

Das künstliche Kniegelenk



Dr. med. Rolf F. Oetiker
Facharzt FMH für Orthopädische Chirurgie und
Traumatologie des Bewegungsapparates
Hünenbergerstrasse 8
6330 Cham, Zug, Schweiz
Tel 041 741 49 49

Verfasst von Dr. med. Rolf F. Oetiker
Facharzt FMH für Orthopädische Chirurgie und
Traumatologie des Bewegungsapparates

3.Auflage, Dezember 2017

**Autor: Dr.med. Rolf F. Oetiker Praxis für
Orthopädische Chirurgie und
Traumatologie des Bewegungsapparates**

Hünenbergerstrasse 8, CH-6330 Cham Tel

041-781 49 49, Fax 041-781 56 56

e-mail info@orthozentrum.ch

Internet www.orthozentrum.ch



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Arthrose des Kniegelenkes
3. Die Vorbereitung und die Zeit vor der Operation
4. Der Spitaleintritt
5. Die Kniegelenks-Totalprothese
6. Die Narkose und die Operation
7. Narkose- und Operationsrisiken
8. Die ersten Tage nach der Operation
9. Spitalaustritt und Nachbehandlungsphase
10. Prognose und Langzeitverlauf
11. Checkliste
12. Medizinische Fachausdrücke
13. Fragen an den Arzt

Das künstliche Kniegelenk

Eine detaillierte Patienteninformation

1. Einleitung

Liebe Leserin, lieber Leser

Liebe Patientin, lieber Patient

Unser Leben besteht aus Bewegung. Wer weiss dies wohl besser als Sie, da Sie nun im Kniegelenk durch Ihre Krankheit in Ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind, Schmerzen haben und deswegen in Ihrem Wohlbefinden gestört sind.

Die Kniegelenksarthrose ist eine Verschleisserkrankung, die Ihnen starke Schmerzen verursachen kann. Es handelt sich um eine Knorpelabnutzung im Kniegelenk die medizinisch auch Gonarthrose genannt wird. Ihr Hausarzt oder Ihr zuweisender Spezialarzt haben Ihnen die Operation empfohlen und Sie haben sich nun zu diesem Eingriff entschlossen. Es ist vorgesehen ein künstliches Kniegelenk (Kniegelenks-Totalendoprothese) einzusetzen. Dieses Kunstgelenk sollte möglichst viele Jahre, wenn möglich bis zum Lebensende einwandfrei funktionieren. Weltweit werden heutzutage jährlich mehrere hunderttausend Kunstgelenke am Knie eingesetzt und wir haben seit rund 15 - 20 Jahren eine stetig wachsende Anzahl von eingesetzten Kunstgelenken jährlich. Um einen reibungslosen Ablauf vor, während und nach dem Spitalaufenthalt zu gewährleisten, kümmern sich vor und nach der Operation mehrere Spezialärzte verschiedener Disziplinen um Sie. Rund um die Uhr sind Ärzte im Spital für Sie im Einsatz und auf der sogenannten Intermediate Care Abteilung (IMC, eine einfachere Art der Intensivpflegestation) stehen Betten zur Verfügung, wo auch nach der Operation risikoreiche Patienten sorgfältig überwacht werden können um damit Komplikationen zu vermeiden oder frühzeitig zu behandeln.

Diese Patienteninformationsbroschüre soll Ihnen ermöglichen Ihre Krankheit besser zu verstehen, unbewusste Ängste abzubauen und Ihnen den Spitalaufenthalt einfacher zu gestalten. Selbstverständlich kann diese Broschüre das gegenseitige Gespräch mit Ihnen und Ihrem Operateur und den behandelnden Ärzten sowie auch die Besprechung mit Ihrem Hausarzt nicht ersetzen. Suchen Sie mit uns allen, auch mit dem Pflegepersonal und dem Physiotherapeuten das persönliche Gespräch. Nur durch die Zusammenarbeit aller kann ein für Sie optimales Resultat erreicht werden. Notieren Sie unbedingt allfällige Fragen auf der hierfür vorgesehenen letzten Seite dieser Broschüre und nehmen Sie diese auch mit wenn Sie zum Voraufklärungsgespräch und zur Operation ins Spital eintreten. Zögern Sie nie Fragen zu stellen, wenn solche aufkommen oder etwas Sie beschäftigen sollte, beispielsweise wenn Ihnen Dinge unklar sind oder wenn Sie medizinische Fachausdrücke nicht verstehen. Hierfür haben wir in dieser Broschüre ebenso eine Liste von häufig verwendeten Fachausdrücken im Zusammenhang mit Ihrer Knieoperation aufgeführt. Wir empfehlen Ihnen unbedingt die aufmerksame Lektüre dieser Patienteninformationsbroschüre, denn durch das hier gewonnene Wissen werden Sie die Operation und die anschliessende Nachbehandlung besser verstehen und erfolgreicher meistern können.

2. Die Arthrose des Kniegelenkes

Das Kniegelenk wird durch die beiden Rollen des Oberschenkelknochens (medialer und lateraler Femurcondylus), das Schienbein (Tibia) und die Kniescheibe (Patella) gebildet, wobei alle Gelenkflächen zum Gelenk von einer Knorpelschicht überzogen sind. Unter Arthrose verstehen wir die Abnützung eben dieser Knorpelschicht durch krankhaften Verschleiss, sodass schlussendlich Knochen auf Knochen reiben kann, wenn kein Knorpel mehr vorhanden ist. Dies ist in vielen Fällen ein sehr schmerzhafter Zustand. Bei fortgeschrittener Erkrankung sind dann meist alle gelenkbildenden Anteile betroffen (Pangonarthrose). Die Ursache, die zur Entwicklung einer Kniearthrose führt, ist nicht immer bekannt. Ein häufiger Grund ist jedoch eine Fehlbelastung infolge eines krummen Beines (O-Bein oder X-Bein). Eine chronische Polyarthritits kann ebenfalls die Kniegelenke befallen und die Knorpelschicht zerstören. Weitere Gründe sind Zustände nach ausgedehnten Meniscusoperationen vor Jahren, fehlerheilte Schienbeinkopfbrüche mit Gelenksbeteiligung, alte Kreuzbandverletzungen oder auch eitrige Kniegelenksinfektionen. Die Arthrosebeschwerden am Knie beginnen meist schleichend, typischerweise mit sogenanntem Anlaufschmerz, wobei die ersten Schritte frühmorgens oft sehr mühsam und schmerzhaft sind, weil das Gelenk wie eingerostet erscheint. Nach kurzer Gehstrecke kommt es dann zur Schmerzlinderung und die Beschwerden nehmen ab. Im weiteren Krankheitsverlauf kann die Gehstrecke zusehends abnehmen, der Patient beginnt zu hinken, die Beweglichkeit wird schlechter, das Knie kann oft nicht mehr voll gestreckt oder gebeugt werden und durch die Gelenkzerstörung kann es zunehmend in eine Fehlstellung (häufig O-Bein, seltener X-Bein) geraten. Dadurch werden die Seitenbänder überdehnt und zusätzlich geschädigt. Schlussendlich bringen die Schmerzen und die zunehmende Behinderung im Alltag den Patienten zum Arzt. Eine Arthrose kann grundsätzlich nicht geheilt werden. Es können wohl die Schmerzen mit speziellen Medikamenten gelindert

werden, eine Physiotherapie kann mittels Heilgymnastik (Muskelaufbautraining, Dehnungsübungen), Bädern, Wärme und Elektrotherapie die Beschwerden reduzieren und es kann auch zur Entlastung des kranken Kniegelenkes ein Stock eingesetzt werden. Die Benutzung von Stöcken ist wohl das beste Mittel gegen Schmerzen, weshalb viele Patienten mit Kniearthrose einen Stock spontan benutzen. Manchmal kann mit einer kleineren operativen Massnahme, d.h. mit einer Kniegelenksspiegelung mit Gelenkspülung und anschliessender Cortisoneinspritzung vorübergehend eine Linderung erzielt werden (sogenannte arthroskopische Kniegelenkstoilette). Wenn die Ursache einer Arthrose ein Achsenfehler ist und der Patient unter 60 Jahre alt ist, kann oft auch mit einer Umstellungsoperation (X-Bein aus einem O-Bein oder umgekehrt) das Fortschreiten der Arthrose gebremst oder korrigiert werden. Eine Versteifungsoperation des Kniegelenkes (Arthrodese) ist heute nur noch in Ausnahmesituationen angezeigt, dies vor allem bei jungen Patienten oder bei Gelenken, die infolge eines eitrigen Infektes vollkommen zerstört worden sind. Nach Versagen sämtlicher konservativen oder auch der obig erwähnten operativen Behandlungsmethoden ist nur noch das Einsetzen eines Kunstgelenkes erfolgversprechend, bei der die abgenutzten Knorpeloberflächen am Knie durch einen künstlichen Oberflächenersatz ersetzt werden.

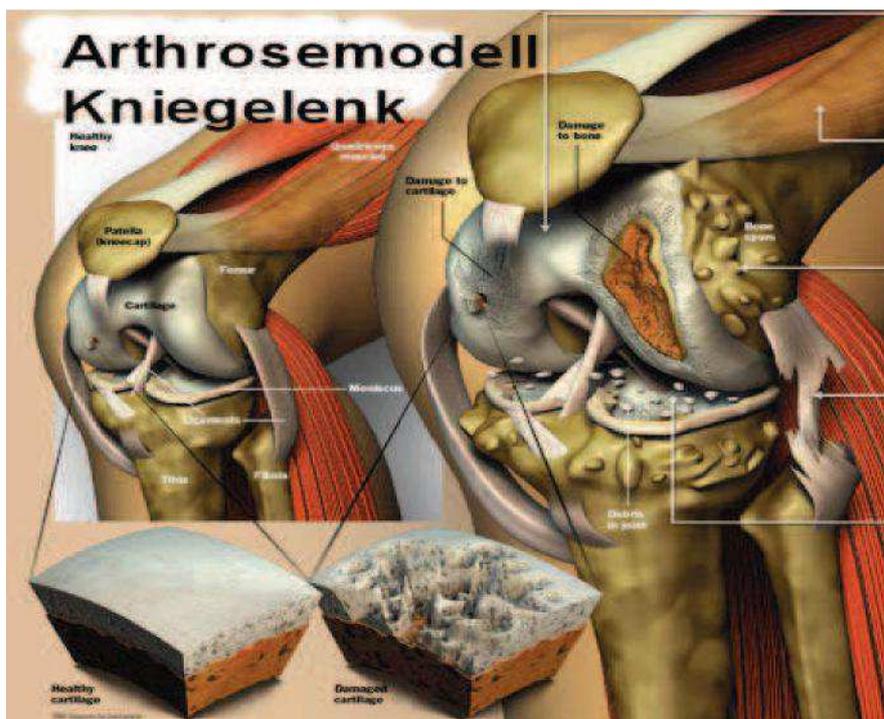


Abbildung 1 Modellzeichnung: Gesundes Gelenk links, Kniearthrose rechts

Der Zeitpunkt der Operation hängt massgeblich von Ihrem Leidensdruck ab. Sind zunehmend Schmerzen vorhanden und ist die Lebensqualität schmerzbedingt stark eingeschränkt oder auch wenn zunehmend mehr Schmerzmittel benötigt werden und die Gehbehinderung zunimmt, so ist ein guter Grund zur Durchführung der Operation gegeben. **Es sollte jedoch nie zugewartet werden bis das abgenutzte Gelenk in eine schwere**

