aus Metall auf.

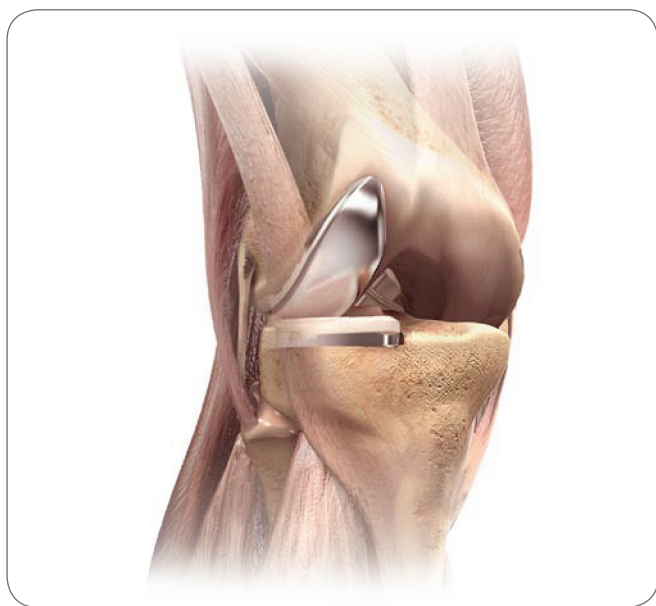
Seit den 1970er-Jahren wird statt Scharnierprothesen bevorzugt der Oberflächenersatz verwendet, bei dem nur die defekten Gelenkoberflächen entfernt und durch Implantatteile ersetzt werden. Als Materialien dienen heute meist Teile aus einer Kobalt-Chrom-Legierung sowie aus Polyethylen – Werkstoffe, die auch bei der Hüft- und Schultergelenkendoprothetik verwendet werden und die laufend Weiterentwicklungen erfahren.



- Lernen Sie Ihre Knieschmerzen verstehen
- Informieren Sie sich über Behandlungsmöglichkeiten und Knieoperationen
- Finden Sie den richtigen Facharzt
- Lernen Sie von Fachärzten und Patienten

www.meinkniegelenk.ch
liefert Ihnen das Basiswissen sowie nützliche Informationen, damit Sie gut überlegte Entscheidungen zu Ihrer Behandlung treffen können.

Johnson & Johnson
MEDICAL



Teilprothese am Kniegelenk.

Teilgelenk: langer Weg zum Erfolg

Mit der Entwicklung des Oberflächenersatzes wurde es möglich, gezielt die Gelenkflächen nur auf einer Seite des Knies zu ersetzen. Dieser einseitige Gelenkersatz wird in der Fachsprache als unicondylärer Gelenkersatz bezeichnet; man spricht auch von Teil(endo)prothese, Halbelenk oder von einer Schlittenprothese.

Obwohl Teilprothesen schon seit den 1970er-Jahren implantiert wurden, konnte sich die neue Methode lange nicht durchsetzen – nicht nur, weil sie technisch schwierig durchzuführen und schlecht zu reproduzieren war. Laut Kniespezialist Dr. Stefan Preiss von der Schulthess Klinik in Zürich (s. auch Interview auf der folgenden Doppelseite) spielte beim anfänglichen Misserfolg des Teilgelenks auch eine Rolle, dass der renommierte amerikanische Kniechirurg J.N. Insall die Methode aufgrund einer mangelhaften Studie als «unbrauchbar» bewertete.

Gegen Ende der 1990er-Jahre erwachte die Methode aus ihrem Dornröschenschlaf. «In der Zwischenzeit hatten auch Verbesserungen stattgefunden, die das Design, die Instrumentation aber auch die Operationstechnik betrafen. Inzwischen werden solche Operationen in grösserem Stil durchgeführt», sagt Dr. Preiss. «Heute ist die Operation der klassische minimalinvasive Eingriff.»

Für die Akzeptanz entscheidend sei aber auch gewesen, dass man erkannte: Die Teilprothese füllt eine Lücke, denn mit der neuen Technik kann eine Gruppe von Patienten mit fortgeschrittener Arthrose optimal versorgt werden. «Es sind Patienten zwischen 40 und 55 Jahren, die früher viel Sport betrieben, schon Voroperationen hinter sich haben und bei denen die Arthrose auf einen Teil des Gelenks beschränkt ist», so der Kniespezialist.

Bei Patienten mit diffusem oder chronifiziertem Schmerz im Knie sind die Erfolgsaussichten schlechter.

Die Entwicklung geht weiter

Es wird geschätzt, dass 10 bis 20 Prozent der Patienten, die eine Knieprothese erhalten, mit einer Teilprothese versorgt werden könnten. Moderne Endoprothesen erlauben, das Kunstgelenk optimal der jeweiligen Situation (Knochen-/Bänderdefekte) anzupassen und so den Knochenverlust so gering wie möglich zu halten. Damit verringert sich die Komplikation bei einer allfälligen Revision – dem Ersatz eines gelockerten/funktionsuntüchtig gewordenen Teilgelenks durch eine neue, grössere Endoprothese oder Vollprothese. Mit computer-assistierter Chirurgie (CAS, navigationsgestützte Knieendoprothetik) lassen sich bestimmte Arbeitsschritte kontrolliert ausführen, was eine präzisere Positionierung des Implantates ermöglicht (s. auch Interview auf Seite 14/15). Hoch entwickelte Systeme erfordern eine adäquate Instrumentation und entsprechend erfahrene Operateure.

