



stryker

Mako™ Roboterarm -assistierte Chirurgie

für den partiellen
Kniegelenkersatz

Patientenleitfaden

Ursachen von Knie Schmerzen

Unsere Gelenke sind an praktisch jeder Bewegung des Körpers beteiligt. Beim Gehen, Bücken und Drehen werden Hüft- und Kniegelenke beansprucht. Kommt es zu einer Erkrankung oder Verletzung des Kniegelenks, können die dadurch verursachten Schmerzen Ihre Bewegungs- und Arbeitsfähigkeit stark einschränken.

Das Knie ist das größte Gelenk des Körpers und ist für fast jede alltägliche Tätigkeit von zentraler Bedeutung. Im Kniegelenk kommen die Enden von 3 Knochen zusammen:

- ▶ Das untere Ende des Oberschenkelknochens (Femur).
- ▶ Das obere Ende des Schienbeinknochens (Tibia).
- ▶ Die Kniescheibe (Patella).

Kräftige Gewebestränge, die sogenannten Bänder, verbinden die Knochen und stabilisieren das Gelenk.

Gesundes Kniegelenk

Oberschenkelknochen (Femur)

gesunder Knorpel

Schienbeinknochen (Tibia)



Arthrotisches Kniegelenk

Oberschenkelknochen (Femur)

geschädigter Knorpel

Schienbeinknochen (Tibia)



Eine häufige Ursache von Knie Schmerzen ist die Arthrose. Die Arthrose ist eine degenerative Gelenkerkrankung, d. h. eine „Abnutzungserscheinung“, bei der es zu einer Schädigung des Gelenkknorpels kommt. Aufgrund der Knorpelabnutzung reiben die Knochen aneinander, was Schmerzen und Gelenksteife verursacht.

Was ist ein partieller Kniegelenkersatz?

Das Operationsverfahren zur Implantation eines partiellen Kniegelenkersatzes (PKR) wird zur Linderung einer Arthrose angewendet, die ein oder zwei der drei Kompartimente des Kniegelenks betreffen kann.

Bei einer PKR wird nur der geschädigte Teil des Kniegelenks ersetzt, sodass gesunder Knochen und gesundes Gewebe nach Möglichkeit geschont werden.¹

Es gibt drei PKR-Typen:



- 1. Unikondylärer Kniegelenkersatz** – Bei diesem Verfahren wird nur ein betroffenes Kompartiment des Kniegelenks ersetzt, entweder das mediale oder das laterale Kompartiment.



- 2. Patellofemoraler Kniegelenkersatz** – Bei diesem Verfahren werden die abgenutzte Kniescheibe (Patella) und die Grube am unteren Ende des Oberschenkelknochens (Trochlea) ersetzt.



- 3. Bikompartimenteller Kniegelenkersatz** – Bei diesem Verfahren werden zwei betroffene Kompartimente des Kniegelenks ersetzt, das mediale und das patellofemorale Kompartiment.

Stryker arbeitet mit Chirurgen zusammen, um innovative PKR-Produkte zu entwickeln. Die Roboterarm-assistierte Technologie von Stryker kann beim partiellen Kniegelenkersatz angewendet werden – einem Verfahren, mit dem infolge einer arthrotischen Gelenkdegeneration auftretende Schmerzen gelindert werden sollen. Durch die selektive Behandlung des arthrosegeschädigten Kniebereichs kann Ihr Chirurg den erkrankten Teil des Kniegelenks ersetzen und dabei gesunden Knochen und die umgebenden Bänder schonen.

Wie funktioniert die Mako Roboterarm-assistierte Chirurgie?



