



ORTHOPÄDIE ZÜRISSEE

www.orthopaedie-zuerisee.ch



DAS KÜNSTLICHE KNIEGELENK

Ersatz des abgenützten
oder funktionsgestörten
Kniegelenks

INHALT

4 ANATOMIE DES KNIEGELENKS

Was ist ein künstliches Kniegelenk?

5–6 INFOGRAFIKEN:

Grundelemente des Knies
und seiner Prothesen

7 VOR UND NACH EINER OPERATION

10 RESULTATE UND RISIKEN EINER OPERATION

11 LEBENSDAUER EINES KÜNSTLICHEN KNIEGELENKS

IMPRESSUM

Konzept und Texte: Orthopädie Zürichsee
Dr. med. P. Holzmann, Blumenstrasse 10
8820 Wädenswil, 044 780 91 33
info@orthopaedie-zuerisee.ch

Fotos: istockphoto.com, Dr. med. P. Holzmann

Gestaltung: tnt-graphics AG,
CH-8303 Bassersdorf

Lektorat: Büro Klauser, www.bueroklauser.ch

Druck: Schmid Mogelsberg

Copyright: Dr. med. P. Holzmann, 2014



DAS KÜNSTLICHE KNIEGELENK

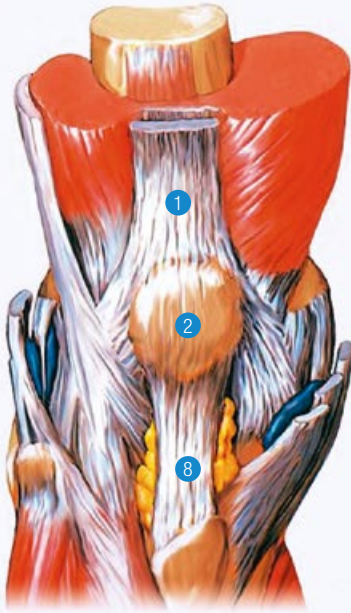
Ersatz des abgenutzten oder
funktionsgestörten Kniegelenks

ANATOMIE DES KNIEGELENKS

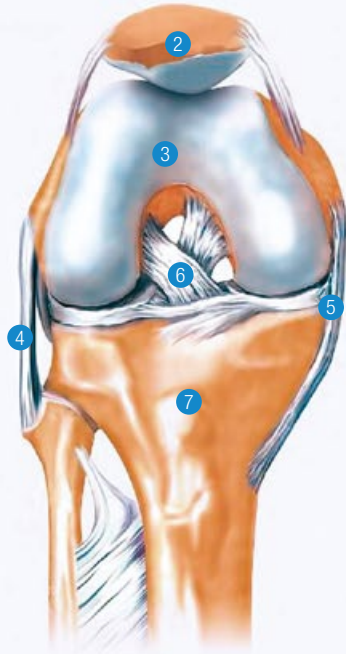
Das Kniegelenk ist ein komplexes Gelenk, das Streckung sowie Biegung und in geringerem Ausmass auch Drehbewegungen des Unterschenkels erlaubt. Bänder, Gelenkkapsel und Muskeln halten es zusammen. An der Aussen- und der Innenseite stabilisieren es die Seitenbänder, im Zentrum die Kreuzbänder (vorderes und hinteres Kreuzband). Vorne auf dem Oberschenkelteil des Knies gleitet die Kniescheibe; sie ist in der Sehne des wichtigsten Muskels, des Oberschenkelmuskels (Quadriceps), eingefasst und setzt mit der Patellarsehne am Unterschenkel an.

WAS IST EIN KÜNSTLICHES KNIEGELENK?

Ein künstliches Kniegelenk ist ein Ersatz der abgenutzten Gelenkoberflächen des Kniegelenks. Die Teile für den Oberflächenersatz, die Oberschenkelfläche und die Schienbeinplatte sind aus hochpoliertem Metall (Kobalt-Chrom-Legierung); zwischen diesen Metallteilen liegt der Gleitflächenersatz aus Polyäthylen. Bei Patienten mit Allergien auf Nickel oder Kobalt setzen wir speziell beschichtete Prothesen ein nach einer fachärztliche Abklärung,