Achsenfehlstellung (starkes O- oder X-Bein) geraten ist. Solch ausgeprägte Fehlstellungen haben die Überdehnung der Seitenbänder am Knie zur Folge, erschweren deshalb die Operation und können das Erfolgsergebnis beeinträchtigen. Bei beidseitiger fortgeschrittener Kniegelenksarthrose besteht die Möglichkeit beide Kniegelenke gleichzeitig in derselben Narkose zu operieren, falls der Patient von Seiten seines aktuellen Gesundheitszustandes hierfür geeignet ist. Dies kann für den Patienten ein grosser Vorteil sein. Voraussetzung hierfür ist eine entsprechende gute Abklärung, Vorbereitung und wie erwähnt ein guter Allgemeinzustand. Falls bei Ihnen eine solche Situation zutreffen würde, werden wir mit Ihnen über diese Möglichkeit sprechen. Die Arthrose des Kniegelenkes ist ein häufiges Leiden und deshalb warten relativ viele Patienten auf die Operation. Wir bemühen uns die Wartezeiten für den Eingriff möglichst kurz zu halten, allerdings müssen Sie mit einer Wartezeit von oft bis zu sechs Wochen rechnen. Wir bitten Sie hierfür um Verständnis.

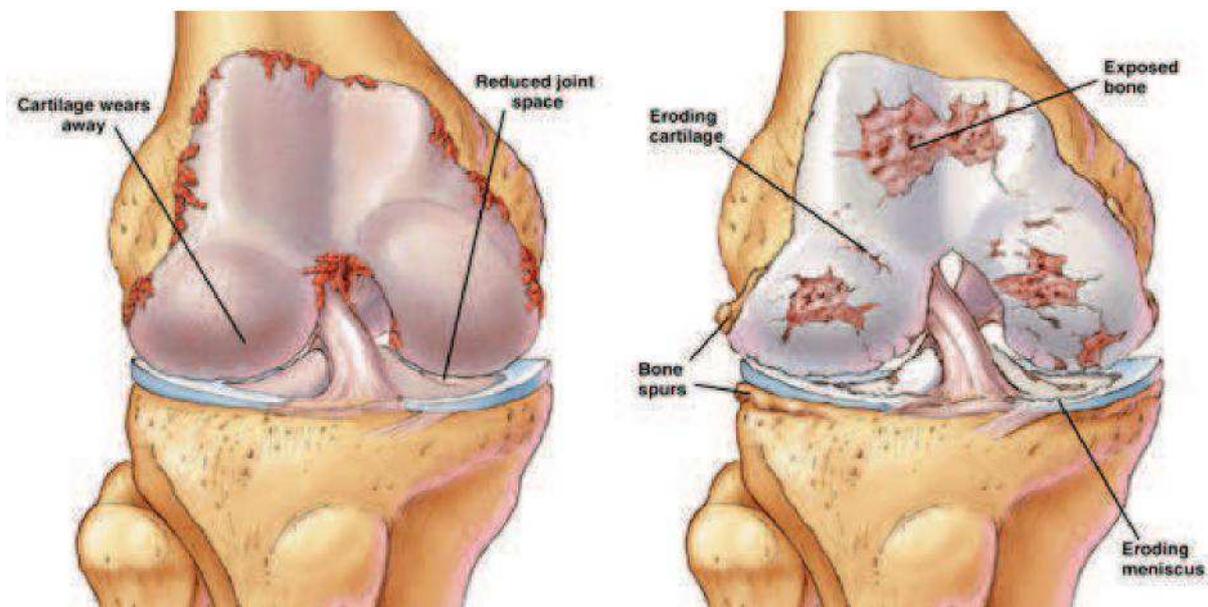


Abbildung 2 Formen der Kniearthrose: Links entzündliche Form, rechts degenerative Form

3. Die Vorbereitung und die Zeit vor der Operation (Vorbereitungen, präoperative Abklärungen, Aufklärungsgespräch)

Ihre Mithilfe in den Wochen vor der Operation ist eine wichtige Voraussetzung zum guten Gelingen der Operation und zur Erzielung eines guten Langzeitergebnisses. Sie können selbst mithelfen in der verbleibenden Wartezeit bestmögliche Voraussetzungen zu schaffen, indem Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand verbessern, ggf. mit einer vorbereitenden Physiotherapie Ihre Muskulatur um das Kniegelenk herum auftrainieren und lernen mit Stöcken sicher zu gehen, das Rauchen reduzieren und versuchen so weit wie möglich vorhandenes Übergewicht abzubauen. Wir werden Sie - nachdem Sie sich zur Operation entschieden haben - entsprechend in der Klinik anmelden und Ihren Hausarzt auch zur

Durchführung von präoperativen Abklärungen, zirka zwei Wochen vor Operation, anhand eines ihm zugesandten Merkblattes bitten. Diese Untersuchung in Ihrer Hausarztsprechstunde vor Spitaleintritt ist wichtig und nötig. Ihr Hausarzt sollte die Einnahme von Medikamenten regeln und insbesondere abklären ob Sie blutgerinnungshemmende Medikamente wie Sintrom, Marcoumar, Aspirin, Alcacyl, etc. einnehmen. Solche Medikamente sollten Sie zwei Wochen vor Spitaleintritt nicht mehr einnehmen, es sei denn diese würden infolge einer Herzrhythmusstörung oder einer dringend notwendig weiterführenden Blutverdünnung auch vor Operation erforderlich sein. In diesem Fall kann Ihr Arzt Ihnen ein Ersatzmedikament (in der Regel Blutverdünnungsspritzen wie Fraxiparin, etc.) bis zum Operationstag abgeben. Schmerzmittel, die Sie bis zur Operation einnehmen können sind beispielsweise Panadol, Ecofenac, Voltaren, Optifen, Brufen und weitere nicht steroidale Antirheumatica. Eine Eigenblutspende wird heute kaum mehr durchgeführt. Im Gegensatz zu Hüftprothesen-Operationen wird das Einsetzen eines künstlichen Kniegelenkes meistens mit Hilfe einer Blutsperre am Oberschenkel (Ausnahme bei Patienten mit arteriellen Durchblutungsstörungen) durchgeführt. Deswegen verlieren Sie während der Operation wenig Blut und der Blutverlust ist in der Regel nicht grösser als 500 ml. Durch ein spezielles Retransfusionssystem (Retrans) kann das unmittelbar nach der Operation abgesogene Blut wieder zurückgegeben werden. Demzufolge müssen auch nur sehr selten Fremdbluttransfusionen durchgeführt werden. Wesentlich ist auch, dass Sie vor einer Kniegelenkstotalprothesen-Operation Infektionen sanieren. Bei Zeichen einer Infektion wie Harnwegsinfektion, Atemwegsinfektion, Infektionen des Rachens und der Zähne muss nämlich die Operation verschoben werden. Das Risiko, dass sich nach der Operation Bakterien über den Blutweg ins Operationsgebiet ausbreiten würden, wäre zu gross. Wir bitten Sie deshalb fragliche Infektionsquellen behandeln zu lassen, insbesondere sind sanierte Zähne sehr wichtig. Auch die Haut im betroffenen Kniebereich darf keine Verletzungen, Krusten oder Ekzeme aufweisen.

Kuraufenthalt

In der Regel beträgt der Spitalaufenthalt beim Kunstgelenksersatz am Knie 10 bis 14 Tage. Da viele Patienten auf Operationen und ein Spitalbett warten, kann der Spitalaufenthalt nicht beliebig verlängert werden. Dies ist auch aus Kostengründen nicht möglich. Gerade ältere oder alleinstehende Patienten können jedoch aufgrund ihrer noch eingeschränkten Selbständigkeit und weiteren gesundheitlichen Störungen wie Herz-Kreislaufprobleme, Rückenleiden, Übergewicht, etc. zum Zeitpunkt des Spitalaustrittes noch nicht in ihre Wohnung zurückkehren. In diesem Fall wird ein Rehabilitationsaufenthalt geplant und von uns bereits vor der Operation angemeldet. Bei jüngeren Patienten ohne allzu starke gesundheitliche Belastungen kann stattdessen auch ein Kuraufenthalt vorgesehen werden. Die erforderliche ärztliche Verordnung werden wir Ihnen nach der Operation gerne abgeben. In weiteren Fällen kann auch durch die spitalexterne Krankenpflege (Spitex) eine Kur umgangen werden und wir würden solche Fragen auch während des Spitalaufenthaltes mit unserem Sozialdienst und gegebenenfalls auch zusammen mit Ihrem Hausarzt besprechen, falls Sie möglichst schnell wieder nach Hause zurückkehren möchten.

4. Der Spitaleintritt

Bringen Sie sämtliche eigenen Medikamente sowie persönliche Hilfsmittel, die Sie eventuell schon vor Eintritt erhalten haben (z.B. Gehstöcke, langer Schuhlöffel, etc.) mit ins Spital. Vergessen Sie auch nicht Ihre Impf- und Blutgruppenkarte mitzunehmen. Bringen Sie nebst Ihren persönlichen Utensilien bitte einen Badmantel mit Gürtel oder einen Trainingsanzug, Turnschuhe oder gute Halbschuhe mit Gummisohlen mit. Falls Sie noch keine passenden Gehstöcke besitzen sollten, können Sie solche durch uns oder auch im Spital erhalten. Sie werden durch das Spital selbst auch noch zusätzlich mit einer Liste, was alles mitzubringen ist, versehen.

Die Eintrittsuntersuchungen

In der Regel hat Ihr Hausarzt bereits die von uns geforderten präoperativen Untersuchungen und Abklärungen wie Blutentnahme, EKG, Thoraxröntgenbild, etc. durchgeführt. Je nachdem werden Sie am Eintrittstag zusätzlich untersucht und gegebenenfalls zu notwendigen Spezialuntersuchungen aufgeboten. Doch keine Angst, mit Ausnahme der Blutentnahme sind sämtliche Untersuchungen schmerzfrei und zahlreiche Routineuntersuchungen wurden bei Ihnen ja bereits vor Eintritt durchgeführt. Wie immer können bei Spitaleintritt gewisse Wartezeiten auftreten und wir bitten Sie hier um entsprechende Geduld und Verständnis.