1 Erstellung eines patientenspezifischen Plans

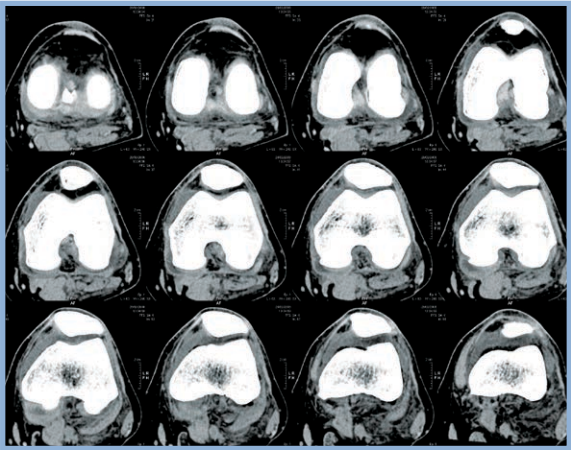
Zunächst wird eine Computertomographie (CT) des Gelenks durchgeführt. Auf dieser Grundlage wird dann ein virtuelles 3D-Modell Ihrer individuellen Anatomie erstellt. Dieses virtuelle Modell wird in die Software des Mako Systems geladen und dient als Grundlage für Ihren individuellen Operationsplan.

2 Im Operationssaal

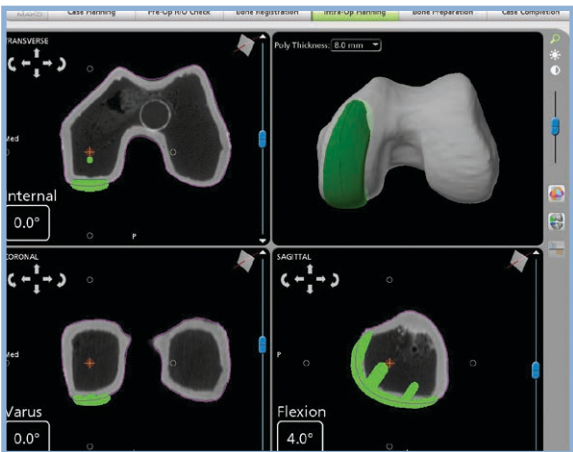
Im Operationssaal verwendet Ihr Chirurg Mako zur Unterstützung bei der Operation – basierend auf Ihrem individuellen Operationsplan. Das Mako System erlaubt es Ihrem Chirurgen zudem, den Plan während des Eingriffs nach Bedarf anzupassen. Bei der Präparation des Knochens für das Implantat leitet das Mako System den Chirurgen im vorab definierten Bereich und unterstützt ihn dabei, die vorher festgelegten Grenzen nicht zu überschreiten. Dies erlaubt eine präzisere Positionierung und Ausrichtung Ihres Implantats.²

3 Nach der Operation

Nach der Operation legen Ihr Chirurg, die Pflegekräfte und Ihr Physiotherapeut gemeinsam mit Ihnen Ziele fest, damit Sie schnell wieder auf die Beine kommen. Sie überwachen Ihren Zustand und Ihre Fortschritte genau. Ihr Chirurg wird sich möglicherweise gemeinsam mit Ihnen eine Röntgenaufnahme Ihres neuen partiellen Kniegelenkersatzes ansehen.



Computertomographie (CT)



Individuelle Planung



Postoperative Röntgenaufnahme

Häufige Fragen

F: Wie lange ist das Mako Verfahren bereits verfügbar?

A: Der erste Mako Eingriff wurde im Juni 2006 durchgeführt.

F: Führt der Mako Roboterarm die Operation selbst durch?

A: Nein, die Operation wird von einem orthopädischen Chirurgen durchgeführt: Er verwendet das von ihm gesteuerte Roboterarmsystem, um die Operation vorab zu planen und das Implantat zu positionieren. Der Roboterarm führt nicht die Operation durch und kann auch keine eigenen Entscheidungen treffen oder sich ohne Führung durch den Chirurgen bewegen. Das Mako System erlaubt es Ihrem Chirurgen zudem, den Plan während des Eingriffs nach Bedarf anzupassen.

F: Wie lange halten Knieimplantate?

A: Die individuellen Ergebnisse fallen unterschiedlich aus und nicht alle Patienten erreichen nach der Operation dieselbe Bewegungsfähigkeit. Knieprothesen halten nicht unbegrenzt und individuell unterschiedlich lange. Ihr Arzt wird Sie beraten, wie Sie Ihre körperliche Betätigung gestalten sollten, damit die Prothese möglichst lange hält. Diese Strategien umfassen die Vermeidung von Tätigkeiten mit hohen Belastungsspitzen wie Joggen und die Beibehaltung eines gesunden Gewichts. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber, ob ein partieller Kniegelenkersatz für Sie geeignet ist.