Kniegelenk: Aufsicht von vorne mit Muskelmantel, Sehnen und Bändern



Kniegelenk: Aufsicht von vorne ohne Muskelmantel

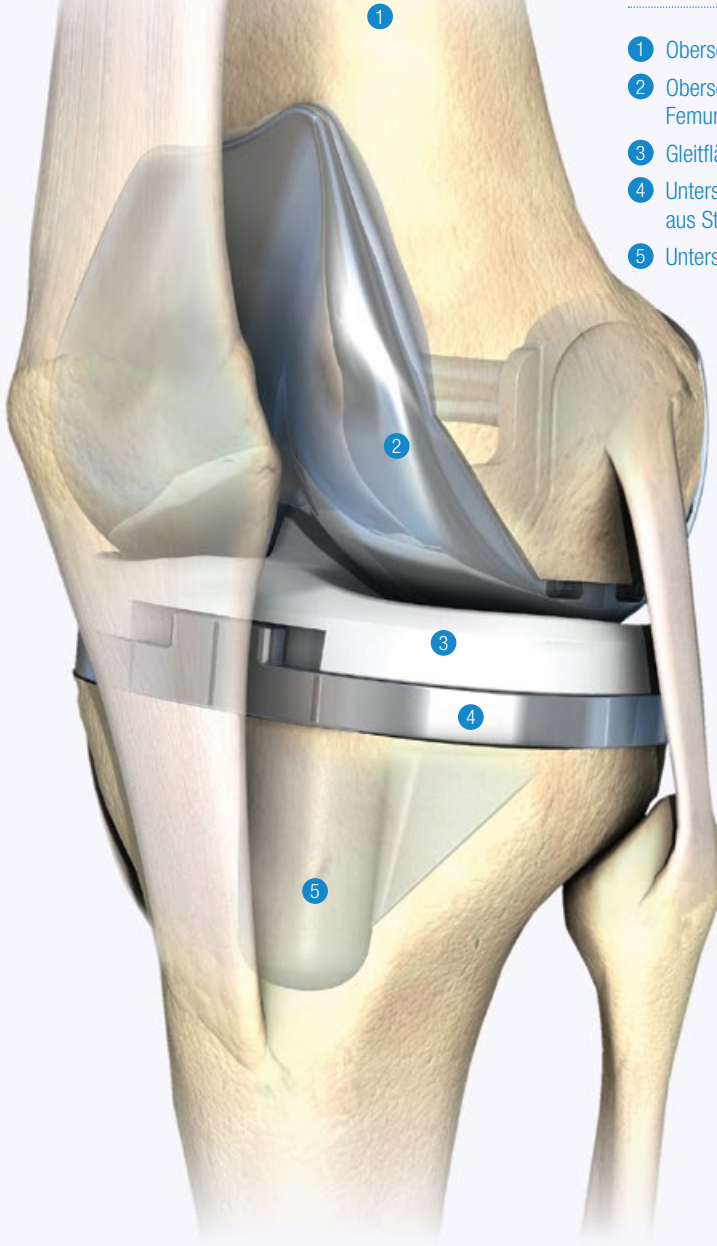


Seitenansicht

WICHTIGE GRUNDELEMENTE DES NORMALEN KNIES

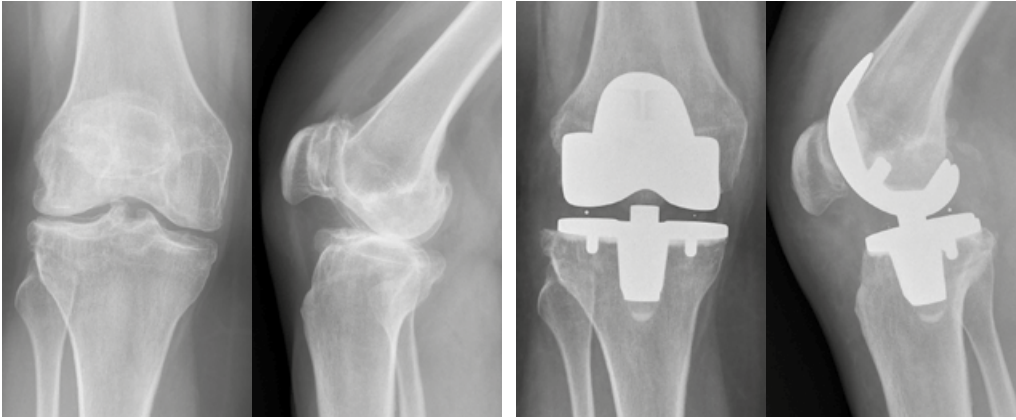
- 1 Streckmuskulatur (Quadricepssehne, Streckapparat)
- 2 Kniescheibe
- 3 Knorpelfläche des Oberschenkels
- 4 Aussenband
- 5 Innenband
- 6 Kreuzbänder (vorderes und hinteres)
- 7 Unterschenkelknochen
- 8 Patellarsehne (Streckapparat)