Ihre Ärzte

Von ärztlicher Seite her ist Ihr behandelnder Arzt und Orthopäde Ihr erster Ansprechpartner. Gegebenenfalls wird er durch einen stellvertretenden Facharzt für Orthopädische Chirurgie oder durch einen Praxisassistenten/Praxisassistentin, welche über entsprechende Fachkenntnisse verfügt, vertreten. Zusätzlich werden Sie am Eintrittstag durch den Narkosearzt der Klinik besucht. Teilen Sie ihm bitte alles mit, was Sie beschäftigt, insbesondere sind Angaben über Allergien, Medikamenteneinnahme, Vorerkrankungen und Voroperationen für ihn sehr wichtig zu wissen. Gerne wird er Sie über die verschiedenen Möglichkeiten der Narkose aufklären und Sie nochmals über den zeitlichen Ablauf der Operation unterrichten. Prinzipiell ist eine Teil- oder Vollnarkose möglich. Bei der Teilnarkose wird durch eine rückenmarksnahe Betäubungsspritze die untere Körperhälfte unempfindlich gemacht. Bei einer allgemeinen Narkose (Vollnarkose) schlafen Sie tief. Beide Narkoseverfahren haben Vor- und Nachteile. Fragen Sie hierüber ungeniert Ihren Narkosearzt, der mit Ihnen zusammen das für Sie bestmögliche Anästhesieverfahren festlegen wird. Ihr Operateur wird Sie selbstverständlich am Vorabend der Operation wenn immer möglich nochmals besuchen und Sie ggf. kurz untersuchen und ein Gespräch führen. Während des Spitalaufenthaltes werden Sie täglich durch Ihren Operateur, bzw. Belegarzt oder dessen Vertreter besucht. Der Zeitpunkt der Arztvisite kann sich gelegentlich gegen Abend verschieben. Ursache dafür sind meistens das dichte Tagesprogramm Ihres Operateurs wie auch zusätzliche unvorhergesehene Notfälle oder länger dauernde Operationen. Wir bitten Sie hierfür um Geduld, auch wenn Ihnen die Wartezeit manchmal lange erscheint.

Ihr Pflegepersonal

Melden Sie sämtliche Wünsche, Sorgen oder auch Unzufriedenheiten Ihrer zuständigen Krankenschwester oder Ihrem Krankenpfleger (heute auch Pflegefachfrau oder Pflegefachmann genannt). Viele kleine Probleme können meistens rasch erledigt werden. Alle sind sehr besorgt, Sie rund um die Uhr gut zu überwachen und aufmerksam zu betreuen. Wenn es gelegentlich hektisch zu und her geht, bitten wir Sie um entsprechendes Verständnis. In unserem Akutspital haben wir auch oft Notfallpatienten zu versorgen, was zeitweilig zu einer sehr hohen Auslastung des Pflegepersonals führt. Deshalb finden wir manchmal nicht immer Zeit Sie sofort zu bedienen, was an und für sich wünschenswert wäre.



Abbildung 3 Typisches künstliches Kniegelenk

5. Die Kniegelenks-Totalprothese (Knie-TP)

Was ist ein künstliches Kniegelenk? Ein künstliches Kniegelenk ist ein Ersatz der natürlichen Gleit- und Oberflächen des Kniegelenkes. Die Teile für den Oberflächenersatz (die Oberschenkelkappe und die Schienbeinplatte) werden aus hochpoliertem Metall (Cobald-Chrom-Molybdän-Medizinalstahl-Legierung) und diejenigen für den Gleitflächenersatz aus Polyäthylen hergestellt. Die Bestandteile der künstlichen Kniegelenke werden zusätzlich in

den Berührungsschichten zum Knochen mit Titan beschichtet. Einmal im Körper eingesetzt können sie so mit dem Knochen verheilen und durch die eigenen Kniebänder stabil zusammengehalten werden. Die Kraft der eigenen Muskulatur sorgt dann nach der Operation zunehmend wiederum für die freie Streckung und Beugung. Die Befestigung der Teile am Knochen erfolgt entweder mit Knochenzement oder wenn möglich auch ohne. Für die zementfreie Befestigung ist die Rückseite der Metallteile wie erwähnt mit einer Titanoberfläche beschichtet, welche das Einwachsen von Knochenzellen ermöglicht. Weltweit werden jährlich rund eine halbe Million künstlicher Kniegelenke eingesetzt. Auf dem Markt existieren heute die verschiedensten Modelle künstlicher Kniegelenke. Lassen Sie sich jedoch bitte durch Informationen aus der Boulevardpresse und dem Fernsehen nicht verwirren. Sie können versichert sein, dass wir an unserer Klinik nur ein Knieprothesenmodell verwenden, das in mehrjähriger Forschung entwickelt wurde, intensiv geprüft, sehr gut dokumentiert ist und hervorragende Langzeitverhältnisse aufweist. Meistens verwenden wir hier Modelle der ehemaligen Firma Sulzer (später auch Sulzer Medica, Centerpulse oder jetzt Zimmer). Ein Kunstgelenk des Kniegelenkes ist ein technisches Meisterwerk aus hochwertigsten Materialien. Es ist im Aufbau und Funktion dem Original nachempfunden. Wichtig ist, dass die Prothese aus körperfreundlichen Materialien hergestellt wird. Wie erwähnt besteht sie prinzipiell aus zwei Anteilen, einem Ersatz für die Gelenkfläche des Oberschenkels und einem solchen für die Gelenkfläche des Schienbeinkopfes. Die Rückfläche der Kniescheibe muss nur selten ersetzt werden. Als Materialien wird eine Titan- oder Stahllegierung verwendet, die Einlage zwischen den beiden Hauptgelenkflächen besteht aus einem Kunststoff (Polyäthyleninlay) und die Prothesenteile werden in hochspezialisierten Betrieben in grösster Präzision und Reinheit ausgearbeitet und geprüft sowie entsprechend sterilisiert. In unserer Klinik bevorzugen wir in den allermeisten Fällen die zementfreie Verankerung der Prothese im Oberschenkelknochen und meist auch im Unterschenkelknochen. Bei geschwächtem Knochen, Osteoporose oder auch bei Patienten mit einer chronischen Polyarthrititis wird hingegen ein zementiertes Kunstgelenk zumindest im Unterschenkelknochen verwendet. Beide Systeme haben ihre Vor- und Nachteile. Metall- oder Zementallergien sind extrem selten. Sollten bei Ihnen Allergien bekannt sein, bitten wir Sie um entsprechende Mitteilung. Wir können dann entsprechende Materialien mit maximaler Gewebeerträglichkeit benutzen (so genannte Spezialprothesenmodelle aus Titanitrit). Mittels Schablonen oder auch in jüngerer Zeit mit dem Computer wird die Operation durch den Operateur anhand des Röntgenbildes geplant und es entsteht eine Skizze ähnlich einem Bauplan. Bei der Operationsplanung wird die Beinachse berücksichtigt, die möglichst wieder gerade eingestellt werden muss. Prinzipielles Ziel ist die Erreichung einer guten Beweglichkeit bei normaler Weichteilspannung und ausgeglichener achsenkorrigierter Beinlänge. Hierfür ist die Stabilität der Seitenbänder eine wichtige Voraussetzung. Seit wenigen Jahren können die Kunstgelenke am Kniegelenk, wie übrigens auch am Hüftgelenk, navigiert, d.h. mit computerassistierter Navigation extrem präzise eingesetzt werden.

Was dürfen Sie von der Operation erwarten?

Die vor der Operation im Vordergrund stehenden Schmerzen werden mit allergrösster Wahrscheinlichkeit auf einen Bruchteil reduziert werden oder verschwinden ganz. Um nach der Operation die volle Streckfähigkeit und eine gute Beugung zu erzielen sind Ihr Einsatz, Wille und Mitarbeit entscheidend. Ihre positive geistige Einstellung trägt massgeblich zur Erzielung eines guten Operationsergebnisses bei. War die Beweglichkeit des Kniegelenkes bereits vor der Operation eher schlecht, so ist diese auch mit der Prothese schwieriger zu beeinflussen. In der Regel wird jedoch die Rechtwinkelstellung, wie sie für ein bequemes Sitzen notwendig ist, problemlos erreicht. Die Gehfähigkeit nimmt gegenüber dem Vorzustand deutlich zu. Die anfangs empfundene Unsicherheit und Schwäche im operierten Bein bessert sich, wenn die Muskulatur kräftiger geworden ist. Ganz allgemein dürfen Sie eine verbesserte Arbeits- und Sportfähigkeit (in gewissem Umfang und nach entsprechendem Aufbau- und Training) erwarten. Denken Sie jedoch daran, dass die Nacherholungszeit und das Erzielen eines guten Resultates oft mehrere Monate (6 - 12 Monate) beansprucht.



Abbildung 4 Kniegelenksersatzoperation — technisch anspruchsvoll

6. Die Narkose und die Operation

Für Narkose und Operation treffen wir die grösstmöglichen Sicherheitsvorkehrungen. Insbesondere achten der Narkosearzt und auch das Operationsteam auf eine korrekt durchgeführte Narkose und entsprechende Überwachung, welche heute mit zahlreichen elektronischen Geräten (sogenanntes Monitoring) mit Messung von Blutdruck, Kreislauf, Puls, Sauerstoffsättigung, arteriellem Druck, etc. durchgeführt wird. Die Narkoseärzte betreuen Sie vor, während und unmittelbar nach der Operation. Sie führen bei Ihnen die Narkose durch (Vollnarkose oder Teilnarkose) und während des Eingriffes werden Ihnen allenfalls notwendige Infusionen und Medikamente verabreicht. Die Operationsdauer beträgt