**STUDIEN ZUFOLGE KÖNNEN PATIENTEN,
DIE SICH EINER OPERATION ZUM
KNIEGELENKERSATZ UNTERZIEHEN,**



**NACH VIER BIS SECHS WOCHEN
WIEDER AUTO FAHREN.³**

Was geschieht in den Wochen vor der Operation?

Die Vorbereitung auf eine Operation zur Implantation eines partiellen Kniegelenkersatzes beginnt bereits Wochen vor dem eigentlichen Eingriff. Die Checkliste unten umfasst einige Maßnahmen, zu denen Sie von Ihrem Chirurgen möglicherweise in den Wochen vor dem Operationstag aufgefordert werden.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Körperliche Bewegung gemäß den Anweisungen Ihres Arztes | <input type="checkbox"/> Durchführung von Labortests |
| <input type="checkbox"/> Allgemeine körperliche Untersuchung | <input type="checkbox"/> Ausfüllen von Formularen |
| <input type="checkbox"/> Zahnärztliche Untersuchung | <input type="checkbox"/> Vorbereitung von Mahlzeiten |
| <input type="checkbox"/> Überprüfung von Medikamenten | <input type="checkbox"/> Gespräch mit einem Physiotherapeuten |
| <input type="checkbox"/> Rauchstopp | <input type="checkbox"/> Planung für die Rehabilitation nach der Operation |
| <input type="checkbox"/> Gewichtsabnahme | <input type="checkbox"/> Fasten ab dem Abend vor der Operation |
| <input type="checkbox"/> Vereinbarung eines Termins zur Vorbereitung auf die Operation | <input type="checkbox"/> Baden des chirurgischen Bereichs in antiseptischer Lösung |

Jetzt ist es an Ihnen!

Fragen, die Sie Ihrem Arzt beim nächsten Termin stellen können

- 1.** Welche Vorteile und potenziellen Risiken sind mit der Operation zum partiellen Kniegelenkersatz verbunden?
- 2.** Wie lange dauert es im Regelfall, bis man sich von der Operation erholt hat?
- 3.** Sind meine Knieschmerzen durch eine Arthrose bedingt?
- 4.** Lassen sich meine Schmerzen durch eine Einschränkung meiner Aktivitäten, die Anwendung von Schmerzmitteln oder rezeptpflichtigen Medikamenten, Injektionen oder eine zusätzliche Physiotherapie lindern?
- 5.** Lassen sich meine Knieschmerzen möglicherweise durch einen partiellen Kniegelenkersatz lindern?
- 6.** Ist die Mako Roboterarm-assistierte Chirurgie für mich geeignet?



Wichtige Informationen

Partieller Kniegelenkersatz

Allgemeine Indikationen: Ein partieller Kniegelenkersatz ist für Menschen mit einer Gelenkerkrankung infolge einer degenerativen oder posttraumatischen Arthrose oder mit einer moderaten Deformität des Kniegelenks bestimmt.

Kontraindikationen: Ein partieller Kniegelenkersatz ist nicht geeignet für Patienten mit bestimmten Infektionsarten; mit psychischen oder neuromuskulären Störungen, die ein untragbares Risiko hinsichtlich einer Protheseninstabilität, eines Versagens der Prothesenverankerung oder Komplikationen in der postoperativen Versorgung darstellen würden; mit beeinträchtigter Knochensubstanz; mit nicht abgeschlossenem Skelettwachstum; mit erheblicher Gelenkinstabilität oder mit zu hohem Körpergewicht geeignet.

Häufige Nebenwirkungen von Operationen zum partiellen Kniegelenkersatz: Wie jeder chirurgische Eingriff bringen auch Operationen zum partiellen Kniegelenkersatz schwerwiegende Risiken mit sich, u. a. periphere Neuropathien (Nervenschäden), Durchblutungsstörungen (einschließlich tiefer Venenthrombose (Blutgerinnsel in den Beinen)), urogenitale Störungen (einschließlich Niereninsuffizienz), gastrointestinale Störungen (einschließlich paralytischer Ileus (Darmlähmung)), vaskuläre Störungen (einschließlich Bildung von Thromben (Blutgerinnsel), Blutverlust oder Veränderungen von Blutdruck oder Herzrhythmus), bronchopulmonale Störungen (einschließlich Embolien, Schlaganfall oder Lungenentzündung), Herzinfarkt und Tod.