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINER KNIE-TOTALPROTHESE



- 1 Oberschenkelknochen
- 2 Oberschenkelprothese, Femurschild aus Kobalt-Chrom-Stahl
- 3 Gleitfläche, Inlay aus Polyäthylen
- 4 Unterschenkelprothese aus Stahl oder Titan
- 5 Unterschenkelknochen

Knietprothese, eingesetzt in einem Knie-Plastikmodell, zur Darstellung der Beziehung des Kunstgelenks zum Oberschenkel- und zum Unterschenkelknochen. Links die vorderen Knieanteile: der Streckapparat, die Kniescheibe, die Muskeln und die Patellarsehne.



auf welche Stoffe genau Sie allergisch reagieren. Die eigenen Kniebänder, die Gelenkkapsel und Muskulatur halten das neue Kniegelenk stabil zusammen. Die Kraft der eigenen Muskulatur sorgt für die Streckung und Biegung im Gelenk. Bei der Operation müssen die Kreuzbänder entfernt werden. Die spezielle Form der Gelenksprothese kompensiert ihre Funktion. Dadurch verändern sich die Bewegungseigenschaften (Kinematik) des neuen Kniegelenks im Vergleich zum natürlichen.

Die gängigen künstlichen Kniesysteme bestehen aus Komponenten, die der Hersteller in abgestuften Grössen zur Verfügung stellt. Je nach individueller Grösse des Knies stellen wir bei der Operation die passenden Komponenten zusammen. Die Befestigung der Teile am Knochen erfolgt entweder mit Knochenzement oder zementfrei. Für die zementfreie Befestigung besteht die Rückseite der Metallteile aus einer speziellen Oberfläche, auf welcher der Knochen direkt anwächst.

WANN IST DIE OPERATION DES KÜNSTLICHEN KNIEGELENKS EMPFEHLENSWERT?

Die Arthrose des Kniegelenks ist die häufigste Ursache für den Kniegelenkersatz. Sie ist die degenerative und meistens altersbedingte Abnützung des Knorpelüberzugs auf den Gelenkflächen. Die Arthrose entsteht auch als Folge eines entzündlichen Rheumatismus oder nach Knieverletzungen und Meniskusoperationen. Für den Patienten sind der unerträgliche Knieschmerz, die zunehmende Gehbehinderung mit Hinken und die damit einhergehende Verschlechterung der Lebensqualität ausschlaggebend, den Arzt



Zwei Bilder links:
Typische Röntgenbilder einer Kniearthrose. Beachten Sie die deutlichen Unregelmässigkeiten der Kniegelenkspalten, die für einen Abbau des Knorpelbelags sprechen.

Zwei Bilder rechts:
Postoperative Röntgenbilder des Kniegelenks, versorgt mit einer Knieprothese, von vorne und seitlich betrachtet.

aufzusuchen. Dieser Leidensdruck ist im Entscheidungsprozess zur Implantation eines künstlichen Kniegelenks massgebend, und nicht nur das Alter des Patienten oder die Veränderungen auf dem Röntgenbild. Eine wichtige Voraussetzung einer Operation ist, dass Sie mit Ihrem Arzt alle heute zur Verfügung stehenden konservativen (nicht operativen) Massnahmen ausgeschöpft haben.

WIE VERLÄUFT DIE OPERATION?

Die Operation findet entweder in Vollnarkose oder in Teilanästhesie von der Lendenwirbelsäule aus (Spinalanästhesie) statt. Sie dauert in der Regel rund 1 bis 1½ Stunden. Der Operateur eröffnet das Kniegelenk durch einen vorderen, längs über das Knie verlaufenden Hautschnitt von etwa 15 bis 20 cm Länge. Er entfernt die abgenutzten Gelenkoberflächen nach einem speziellen Schnittplan, so dass das künstliche Kniegelenk der geeigneten Grösse gut auf den Knochen passt. Er korrigiert während der Operation durch Arthrose bedingte Beinachsenabweichungen, wie X- oder O-Beine, Streck- oder Beugeeinschränkungen im Rahmen des Möglichen. Ein leichter Blutverlust ist unvermeidbar. Eine Transfusion von Fremdblut ist nur in wenigen Fällen notwendig.

WIE GEHT ES NACH DER OPERATION WEITER?

In der frühpostoperativen Phase stehen die Bewegungstherapie und die Schmerzbekämpfung im Vordergrund. Die aktive und passive Bewegungstherapie verhindert mögliche Verklebungen der Gleitschichten im Kniegelenk und damit spätere Einschränkung der Beweglichkeit. Ihr Operateur und der zuständige Physiotherapeut instruieren und behandeln Sie persönlich.