zirka 1 1/2 bis 2 Stunden je nach spezieller Situation. Das Operationsteam achtet speziell auf eine korrekte Asepsis (Keimfreiheit) um nicht einen Wundinfekt zu riskieren. Deshalb erfolgt der Eingriff in einem Saal mit spezieller Belüftung (Laminar flow): diese führt dauernd Luft zu und ab und reduziert dadurch das Aufwirbeln von Staub und Keimen. Bereits vor der Operation werden Ihnen zusätzlich mit einer Kurzinfusion Antibiotika verabreicht um prophylaktisch die Infektionsgefahr so gering als möglich zu halten. Die Operation ist eine Teamarbeit. Es sind in der Regel ein Operateur, zwei assistierende Aerzte, eine Instrumentierschwester, eine zudienende Schwester, ein Narkosearzt sowie eine Narkoseschwester und weitere Hilfspersonen notwendig. Der Blutverlust während der Operation wird möglichst gering gehalten und wir verwenden in der Regel eine aufblasbare Blutdruckmanschette am Oberschenkel zur Drosselung der Blutzufuhr in das Operationsgebiet. Falls es nach der Operation zu einer stärkeren Nachblutung kommen sollte, was sehr selten ist, sind in seltenen Fällen Bluttransfusionen eventuell notwendig. Bei der Operation wird der Operateur normalerweise durch einen geraden, leicht auf der Aussenseite vorne über das Knie ziehenden Hautschnitt von zirka 15 cm Länge das Gelenk dann auf der Innenseite eröffnen unter Ablösung eines Teiles der vorderen Sehnenansätze am Schienbeinkopf. Dieser Zugangsweg kann gelegentlich bei bereits vorbestehenden Narben etwas abgeändert werden. Auch verwenden wir zunehmend minimal invasive Verfahren wo der Hautschnitt auf der Gelenksinnenseite zu liegen kommt. Mittels speziellen Zielgeräten und Instrumenten wird dann der Oberschenkelknochen und das Schienbein entsprechend der Prothesenform zurechtmodelliert, wobei die zerstörten Knorpeloberflächen entfernt werden und vorspringende scharfe Knochenwucherungen abgerundet werden. Mittels Probeprothesen verschiedener Grösse wird dann die ideal passende Grösse ausgewählt. Die Prothesenteile werden am Schienbein und Oberschenkelknochen gemäss der präoperativen Planung eingesetzt. Je nach Knochenqualität wird die Prothese einzementiert oder zementfrei im Knochen verankert. Gelegentlich sind Massnahmen notwendig um die Stabilität der Seitenbänder zu verbessern, dabei werden die teilweise abgelösten Sehnenansätze wieder vernäht und die Wunde wird schichtweise verschlossen. Zum Abführen von Blut im Operationsgebiet legen wir kleine Kunststoffschläuche (so genannte Redons) in die Wunde ein. Diese Redons werden an Vakuumflaschen angeschlossen, durch deren Sog das sich im Gelenk ansammelnde Blut abgesogen wird. Dieses Blut kann über eine gewisse Zeit gefiltert und in Ihr Blutkreislaufsystem zurückgegeben werden (sogenanntes Retransfusionssystem). Die Drainagen werden in der Regel am zweiten Tag nach der Operation entfernt. Am Schluss der Operation wird das ganze Bein einbandagiert und auf einer speziellen Schiene hochgelagert. Sie werden dann in den Aufwachsraum gebracht, wo Sie für die Dauer von zirka 2 - 5 Stunden überwacht und danach wieder auf die Abteilung verlegt werden. Bei einer Teilnarkose (Spinal- oder Periduralanästhesie) kehrt innert Stunden das Gefühl in den Beinen wieder zurück. Mit dem Gefühl kommen jedoch auch die Wundschmerzen zurück. Sie erhalten unmittelbar nach der Operation starke Schmerzmittel und in speziellen Situationen auch eine Morphinpumpe, die Sie bei Schmerzen betätigen können. Dennoch melden Sie sich bitte frühzeitig wenn Sie Schmerzen verspüren. Tag und Nacht ist ein für Sie zuständiger Arzt des für die Schmerzbehandlung verantwortlichen Narkoseteams im Hause und kann Massnahmen zur Schmerzbehandlung anordnen.

Minimal invasive Operation (MIS oder minimally invasive surgery)



Darunter verstehen wir die Durchführung einer Kniegelenktotalprothesenoperation mit Einsetzen eines Kunstgelenkes durch kleinere Hautschnitte und unter Schonung des muskulären Streckapparates. Diese Technik ist nicht bei allen Patienten anwendbar. Sie hat wahrscheinlich gewisse Vorteile durch eine raschere Erholung nach der Operation mit schnelleren Fortschritten bei der Beugefähigkeit. Es braucht hierfür speziell angefertigte Instrumente. Ob diese Methode beim Kniegelenk so erfolgreich wie beim Hüftgelenk sein wird, kann erst in ein paar Jahren mit mittel - bis langfristigen Studien gesagt werden. Die Methode hat jedoch auch Nachteile, da insbesondere die korrekte Positionierung der Kunstgelenkteile im Knochen aufgrund eingeschränkter Sicht schwierig ist. Wir verwenden diese Technik in speziell geeigneten Fällen. Gegenindikationen hierfür sind:

- Starkes Übergewicht (body mass index grösser 30)
- Beugefähigkeit weniger als 90°
- X- oder O-Beinfehlstellung grösser 15°
- Schwere Muskelschwäche
- Chronische Polyarthritis
- Voroperationen am Kniegelenk

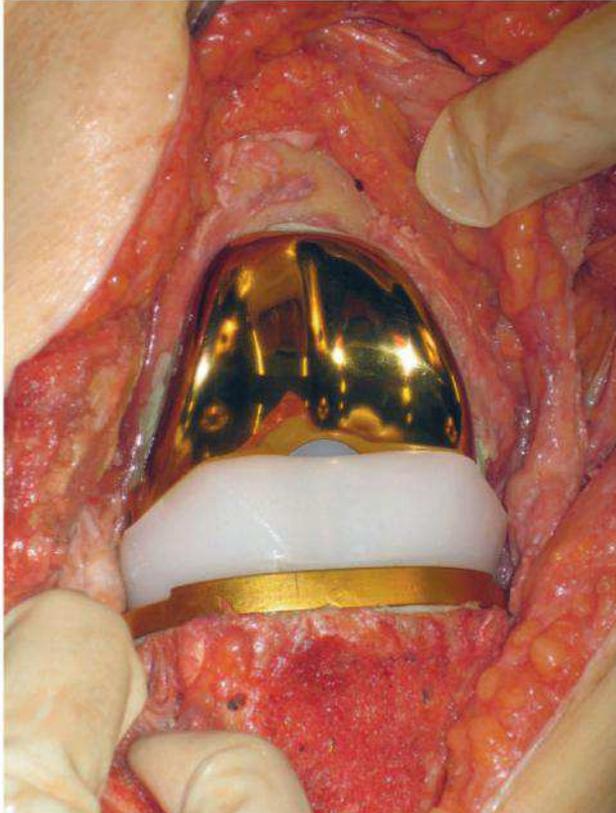


Abbildung 5 Bild eines eingesetzten künstlichen Kniegelenkes (Spezialprothese aus Titanitrit)

7. Narkose - und Operationsrisiken

Der Kunstgelenkersatz am Kniegelenk ist kein speziell gefährlicher operativer Eingriff. Dennoch beinhaltet auch er verschiedene Risiken. Lassen Sie sich jedoch durch die folgenden Hinweise auf mögliche Komplikationen nicht beängstigen oder verunsichern. Die Aufklärung gehört zur sorgfältigen Patienteninformation:

Narkose

Viele Patienten haben Angst vor dem Narkoserisiko. Die moderne Anästhesie hat heute einen sehr hohen Sicherheitsgrad erreicht und nur ein minimales Restrisiko bleibt bestehen. Ihr Narkosearzt wird Sie hierüber ausführlichst informieren und mit Ihnen die Wahl des für Sie am besten geeigneten Narkoseverfahrens treffen.

Haematom

Wo kleine Blutgefässe durchtrennt werden müssen, besteht immer die Möglichkeit, dass sich auch später in den Stunden und Tagen nach der Operation ein Bluterguss (Haematom) bildet. Die erwähnten Wunddrainagen (Redons) sollten dies prinzipiell verhindern. In sehr seltenen Fällen muss jedoch bei der Bildung eines grossen Blutergusses die Naht nochmals geöffnet und dieser Erguss operativ ausgeräumt werden.

Thrombose und Lungenembolie

Das Gegenteil der Blutung und des Blutergusses ist die gesteigerte Blutgerinnung, welche zu einer Thrombose (Blutgerinnsel, das eine grössere Vene verstopft) oder Lungenembolie (in die Lungen gelangtes Blutgerinnsel) führen kann. Um diesem Ereignis vorzubeugen wird bei Ihnen eine sogenannte Thromboseprophylaxe durchgeführt: Am wirksamsten kann eine Thrombose durch frühzeitige Mobilisation und regelmässiges Bewegen der Füsse und der Unterschenkel verhindert werden. Die Fussgymnastik sollten Sie regelmässig, am besten tagsüber stündlich durchführen. Auch Kompressionsstrümpfe, welche Sie auf der Krankenstation erhalten, senken die Thrombosegefahr. Die Strümpfe werden in der Regel vor dem Aufstehen angezogen und dürfen nachts über entfernt werden. Wichtig ist, dass die Strümpfe an ihrem oberen Rand nicht einengen. Schliesslich verhindern auch Medikamente Thrombosen oder Embolien. Sie werden Ihnen in Tablettenform (Sintrom, Marcoumar) oder als tägliche Injektion unter die Haut (Fraxiparin, Fragmin, Clexane, etc.) verabreicht. Seien Sie jedoch nicht allzu sehr besorgt: Gefährliche Lungenembolien ereignen sich bei weniger als 1% aller Patienten. Venenthrombosen sind etwas häufiger, können jedoch nach ihrem Erkennen recht gut behandelt werden. In der Regel ist nach Spitalentlassung eine Blutverdünnung, bzw. Thromboseprophylaxe mittels Tabletten für die Dauer von weiteren 4 - 6 Wochen sinnvoll. Vor Ihrer Entlassung erhalten Sie im Falle einer Blutverdünnung mit Tabletten einen Blutverdünnungsausweis, den wir Ihnen detailliert erklären oder eine entsprechende Instruktion zur Durchführung der Einspritzungen unter die Haut, falls Sie eine Thromboseprophylaxe mit Spritzen betreiben würden (Fraxiparin, etc.)

Gelenknaher Knochenbruch

Bei der Operation werden die Gelenkflächen mit der Knochensäge bearbeitet. Dies bedeutet eine gewisse Schwächung des Knochens. In sehr seltenen Fällen kann es bei zu grosser Belastung nach der Operation zu einem gelenknahen Knochenbruch kommen. In dieser Situation wäre eine nochmalige Operation notwendig um den Knochenbruch zu stabilisieren.

Nervenverletzungen

Sehr selten können Nerven, welche nahe am Kniegelenk vorbei in den Unterschenkel verlaufen bei der Operation überdehnt werden. Es würde dann eine Zehen- oder Fusslähmung resultieren. Die Erholung der Nervenfunktion kann im schlimmsten Fall bis zu zwei Jahre dauern und ist nicht immer vollständig. Leichte Gefühlsstörungen können ebenfalls bestehen bleiben. Glücklicherweise ist eine solche Komplikation sehr selten.

Gefässverletzungen

In sehr seltenen Fällen kann beim Entfernen der Knorpeloberfläche vom Schienbeinkopf mit der Säge eine Arterie oder Vene in der Kniekehle verletzt werden. Eine solche Gefässverletzung ist eine ernstzunehmende Komplikation und erfordert den sofortigen Einsatz eines Gefässchirurgen um nach der Operation einen schwerwiegenden Blutverlust

zu verhindern und das verletzte Gefäss zu nähen. Glücklicherweise ist auch diese Komplikation sehr, sehr selten.