Mit dem Implantat sind zudem Risiken verbunden, die eine Revision des Implantats erforderlich machen können. Zu diesen Risiken gehören Luxation, Lockerung, Fraktur, Nervenschäden, Implantatverschleiß, Überempfindlichkeit gegen Metall, Osteolyse (lokalisierter, fortschreitender Knochenverlust) und Reaktion auf Abriebpartikel. Ein partielles Knieimplantat bietet möglicherweise nicht dieselben taktilen Eigenschaften oder dieselbe Leistungsfähigkeit wie ein normales, gesundes Gelenk.

Die hier vorgestellten Informationen dienen ausschließlich der Information. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber, ob eine Gelenkersatzoperation für Sie geeignet ist. Die individuellen Ergebnisse fallen unterschiedlich aus und nicht alle Patienten erreichen nach der Operation dieselbe Bewegungsfähigkeit. Gelenkersatz hält nicht unbegrenzt und individuell unterschiedlich lange. Ihr Arzt wird Sie beraten, wie Sie Ihre körperliche Betätigung gestalten sollten, damit die Prothese möglichst lange hält. Diese Strategien umfassen die Vermeidung von Tätigkeiten mit hohen Belastungsspitzen wie Joggen und die Beibehaltung eines gesunden Gewichts. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber, ob die Mako Roboterarm-assistierte Chirurgie für Sie geeignet ist.

Literatur

1. Arno, S; Maffei, D; Walker, PS; Schwartzkopf, R; Desai, P; Steiner, GC. Retrospective Analysis of Total Knee Arthroplasty Cases for Visual, Histological and Clinical Eligibility of Unicompartmental Knee Arthroplasties. J. Arthroplasty. 2011. 26(8): 1396-1403.
 2. Anthony, Ian, Bell, Stuart W., Blyth, Mark, Jones, Bryn, MacLean, Angus, Rowe, Philip. Improved accuracy of component positioning with robotic-assisted unicompartmental knee arthroplasty. The Journal of Bone and Joint Surgery. Volume 98-A: Number 8. April 20, 2016. pp 627-35.
 3. Marecek GS, Schafer MF. Driving after orthopaedic surgery. J Am Acad Orthop Surg. 2013 Nov;21(11):696-706.
-

Dem behandelnden Arzt obliegt grundsätzlich die Entscheidung für oder gegen die Verwendung bestimmter Produkte und Operationstechniken im individuellen Patientenfall. Stryker erteilt insofern keinen medizinischen Rat und empfiehlt eingehende Produktschulungen vor der Verwendung der jeweiligen Produkte im Rahmen eines chirurgischen Eingriffs.

stryker

Die hierin enthaltenen Informationen sind dazu bestimmt, die Bandbreite des Stryker-Produktangebots darzustellen. Vor der Verwendung eines Stryker-Produkts bitte stets die Packungsbeilage, das Produktetikett bzw. die Bedienungsanleitung beachten. Die oben aufgeführten Produkte sind mit der CE-Kennzeichnung gemäß der EU-Richtlinie über Medizinprodukte (MDD European Medical Device Directive) versehen. Die Verfügbarkeit von Produkten unterliegt rechtlichen Einschränkungen und medizinischen Standards der einzelnen Märkte. Bei Fragen zur Verfügbarkeit von Stryker-Produkten in Ihrem Land wenden Sie sich bitte an Ihren Stryker-Außendienstmitarbeiter.

Die Stryker Corporation oder ihre Tochtergesellschaften oder andere verbundene Unternehmen sind Inhaber, Lizenznehmer oder Antragsteller der folgenden Marken oder Zeichen: Mako, Stryker. Bei allen anderen Marken handelt es sich um Marken sonstiger Eigentümer bzw. Nutzer.