Die Schmerzbekämpfung erfolgt einerseits mit herkömmlichen Schmerzmitteln, andererseits setzt der Narkosearzt in der Frühphase nach der Operation Schmerzkatheter ein. Sie betäuben die Schmerznerven des Beins. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten: die Periduralanästhesie, bei der ein dünner Schlauch am Rückenmarkskanal die Nerven betäubt. Darüber findet die Schmerzlinderung in der kritischen Zeit einige Stunden bis Tage nach der Operation effizient statt. Alternativ setzt der Narkosearzt solche Schmerzkatheter an den vorderen Hauptnerv des Beins, an den Nervus femoralis (Femoraliskatheter), dessen Betäubung wesentliche Anteile der Schmerzen in der Frühphase ausschaltet. Je nach Schmerzentwicklung machen Sie schon früh nach der Operation die ersten Gehversuche mit zwei Stöcken und versuchen, von Tag

zu Tag die Gehstrecke zu steigern. Ich empfehle den Gebrauch von Stöcken für etwa 4 bis 6 Wochen. Das operierte Knie können Sie dabei bis zur Schmerzgrenze belasten.

WIE LANGE MUSS MAN NACH DER OPERATION IM SPITAL BLEIBEN?

Die Dauer des Spitalaufenthaltes beträgt rund 6 bis 10 Tage. Sie ist individuell und hängt vom Verlauf der Schmerzen, von den Fortschritten bei der Therapie des Bewegungsumfanges und von der Belastbarkeit des Knies ab. Patienten, die nach der Operation nach Hause zurückkehren oder zur Kur fahren, müssen selbständiger sein als solche, die eine weitere Behandlung durch eine stationäre Rehabilitation erfahren.

IST EINE WEITERE REHABILITATION NACH DER SPITALENTLASSUNG SINNVOLL UND NOTWENDIG?

Es gibt drei Möglichkeiten der Nachbehandlung:

- 1 Die stationäre Rehabilitation: Hier übernimmt die Krankenkasse sämtliche Kosten für Aufenthalt und Therapie. Für diese Form der Nachbehandlung benötigen wir eine Kostengutsprache der Kasse. Der behandelnde Arzt muss dafür eine Spitalbedürftigkeit des Patienten begründen. Die Krankenversicherer bewilligen heute nur noch in wenigen Fällen eine stationäre Rehabilitation.
- 2 Die Rehabilitation unter Kurbedingungen, Badekur: Hier bezahlt die Krankenkasse sämtliche Therapien und Arztbesuche, aber der Patient trägt den Hauptteil der Kosten für Zimmer und Kost. Je nach Vertrag leisten die Krankenversicherungen einen Tagesbetrag daran. Auch hier muss Ihr behandelnder Arzt im Vorfeld frühzeitig entsprechende Reservationen vornehmen und Kostengutsprachen einholen.
- 3 Ambulante Physiotherapie von zuhause aus, eventuell physiotherapeutische Heimbehandlung: Je nach Wohnsituation und umgebenden Hilfeleistungen kann die Nachbehandlung durch die Therapieangebote in der Umgebung, durch Spitex und Angehörige sowie den Hausarzt problemlos gewährleistet werden.

Eine stationäre Rehabilitation oder Kur nach einer Knieprothesen-Operation ist nicht in jedem Fall notwendig, aber sinnvoll.

Eine rechtzeitige Klärung der Kostendeckung dafür ist deswegen im Vorfeld dringend zu empfehlen. Wir müssen dazu frühzeitig die Kostengutsprachen von den Krankenkassen einholen und sind auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Auf eine ambulante Fortsetzung der Physiotherapie, sei es von zuhause aus oder unter Kurbedingungen, sollte aber auf keinen Fall verzichtet werden.

WIE SIND DIE RESULTATE NACH EINER KNIEPROTHESEN-OPERATION?

Die Statistiken bestätigen, dass rund 90% der Patienten mit dem künstlichen Kniegelenk zufrieden sind und damit ein normales, unbeschwertes Leben führen können. Etwa 20% der Patienten haben aber Restbeschwerden. Diese umfassen Beschwerden beim Treppensteigen, Aufstehen aus einem tiefen Stuhl, Anlaufschmerzen, instabiles Gefühl beim Gehen und Schmerzen. Die genauen Gründe sind nicht immer klar. Es hat nicht alleine mit der Art der Operation, des Implantats oder der Nachbehandlung zu tun, sondern gehört zu den Fragen, welche die Forschung und Entwicklung noch lösen müssen.