Durchblutungsstörungen

Bei Ihnen vorbestehende arterielle Durchblutungsstörungen können sich unmittelbar nach der Operation verschlechtern. Bei ungenügender Durchblutung des Fusses wären dann Gefässuntersuchungen oder allenfalls zusätzliche Gefässoperationen notwendig. Dies ist jedoch sehr selten der Fall, da Durchblutungsstörungen praktisch immer bereits vor der Operation klinisch erfasst werden und dem Patienten sowie dem behandelnden Arzt bekannt sind und entsprechende Vorsichtsmassnahmen (beispielsweise entsprechende Blutverdünnung oder auch Operieren ohne Blutsperre) getroffen werden können.



Abbildung 6 Sehr hohe Beugefähigkeit bei speziellen Kunstgelenken möglich (High flex knee)

Schlechte Beweglichkeit

Normalerweise sollte bei Spitalentlassung das operierte Knie bis zum rechten Winkel gebeugt werden können (90°). Sollte die Beugung oder Streckung auch nach intensiver Physiotherapie ungenügend sein, ist es in einzelnen Fällen sinnvoll das Kniegelenk drei bis vier Monate nach der Operation in einer Kurznarkose durchzubewegen (Mobilisation in Narkose). Die Ursache der Bewegungseinschränkung ist meist eine Verwachsung der Weichteile, die durch das Durchbewegen in Narkose gelöst werden kann. Denken Sie daran, dass Sie mit Ihrem persönlichen Einsatz in der Physiotherapie das Erzielen einer guten Beweglichkeit mit Ihrer aktiven Mitarbeit stark beeinflussen können.



Abbildung 7 Röntgenbild eines eingesetzten Kunstgelenkes am Knie

Infektion

Eine Infektion des künstlichen Kniegelenkes ist selten. Das Risiko liegt bei zirka 1,5%. Eine Infektion ist für den Patienten jedoch sehr unangenehm: Sie macht oft eine oder mehrere Folgeoperationen notwendig und in gewissen Fällen ist es unumgänglich das Kunstgelenk definitiv auszubauen. Deshalb wird auch vor und während dem Eingriff sowie auch nach dem Eingriff auf Sterilität und Keimfreiheit äusserst sorgsam geachtet und wir geben immer vor und nach der Operation als Schutz Antibiotika ab. Eitererreger können nicht nur anlässlich der Operation von der Haut in die Wunde, sondern auch über den Blutweg von irgend einem im Körper versteckten Eiterherd zum Kunstgelenk gelangen. Deshalb müssen allenfalls auftretende Infektionen oder Eiterherde bei Patienten mit einem künstlichen Gelenk speziell ernst genommen werden (z.B. Angina, Harnwegsinfekt, Zahngranulom, etc.). Sie bedürfen in einem solchen Fall der hausärztlichen Behandlung. Denken Sie bitte auch nach der Operation immer an dieses Problem. Vor einer Zahnwurzelbehandlung sollten Sie sich von Ihrem Hausarzt ebenso prophylaktisch Antibiotika abgeben lassen. Konsultieren Sie hierfür Ihren Hausarzt. Seien Sie jedoch ob all diesen Komplikationsmöglichkeiten nicht zu sehr besorgt. Es ist unsere Verpflichtung Sie auf diese Möglichkeiten aufmerksam zu machen. Das Einsetzen eines Kunstgelenkes ist jedoch heute ein standardisierter Eingriff, der mit hoher Wahrscheinlichkeit komplikationslos abläuft und ein gutes Resultat ergibt. Eine optimistische Haltung Ihrerseits trägt deswegen viel zum guten Gelingen bei.



Abbildung 8 Elektrische Kniebewegungsschiene zur ergänzenden passiven Förderung eines eingesetzten Kunstgelenkes am Knie (sogenannte *continuous passive motion* oder CPM)

8. Die ersten Tage nach der Operation

Schmerzen

Selbstverständlich hat jeder Patient Angst vor Schmerzen, die nach der Operation auftreten können. Melden Sie bitte Ihre Schmerzen Ihrer Pflegeperson, sodass die Schmerzbehandlung entsprechend angepasst werden kann. In der Regel gehen die anfänglichen Wundschmerzen innert 2 - 3 Tagen deutlich zurück. Vor allem in den ersten Tagen nach der Operation sollten Sie unbedingt frühzeitig Schmerzmittel verlangen und nicht zuwarten, bis die Schmerzen nicht mehr erträglich sind. Wir werden auch versuchen durch eine fixe Verabreichung von Schmerzmitteln oder auch durch eine Morphinpumpe die Schmerzen auf ein erträgliches Mass zu reduzieren.

Blasenkatheter

Nicht selten haben Patienten, vor allem nach Teilnarkose unmittelbar nach der Operation Mühe im Bett Wasser zu lösen. Dies kann Folge der Operation oder Narkose sein. Bei entsprechendem Harnverhalt muss dann die Blase katheterisiert werden, d.h. es wird ein kleiner Schlauch durch die Harnröhre in die Harnblase eingelegt, dies unter sauberen, sterilen Bedingungen, damit die Harnansammlung in der Blase abgeführt werden kann. Nur selten ist es notwendig einen Blasen Verweilkatheter über wenige Tage zu belassen.

Beinlagerung

Direkt nach der Operation wird das Bein in ca. 50° Beugstellung im Kniegelenk auf einer Bewegungsschiene oder auch in einer normalen Schaumstoffschiene mit etwas weniger Beugstellung hochgelagert. Die Bewegungsschiene wird am Tag der Operation oder am nächsten Tag in Betrieb genommen. Während zirka 3 x 2 Stunden täglich wird Ihr Bein passiv mit Hilfe der Bewegungsschiene durchbewegt, wobei anfänglich die maximale Beugung nicht mehr als 60° betragen darf. Zwischen den passiven Bewegungsübungen ist es wichtig, dass das Bein im Bett möglichst gestreckt gelagert wird, wobei der Fuss auf ein weiches Kissen gelegt wird. Es ist wichtig, dass der Fuss so gelagert wird, dass die Ferse nicht mit zu hohem Druck auf der Schiene, bzw. im Bett aufliegt. Dadurch können Druckblasen entstehen. Es ist unbedingt wichtig, dass das Pflegepersonal auf eine entsprechende Lagerung mit Unterlegen im Achillessehnenbereich achtet. Es ist grundsätzlich auch verboten Kissen oder andere Polster unter das Knie zu legen, da dadurch die volle Kniestreckung behindert wird. Für ein bequemes Stehen ist nämlich die volle Streckfähigkeit des Kniegelenkes sehr wichtig und muss früh eintrainiert werden.

Frühzeitiges Aufstehen (Frühmobilisation)

Schon am ersten Tag nach der Operation werden wir Sie erstmals auffordern, Ihr Bett zu verlassen und an Stöcken aufzustehen. Diese Frühmobilisation senkt das Risiko verschiedener Komplikationen, insbesondere werden dadurch die Lungen besser belüftet und die Gefahr von Thrombosen sowie Embolien wird durch die bereits früh begonnene Bewegung in den Beinen reduziert. Die regelmässige Gymnastik, Kompressionsstrümpfe und eine zusätzliche Blutverdünnung dienen dem selben Zweck. Zirka 48 Stunden nach der Operation werden die Wunddrainagen entfernt, was Ihnen jedoch kaum allzu starke Schmerzen verursachen sollte. Falls sich im weiteren Verlauf eine Ansammlung von Blut oder Wundwasser im Gelenk bilden sollte, müsste diese, was selten vorkommt, abpunktiert werden.

Physiotherapie

Die Physiotherapeutin/ der Physiotherapeut sind für Sie eine sehr wichtige Bezugsperson in der Nachbehandlung nach einem Kunstgelenk am Knie: Sie/Er vermitteln Ihnen schon vor der Operation die wichtigsten Verhaltensregeln sowie Übungen und auch bei der Erstmobilisation nach der Operation sind sie immer anwesend. Für das gute Gelingen der Operation ist die intensive Kräftigung Ihrer Oberschenkelmuskulatur entscheidend. Bei schlechter Muskulatur ist nämlich ein Hinken nicht zu verhindern. In der Physiotherapie werden Sie dann lernen Ihre Muskeln zu trainieren. Diese Übungen sollten Sie dann regelmässig selbst durchführen, auch nach Ihrer Spitalentlassung. Im Rahmen der Schmerzgrenze wird der Physiotherapeut/ Physiotherapeutin bereits am ersten Tag nach dem Eingriff mit Ihnen das künstliche Gelenk durchbewegen. In den nächsten Tagen nimmt dann die Gehschulung immer mehr Platz ein und der Physiotherapeut wird auf Ihre korrekte Haltung achten. Halten Sie die Ihnen verordnete Teilbelastung des operierten Beines unbedingt ein: Zementfreie Kunstgelenke am Knie erfordern eine Teilbelastung von maximal

20 kg während den ersten sechs Wochen. Wenn Sie das operierte Bein auf eine Personenwaage stellen, können Sie die erforderliche Teilbelastung ablesen und sich entsprechend anpassen. Im Rahmen der Schmerzgrenze wird Ihnen der Physiotherapeut/Physiotherapeutin bereits am zweiten Tag nach Operation helfen das Knie zu bewegen. Im Rahmen der Schmerzgrenze werden Ihnen bereits am zweiten Tag kniegelenksmobilisierende Übungen gezeigt. Zwischendurch wird Ihr Bein jeweils wieder auf der Bewegungsschiene gelagert, auf welcher die Beugung und Streckung des Knies in Winkelgraden individuell eingestellt werden kann. Im Rahmen der Schmerzgrenze wird dann die Beugung täglich um 5 - 10° gesteigert. Bei der Bewegungsschiene (Kinetec-Schiene) handelt es sich um eine elektromotor-getriebene Lagerungsschiene, auf welcher das operierte Kniegelenk weich gelagert und stundenweise kontinuierlich passiv bewegt werden kann. Denken Sie daran: Wenn Sie längere Zeit sitzen, sollten Sie den Fuss des operierten Beines auf einem zweiten Stuhl hochlagern. Strecken Sie bitte dabei das operierte Bein vollständig durch. Benutzen Sie keine tiefen Polstersessel oder Sofas aus denen Sie sich kaum mehr erheben können. Ideal ist vielmehr ein Lehnstuhl mit Armlehnen und vergessen Sie auch nicht das operierte Kniegelenk regelmässig zu bewegen und die Muskelkräftigungsübungen durchzuführen. Dies sind für Sie bereits schon sehr viele Informationen. Doch keine Angst, wir werden Ihnen täglich helfen Ihre Probleme zu bewältigen und vergessen Sie nicht, ungeniert zu fragen, wenn Ihnen etwas nicht ganz klar ist. Denn auch hierfür dient die täglich durchgeführte Arztvisite.



Abbildung 9 Eine gute Physiotherapie trägt wesentlich zur raschen Erholung und zu einer guten Kniegelenksbeweglichkeit bei!

9. Spitalaustritt, Rehabilitation und Kur

Wenn Sie sich beim Treppensteigen sicher fühlen, dann kann die Spitalentlassung ins Auge gefasst werden. Dies ist meist nach zirka zwei Wochen der Fall. Grundbedingung für eine Spitalentlassung ist die gute Beweglichkeit im Kniegelenk, wobei das Knie vor Austritt voll gestreckt werden sollte und etwa auf 90° beugbar sein müsste. Ebenso erwarten wir vor Austritt eine sichere Gehfähigkeit an Stöcken unter Teilbelastung von maximal 20 kg und auch das sichere Begehen von Treppen mit Hilfe der Stöcke.

Austrittsuntersuchung und Austrittsgespräch

Ihr behandelnder Arzt bzw. dessen Stellvertreter wird vor Austritt nochmals die Operationswunde, die Beweglichkeit des operierten Kniegelenkes sowie Ihre Gehfähigkeit an Stöcken unter Teilbelastung überprüfen. Benutzen Sie diese Austrittsuntersuchung auch um sämtliche Unklarheiten, Fragen und Probleme mit Ihrem Arzt zu besprechen. Bei guter Wundheilung können zudem 14 Tage nach dem Eingriff die Hautfäden entfernt werden. Falls Sie früher entlassen werden, kann dies auch Ihr Hausarzt oder die anschliessende Klinik, wo Sie sich zur Kur oder Rehabilitation begeben, tun.

Kur bzw. Rehabilitation

Falls Sie noch nicht allzu sicher im Gehen sind und zusätzlich erschwerte Bedingungen zu Hause haben (Treppen, kein Lift, keine Unterstützung durch einen Lebenspartner, etc.) kann eine ergänzende Kur vorgeschlagen werden. Beim Kuraufenthalt können Sie in ein entsprechendes Kurhotel mit angeschlossener Physiotherapie gehen, wobei die Krankenkasse hierfür jedoch nur einen gewissen Betrag zur Unterstützung (in der Regel 60 bis 80 Franken pro Tag) übernimmt. Sollten Sie an begleitenden schwereren Erkrankungen leiden, ist anschliessend an den Spitalaufenthalt eine sogenannte Rehabilitationsbehandlung in einer speziell eingerichteten Rehabilitationsklinik mit ärztlicher Betreuung, Spitalbetten und entsprechender Physiotherapie indiziert. Hierfür wird Ihr behandelnder Orthopäde mit Ihnen ein Gespräch bereits vor dem Spitaleintritt führen und gegebenenfalls eine entsprechende Anmeldung für eine Rehabilitationsbehandlung auch zu Händen der Krankenkasse durchführen. Seien Sie sich jedoch bewusst, dass die Krankenkassen heutzutage zwecks Kostenersparnis sehr restriktive Zulassungsbedingungen für ein Rehabilitationsaufenthalt haben und dadurch oft Enttäuschungen entstehen.

Ambulante Physiotherapie

Wenn Sie sich nicht in ein Rehabilitations- oder Kurzentrum begeben, sollte die Physiotherapie während sechs Wochen 2 x wöchentlich ambulant durchgeführt werden. Sprechen Sie mit Ihrem Physiotherapeuten darüber. Die Physiotherapieverordnung stellt Ihnen Ihr behandelnder Arzt bei Entlassung aus. Die ambulante Physiotherapie alleine genügt jedoch nicht zur Erzielung eines guten Resultates: Viel mehr sollten Sie morgens, mittags und abends auch selbst konsequent die erlernten Kräftigungsübungen für Ihre Oberschenkelmuskulatur durchführen.

Gymnastik zu Hause

- **Quadricepsmuskeltraining:** Sitzen Sie im Bett und strecken Sie das operierte Knie maximal indem Sie es aktiv gegen die Matratze drücken. Spannen Sie dabei Ihre Oberschenkelmuskulatur kräftig an. Verharren Sie in dieser Position und zählen Sie langsam von 20 auf 26 (6 Sekunden), danach dürfen Sie während 5 Sekunden entspannen. Wiederholen Sie diese Übung 10 Mal, dann ist die erste Serie beendet. Starten Sie nach einer Minute Pause die gleiche Serie und führen Sie insgesamt 8 Serien durch. Wenn Sie insgesamt achtzig Mal die Oberschenkelmuskulatur während 6 Sekunden angespannt haben, ist das Quadricepstraining beendet. Wiederholen Sie bitte die 8 Serien jeweils am Mittag und am Abend.
- **Fussgymnastik:** Führen Sie mit Ihren Zehen und Füßen kreisende Bewegungen durch. Zehn Mal im Uhrzeiger und zehn Mal im Gegenuhrzeigersinn. Bewegen Sie danach die Zehen und Füße 10 x auf und ab, indem Sie die Zehen maximal hochziehen und anschliessend einkrallen. Wiederholen Sie bitte auch diese Fussgymnastik am Mittag und am Abend.
- **Beinanheben:** Liegen Sie auf dem Rücken und heben Sie das gestreckte Bein zirka 10 cm im Fersenbereich von der Unterlage ab. Halten Sie das gestreckte Bein während 6 Sekunden in der Luft, danach dürfen Sie entspannen. Wiederholen Sie diese Übung 10x.
- **Beugeübung:** Liegen Sie auf dem Rücken und ziehen Sie die Ferse auf der Unterlage in Richtung Gesäss hoch. Ziehen Sie bitte kräftig, sodass das operierte Knie so weit wie möglich gebeugt wird. Bleiben Sie einige Sekunden in maximaler Beugstellung, rutschen Sie dann mit der Ferse wieder zurück, bis das Kniegelenk vollständig gestreckt ist. Wir bitten Sie auch zu Hause keine Kissen unter die Kniekehle zu legen.

Spitex

Auf die spitalexterne Krankenpflege (Gemeindeschwester, Mahlzeitendienst, Haushalthilfe, etc.) haben wir Sie bereits aufmerksam gemacht. Bei Bedarf ist unser Sozial- und Beratungsdienst bei der Organisation gerne behilflich.

Röntgenkontrollen

Die erste Röntgenkontrolle Ihres Kniegelenkes findet normalerweise in den ersten Tagen nach Operation, das heisst nach Redondrainentfernung statt. Weitere Kontrollröntgenbilder sind nach sechs Wochen, drei, sechs, 12 und 24 Monaten notwendig. Diese Röntgenkontrollen werden anlässlich der postoperativen Nachkontrollen in der Sprechstunde Ihres behandelnden Operateurs durchgeführt. Bis zur ersten Kontrolle sechs Wochen postoperativ sollten Sie an Stöcken mit maximaler Belastung von 20 kg des operierten Beines gehen und die Thromboembolieprophylaxe mit Spritzen oder Tabletten durchführen. Denken Sie daran: die anfänglich recht häufigen Röntgenkontrollen sind für

uns eine wichtige Qualitätskontrolle und dienen dazu, eine eventuell auftretende Frühlockerung der Prothese rechtzeitig zu erfassen. Während des Spitalaufenthaltes haben Sie in der Physiotherapie sehr viel gelernt. Die wichtigsten Grundregeln für die ersten drei Monate nach der Operation sind hier nochmals festgehalten:

Autofahren

Halten Sie sich an die Regeln wenn Sie im Auto mitfahren. Sitzen Sie immer auf dem Beifahrersitz, dieser sollte ganz nach hinten geschoben werden damit Sie genügend Platz für die Beine haben. Setzen Sie sich zuerst seitlich mit dem Gesäss auf den Sitz und nehmen Sie dann Ihre Beine nach, wobei das gesunde Bein das operierte unterstützen soll. Frühestens sechs Wochen nach der Operation und nach Absprache mit Ihrem Operateur dürfen Sie selbst wieder ein Auto lenken. Fragen Sie bitte anlässlich der ersten Nachkontrolle nach.

Aktivitäten

Machen Sie täglich kurze Spaziergänge, tragen Sie dabei Schuhe mit Gummisohlen, welche Ihnen einen sicheren Halt gewähren. Achten Sie speziell im Badezimmer darauf, dass Sie nicht ausrutschen und baden Sie anfangs noch nicht in der Badewanne, das Gehbad ist hingegen erlaubt. Schwimmen sollten Sie erst nach der ersten Verlaufskontrolle und nur nach Absprache mit Ihrem behandelnden Arzt.

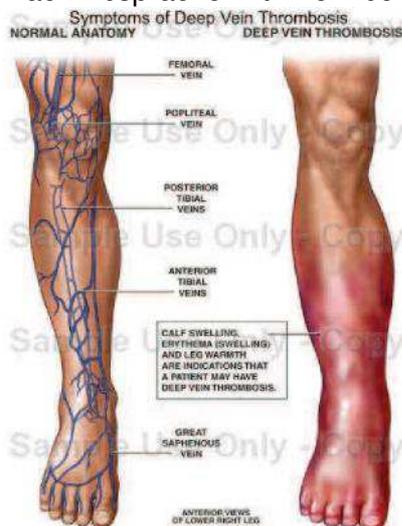


Abbildung 10 Schemabild Tiefe Venenthrombose: Rötung und Schwellung im Stauungsbereich unterhalb des thrombotischen Verschlusses

Blutverdünnung

Zur Verminderung des Thromboserisikos ist eine medikamentöse Blutverdünnung (Antikoagulation, Thromboseprophylaxe) angezeigt. Diese bedarf je nach durchgeführter Methode einer Blutkontrolle: Sollten Sie Blutverdünnung mit Spritzen (Fraxiparin, etc.)

durchführen, sollte mindestens einmal, etwa 2 - 3 Wochen postoperativ, eine Blutkontrolle (Thrombozytenwerte) durch den Hausarzt durchgeführt werden. Sollten Sie die Blutverdünnung mit Tabletten (Sintrom, Marcoumar) durchführen, wird der Hausarzt bei Ihnen die entsprechenden Kontrollen mit Bestimmung des Quickwertes (Quickkarte) durchführen und Ihnen die entsprechende Einnahme von Tabletten dosieren. Die Quickwerte und die täglich einzunehmende Medikamentendosis wird in Ihrem Blutverdünnungsausweis eingetragen. Bitte halten Sie sich strikte an die Verordnungen des Arztes und nehmen Sie diese Medikamente exakt ein. Denken Sie daran, dass während einer Blutverdünnung Zahnextraktionen und andere Eingriffe mit einer Blutungsgefahr verbunden sind und deswegen verschoben werden sollten.