WELCHE RISIKEN BESTEHEN BEI EINER OPERATION DES KÜNSTLICHEN KNIEGELENKS?

Die Knieprothesen-Operation ist keine Notfalloperation, sondern ein Wahleingriff. Eine gute Vorbereitung reduziert die Risiken von Komplikationen auf ein Minimum. Trotz allen Vorbeugemassnahmen können sie vorkommen, wie bei jeder anderen Operation. Zu den möglichen Risiken zählen die Venenthrombose, Embolie, Infektion des neuen Gelenks, Wundheilungsstörungen, Bluterguss, Verletzungen von Nerven und Gefässen, Verklebungen des Kniegelenks mit schlechter Beweglichkeit (Arthrofibrose) sowie Schmerzen an Bändern und Kniescheibe, um nur einige zu nennen. Im Aufklärungsgespräch mit Ihrem Arzt können Sie darüber mehr erfahren. Alle diese Risiken treten in wenigen Fällen auf und brauchen in keiner Weise von einer Knieprothesen-Operation abzuschrecken.

WANN KANN ICH WIEDER NORMAL GEHEN?

Das Ziel der Knieprothesen-Operation ist, wieder zu einem normalen, schmerz- und hinkfreien Gehen ohne Stöcke zu gelangen. Dieses Ziel erreichen Sie mit grosser Wahrscheinlichkeit.

Die ersten 3 Monate nach der Operation sind die aufwendigsten. Hier erlangen Sie die Beweglichkeit, Muskelkraft und normales Gehen wieder. Ein mehr oder weniger definitives Heilergebnis sehen wir allerdings erst ein Jahr nach der Operation. Bis dahin ist Ihr Knie in der Heilphase und kommt erst dann zur Ruhe. Manche Patienten gehen bald wieder leichten Sportarten nach, wie z.B. Velofahren, Golf, Wandern, Langlauf, Skifahren usw.

WIE VIELE JAHRE FUNKTIONIERT EIN KÜNSTLICHES KnieGELENK?

10 Jahre nach der Operation haben mehr als 90% der Patienten ein einwandfrei funktionierendes Kniegelenk. Die Langzeitergebnisse zeigen, dass ein korrekt eingesetztes und gut eingeheltes künstliches Kniegelenk problemlos über 15 bis 20 Jahre funktioniert. Nach dieser Zeit können Verschleisserscheinungen und/oder Lockerung von Prothesenkomponenten auftreten, die Anlass zum Auswechseln von einzelnen Teilen oder des ganzen künstlichen Kniegelenks geben können. Die betroffenen Patienten spüren diese Veränderungen und sollten bei neu auftretenden Beschwerden den Arzt aufsuchen.

WORAUF MUSS ICH ACHTEN, WENN ICH EIN KÜNSTLICHES KnieGELENK HABE?

Mit einem künstlichen Kniegelenk können Sie ein ganz normales Leben führen. Risikosport wie Kontaktsportarten (z.B. Fussball) und Aktivitäten, die mit hohen Belastungen des Kniegelenks verbunden sind (z.B. Joggen), sollten Sie meiden.

Das Kunstgelenk soll in erster Linie Arthroseschmerzen bekämpfen und ein normales, schmerzfreies Leben ermöglichen. Die immer häufiger jüngeren, aktiven, im Berufsleben stehenden Patienten, die grössere Ansprüche an ihre Bewegungsfreiheit stellen als ältere Personen, sollten dies berücksichtigen. Trotzdem müssen sie nicht darauf verzichten, leichten Sportarten in vernünftigen Mass nachzugehen.

Wie alle Träger von künstlichen Gelenken soll darauf geachtet werden, dass Infektionen im Körper frühzeitig und korrekt behandelt werden. Hierzu sei auf das Merkblatt «Prophylaxe und Behandlung postoperativer Gelenkprothesen-Infektionen» verwiesen. Dort finden Sie auch Antworten auf die Frage, welche Verhaltensweisen bei einem Zahnarztbesuch oder anderen Untersuchungen angezeigt sind. ●



Diese Informationsbroschüre ist lediglich eine Ergänzung zum Gespräch mit dem Arzt und zum persönlichen Behandlungsplan. Beachten Sie auch weitere Hinweise zu Ihren individuellen Risiken und Komplikationen auf dem Aufklärungs- und Einwilligungsformular.



Weitere Informationen finden Sie unter:
www.orthopaedie-zuerisee.ch