Sport

Es freut uns, wenn Sie sich von der Operation gut erholt haben und wieder Sport betreiben wollen. Wir befürworten ausdrücklich körperliche Aktivitäten beim Patienten mit einem künstlichen Kniegelenk: Sportarten mit allzu starker Belastung, insbesondere mit Schlägen, Erschütterungen und starken Drehkräften sind jedoch nicht geeignet. Deswegen sollten Sie auf Kontaktsportarten wie Fussball, Handball, Basketball, etc. jedoch auch Tennis, Squash, Snowboarden oder Skifahren auf harter Unterlage und Buckelpisten verzichten. Skilaufen in angemessenem Tempo bei weichen Pistenverhältnissen ist hingegen erlaubt. Ebenfalls erlaubt und sogar ideal sind Sportarten wie Radfahren, Langlauf, Schwimmen, leichte Bergwanderungen, Reiten und Golfspielen. Wir empfehlen Ihnen in jedem Fall Schuhe mit weichen, puffernden Absätzen zu benutzen und können hier in diesem Zusammenhang auch den Spezialschuh MBT empfehlen.



Abbildung 11 MBT Schuh

10. Prognose und Langzeitverlauf

Arbeitsfähigkeit

Ein beruflicher Wiedereinstieg vor Ablauf von zwei bis drei Monaten nach Operation ist gerade bei manueller Tätigkeit selten sinnvoll, eine Ausnahme bildet lediglich eine reine Bürotätigkeit. Ihr Arzt wird mit Ihnen die Arbeitsfähigkeit entsprechend Ihrer Fortschritte und Ihrer beruflichen Tätigkeit besprechen und dementsprechend mittels eines Arbeitszeugnisses bestätigen. In seltenen Fällen ist auch ein Berufswechsel anzustreben. Im Beruf sollten Sie extreme körperliche Belastung, z.B. das regelmässige Heben schwerer Lasten vermeiden, denn wie jeder Werkstoff und jedes Material wird sich auch ein künstliches Gelenk unter Belastung mit der Zeit abnutzen. Deshalb besitzt jedes Kunstgelenk eine beschränkte Funktionsdauer. Denken Sie daran: Übermässige körperliche Beanspruchung kann zu einem vorzeitigen Verschleiss im Sinne einer Lockerung des Kunstgelenkes führen.

Lebensdauer eines künstlichen Kniegelenkes

Das Überleben eines Kunstgelenkes wird mit der statistischen Methode der Überlebenskurven (survival rate) berechnet. Diese zeigen, dass nach zehn Jahren ein Kunstgelenk ohne Lockerung oder Tiefeninfekt in zirka 95% aller operierten Patienten noch gut funktioniert. Die 5% betroffenen Patienten müssen jedoch einen Revisionseingriff aufgrund einer Lockerung in Betracht ziehen. Im Vordergrund steht hier die aseptische (nicht infektionsbedingte) Prothesenlockerung mit gut 80% aller Fälle. Andere Ursache die zu einer Prothesenrevision führen sind Infektionen und technische Fehler. Eine

Knieprothese kann also bei richtigem Verhalten 10 bis 15 Jahre - heutzutage wahrscheinlich auch noch viel länger - einwandfrei funktionieren. Im Einzelfall kann allerdings auch ein frühzeitiger Kunstgelenkswechsel notwendig werden, weil sich die Prothesenverankerung im Knochenlager aufgrund anderer Ursachen (stoffwechselbedingte Veränderungen, Osteoporose, Fehlverhalten, etc.) gelockert hat.

Die Lockerung des Kunstgelenkes am Knie

Die TP-Lockerung ist das grösste Langzeitproblem des künstlichen Kniegelenksersatzes, wobei sich die Oberschenkel- und Schienbeinkomponente lockern können. Bei nicht infektionsbedingter schmerzhafter Lockerung muss die Prothese gewechselt werden. Die Verankerung im Knochen wird mit jedem Wechsel schwieriger, trotzdem sind die Resultate auch nach Wechsel eines Kunstgelenkes recht gut. Eine infektionsbedingte Lockerung eines Kunstgelenkes am Knie hat für den Patienten meist schwerwiegende Konsequenzen: Hier ist meistens eine zweizeitige Vorgehensweise mit Entfernung des Kunstgelenkes, radikalem Reinigen und Ausspülen der Knochenflächen im entsprechenden Kniegelenksbereich und eine sechswöchige Antibiotikabehandlung mit Spitalaufenthalt und anschliessendem Wiedereinsetzen eines neuen Kunstgelenkes notwendig. Dieser Eingriff ist mit erhöhten Komplikationsmöglichkeiten und Risiken verbunden.

Die Totalprothesenlockerung ist ein Hauptgrund, weshalb wir auch heute, vor allem bei jungen Patienten, nicht bedenkenlos eine Kniegelenksprothese einsetzen dürfen. Bei einer zu erwartenden durchschnittlichen Verweildauer des Kunstgelenkes von ca. 15-20 Jahren sind bei jungen Patienten spätere Wechsel wahrscheinlich unvermeidbar.

Wir hoffen, dass wir Sie mit dieser Informationsbroschüre ausreichend und detailliert, jedoch ohne Sie zu beunruhigen, informieren konnten. Wir wünschen Ihnen, dass Sie sich an unserer Klinik wohl fühlen werden.

Unser ganzes Team wünscht Ihnen für den bevorstehenden Eingriff alles Gute und wenn Sie weitere Fragen haben sollten, sind wir gerne für Sie da. Bitte empfehlen Sie die Broschüre weiter! Sie kann auch auf dem Internet (www.orthozentrum.ch) heruntergeladen werden.



Diese Informationsbroschüre ist eine Ergänzung zum Aufklärungsgespräch mit Ihrem Arzt. Sie dient auch der persönlichen Information und dem Festlegen des persönlichen Behandlungsplanes. Beachten Sie bitte auch weitere Hinweise zu Risiken und Komplikationen auf dem Aufklärungsformular, welches wir anlässlich der präoperativen Besprechung miteinander durchgehen und unterzeichnen. Mit dieser Informationsbroschüre haben wir versucht, Ihnen einen umfassenden Überblick über die geplante Operation mit Einsetzen eines Kunstgelenkes am Kniegelenk zu geben. Die Aktualität unserer Information entspricht dem Informationsstand des medizinischen Wissens aus dem Jahre 2007. Diese Broschüre wird je nach Bedarf und bei Vorliegen von neueren Erkenntnissen überarbeitet.

Text und Gestaltung: Dr. med. Rolf F. Oetiker (nach Vorlage von vorbestehenden Operationsbroschüren aus dem Kantonsspital Chur, Dep. Chirurgie, Abt. für Orthopädie und der Schulthess Klinik, Zürich)

11. Checkliste vor Spitaleintritt

- Durchführung der präoperativen Abklärungen bei Ihrem Hausarzt und Besprechung betreffend Medikamenteneinnahme und auch Notwendigkeit eines Rehabilitationsaufenthaltes entsprechend dem Hausarzt zugesandten präoperativen Abklärungsblatt
- Spitex (Haushalthilfe, Gemeindeschwester, Mahlzeitendienst) wenn immer möglich selbst organisieren
- Kur/ Rehabilitation: Dies wird mit Ihrem behandelnden Orthopäden vor der Operation festgelegt und eine entsprechende Anmeldung wird zu Händen der Rehabilitationsklinik und der Krankenkasse eingereicht. Seien Sie nicht enttäuscht wenn Ihre Krankenkasse einen Rehabilitationaufenthalt aufgrund Ihres guten Allgemeinzustandes nicht bewilligt
- Papierarbeit: Bereiten Sie alle Formulare wie Versicherungsformulare, Anmeldeformulare für das Spital (Sie erhalten dies von unserer Klinik), etc. sorgfältig vor
- Bereitlegung von Dokumenten: Legen Sie auch sorgfältigst Dokumente wie Blutgruppenausweis, Krankenversicherungsausweis für den Eintritt ins Spital bereit
- Ärztliche Vorkontrollen: Vereinbaren Sie einen frühzeitigen Kontrolltermin auch beim Zahnarzt sofern eine Sanierung von Zahnproblemen vor der Operation notwendig wäre
- Gepäck für den Spitaleintritt: Denken Sie daran Ihre persönlichen Medikamente, persönliche Hilfsmittel wie bereits vorhandene Gehstöcke, langer Schuhlöffel, Impfkarte, Blutgruppenkarte, Bademantel, Trainer, Turnschuhe, Toilettenartikel, etc. mitzubringen, bzw. vorzubereiten. Unsere Klinik wird Ihnen ein entsprechendes Merkblatt zusenden, worin alles aufgeführt ist, was Sie für Ihren Aufenthalt mitnehmen sollten. Denken Sie daran: Nehmen Sie möglichst keine Wertsachen, Schmuck, etc. mit ins Spital (an jedem Spital ist trotz aller Massnahmen eine erhöhte Diebstahlgefahr gegeben)

12. Verzeichnis medizinischer Fachausdrücke - ABC des künstlichen Kniegelenkes

Das Einsetzen eines Kunstgelenkes ist eine weltweit verbreitete und sehr erfolgreiche Operation. Sie haben wohl häufig viel Gutes und selten nicht so Gutes darüber gehört. Da Sie jetzt selbst Patient sind und ein solches Gelenk benötigen, hat sich Ihr Interesse hierfür vergrössert und Sie möchten mehr darüber wissen. Mit dem folgenden Glossar bieten wir Ihnen eine kurze alphabetische Wegleitung zu den häufigsten Fachausdrücken und Fragen.

Anästhesie

Die Anästhesie hat grössere Operationen erst möglich gemacht. Am Vorabend der Operation werden Sie vom Narkosearzt über die Narkose informiert und er legt mit Ihnen das Anästhesieverfahren fest. Sie sollten ihn über frühere Operationen, Ihren Gesundheitszustand und auch Ihre gegenwärtig eingenommenen Medikamente und auch Allergien orientieren. Ebenso bitten wir Sie mit ihm über Ihre Ängste bezüglich Narkose und Operation zu sprechen.

Antithrombosestrümpfe

Diese sollen die Blutzirkulation in den Beinen verbessern und so mithelfen eine Thrombose oder gar eine Embolie zu verhindern. Die Strümpfe sollten während des Spitalaufenthaltes immer getragen werden. Zu Hause ist das Tragen ebenfalls empfehlenswert, falls sie weniger als 4 - 5 Stunden pro Tag aktiv und mobil sind. Zum Schlafen sind sie nicht zwingend erforderlich.

Arthrodesese

Operation, bei der ein Gelenk versteift wird.

Arthrose

Schmerzhafte Verschleisserkrankung eines Gelenkes durch Abnützung des Knorpelüberzuges mit letztlich vollständigem Abbau des Knorpels und Reiben des Knochens auf Knochen. Typische Zeichen sind Schmerzen und Bewegungseinschränkung.

Aspirin

Aspirin ist nicht nur ein Mittel gegen Schmerzen und Fieber, es wird auch zur Prophylaxe von Gefässverschlüssen eingesetzt. Aspirin und andere Medikamente wie Plavix etc. hemmen die Blutgerinnung und können daher bei Operationen zu einem höheren Blutverlust oder zu postoperativen Blutergüssen führen. Solche Medikamente sollten mindestens zehn Tage vor der geplanten Operation abgesetzt werden.

Arthroplastik

Arthroplastik ist der wissenschaftliche Name für ein Kunstgelenk

Arbeitsunfähigkeit

Die Arbeitsunfähigkeit hängt von der körperlichen Belastung, d.h. also von der beruflichen Tätigkeit ab. Eine sitzende Tätigkeit kann meist nach 4 - 6 Wochen zumindest teilweise wieder aufgenommen werden. Für körperlich belastende Tätigkeiten beträgt die Arbeitsunfähigkeit hingegen etwa drei Monate.

Autofahren

Autofahren dürfen Sie nach fünf bis sechs Wochen. Dies gilt sowohl für Fahrzeuge mit Gangschaltung, als auch mit automatischem Getriebe. Als Beifahrer können Sie nach der Entlassung aus dem Spital ein Auto benützen. Vorteilhaft ist es in den ersten Wochen auf einem Kissen zu sitzen und die Beine etwas abgespreizt zu halten. Beim Ein- und Aussteigen aus dem Auto sollten Sie das operierte Bein möglichst gestreckt halten, abrupte Bewegungen vermeiden und mit dem gesunden Bein unterstützen.

Beinschwellung

Häufig liegt nach der Operation eine Schwellung von Knie und Unterschenkel vor. Die Ursache ist eine Abflussbehinderung von Gewebeflüssigkeit. Diese normalisiert sich nach einigen Wochen. Hilfreich sind hierfür Kompressionsstrümpfe, evt. auch Lymphdrainagen. Zudem empfehlen wir keine allzu stark einengende Unterwäsche zu tragen. Liegt eine schmerzhaft Schwellung im Unter- oder Oberschenkelbereich vor, muss eine Venenthrombose mit einer so genannten Duplexsonographie (Ultraschalluntersuchung der Gefässe) ausgeschlossen werden.

Beweglichkeit

Wenig erkrankte Kniegelenke weisen vor der Operation noch eine weitgehend normale Beweglichkeit auf. Bei fortgeschrittener Arthrose ist die Beweglichkeit jedoch insbesondere für die Beugung im Kniegelenk eingeschränkt. Nach der Operation ist die Beweglichkeit nicht sofort normal. Obwohl das Kunstgelenk wieder eine normale Beweglichkeit erlaubt, sind Muskeln und Sehnen noch verkürzt und müssen sich erst anpassen. Durch den täglichen Gebrauch werden sie in den folgenden Monaten langsam wieder aufgedehnt. Ein gewaltsames Dehnen hat einen schädlichen Effekt. Wir empfehlen deswegen eine Physiotherapie, insbesondere falls vor der Operation eine Einschränkung der Beweglichkeit bestand oder sich eine Beweglichkeitseinschränkung nicht von selbst spontan genügend erholt.

Bluterguss

Ein Bluterguss entsteht durch eine grössere Blutansammlung im Operationsgebiet. Er führt zu Schwellung und Schmerzen. Bedingt durch die Schwerkraft kann solches Blut auch in den Unterschenkel fliessen und dort eine Schwellung verursachen. Ein Bluterguss kann zu Beginn schmerzhaft sein, vor allem wenn er sich ausdehnt. Nach 1 - 2 Wochen kommt es zur typischen Verfärbung der Haut und der Bluterguss wird normalerweise in bis zu zwei Monaten vom Körper vollständig aufgelöst. Ist ein Bluterguss nach Operation sehr gross, kann eine eventuelle Bluttransfusion notwendig werden. Es sollte dann auch erwogen werden die Wunde allenfalls im Operationssaal nochmals zu eröffnen, um das geronnene Blut abzusaugen. Es können dabei meistens auch noch einige kleine blutende Gefässe gefunden und verschorft werden.

Bluttransfusion

Die Bereitstellung von eigenem Blut (Eigenblutspende in einem Blutspendezentrum) vor einer Kunstgelenksoperation ist heute nicht mehr erforderlich. Während der Operation wird

das verloren gegangene Blut aufzufangen, filtriert und teilweise wieder zurückgegeben (Cell Saver, Retransfusionssystem). Da der Blutverlust in der Regel 400 bis 800 ml beträgt, genügen diese Massnahmen meistens. Selten kommt es vor dass der Blutverlust dennoch höher ist. Dies führt dann zu einem Absinken des Blutvolumens im Körper, sodass ein Blutmangel entsteht, eventuell begleitet von Schwindel bei Aufstehen und Müdigkeit. Es ist dann zu erwägen, ob allenfalls eine Bluttransfusion (Fremdblut) erforderlich ist. Wir setzen jedoch Bluttransfusionen sehr zurückhaltend ein. Eine Alternative zu Fremdblut ist die Gabe von Eisenpräparaten oder auch von Erythropoietin, welches die Bildung von roten Blutkörperchen stimuliert.

Blutverdünnung

Knieoperationen führen oft zu kleinen Thrombosen der Venen des Unterschenkels. Damit hier keine gefährliche Lungenembolien entstehen, wird das Blut nach der Operation durch Medikamente verdünnt. Wie bereits früher erwähnt gibt es zwei Methoden:

Blutverdünnung mit Sintrom oder Marcoumar: hier werden jeden Tag Tabletten eingenommen, die Menge der Tabletten wird vom Arzt festgelegt und anhand des so genannten Quickwertes, welcher durch Blutentnahmen bestimmt wird, festgelegt. Der Quickwert wird in eine Karte eingetragen, ebenso die Anzahl der täglich einzunehmenden Tabletten. Der Hausarzt übernimmt normalerweise diese Aufgabe. Die Einstellung des korrekten Wertes ist nicht immer einfach. Diese Blutverdünnung (Anticoagulation) wird üblicherweise bis zur ersten Kontrolle nach 4 - 6 Wochen beibehalten. Wir bevorzugen sie insbesondere bei Patienten mit erhöhtem Thromboserisiko (übergewichtige Patienten, Patienten mit bereits erlittener Thrombose oder Embolie, etc.)

Blutverdünnung mit Spritzen: hier müssen Sie sich täglich eine Spritze mit der blutverdünnenden Substanz in das Unterhautgewebe des Oberschenkels geben. Die Stationsschwester erklärt Ihnen die Technik und Sie werden hierfür angeleitet. Sie sollten die blutverdünnende Substanz während sechs Wochen spritzen. Eine Applikation dieser Blutverdünnungsspritzen in das Unterhautfettgewebe der Bauchhaut wird heute nicht mehr empfohlen.

Duschen

Nach dem ersten Verbandwechsel wird die Wunde mit einer speziellen Folie (OP-Site, Comfeel) abgedeckt. Diese selbstklebende Folie ist wasserundurchlässig, sodass Duschen und wenn nötig Baden problemlos möglich ist. Die Folie wird bis zur Entfernung der Hautnähte belassen.

Eigenblutspende

Die vor der Operation durchgeführte Eigenblutspende mit Sammeln des eigenen Blutes wird heute nicht mehr routinemässig durchgeführt.

Fadenentfernung

Wir verwenden meistens Fäden und nur ganz selten Hautklammern aus Metall. Die Fäden können nach zwei Wochen entfernt werden, noch während des Aufenthaltes in der Klinik oder auch anschliessend in der Rehabilitationsklinik oder ambulant beim Hausarzt oder bei uns.

Implantatpass

Sie erhalten nach Ihrer Operation eine Karte, worauf die Art der Prothese und deren Komponenten sowie das Implantationsdatum vermerkt sind. Dieser Implantatpass kann allenfalls notwendig sein in einer Notfallsituation oder auch auf Flugreisen. Die Sicherheitskontrollen auf Flughäfen führen nur selten zu einem Alarm. In der Regel sind die Detektoren nicht derart fein eingestellt, dass sie die heutzutage verwendeten Implantate erkennen können.

Infektion

Jede Operation trägt das Risiko einer Infektion. Bei einem Kunstgelenk ist eine solche eine ernsthafte Komplikation, da sie im schlimmsten Fall dazu führen kann, dass das Gelenk wieder entfernt werden muss, bis die Infektion abgeheilt ist. Eine Infektion kann auch Jahre nach der Operation plötzlich auftreten. Anzeichen einer Infektion sind Fieber, Rötung der Wunde, Schmerzen, wobei nicht alle Zeichen vorhanden sein müssen. Bei Infektionsverdacht sollten Sie umgehend mit Ihrem Hausarzt oder Orthopäden Kontakt aufnehmen. Bei jedem Einsetzen eines Kunstgelenkes wird heute deswegen auch eine prophylaktische Antibiotikagabe durchgeführt.

Knochenzement

Unter Knochenzement verstehen wir eine Kunstharzmasse (Polymethylmetacrylat), welche aus zwei Komponenten (Pulver und Flüssigkeit) besteht. Nach Mischen der beiden Teile wird die Masse innerhalb von 12 bis 15 Minuten steinhart. Sie dient zur Festigung einer so genannten zementierten Prothese im Knochen

Kur

Wir unterscheiden zwischen ärztlich verordneter Kur und einem klinisch-stationären Rehabilitationsaufenthalt, beispielsweise in einer anerkannten Rheumaklinik (Zurzach, Schinznach, Klinik Adelheid, etc.) Eine ärztlich verordnete Kur kann in jedem Kurhaus durchgeführt werden. Die Versicherung übernimmt hier nur die Therapiekosten, jedoch nicht die Kosten des Aufenthaltes. Bei einer klinisch-stationären Rehabilitation werden die Aufenthaltskosten ebenfalls übernommen (ausser dem Selbstbehalt). Es braucht jedoch besondere Gründe wie zusätzliche Begleiterkrankungen, Voroperationen, hohes Alter, etc. damit die Krankenkasse eine Rehabilitation akzeptiert und deren Kosten übernimmt. In der Regel ist eine unkomplizierte Knieoperation bei einem jüngeren und ansonsten gesunden Patienten kein Grund zur Durchführung einer stationären Rehabilitationsbehandlung. Viel wichtiger ist statt einer übermässigen Therapie eine ungestörte Heilung der Wunde. Die tägliche Beanspruchung in Ihrer Umgebung, evt. auch unterstützt durch ein physiotherapeutisch erlerntes Heimübungsprogramm und ambulante Physiotherapie genügen in den allermeisten Fällen.

Laminar flow

Laminäre Strömung ist eine Belüftungssystem, bei welchem in einem Raum über verschiedene Düsen dauernd Luft zu- und abgeführt wird. Damit können Luftwirbel reduziert werden und im Operationssaal werden weniger Bakterien und Staub aufgewirbelt. Dieses System hilft mit, Infektionen zu verhüten.

Lungenembolie (LE)

Ein Blutgerinnsel, welches sich in den Becken- und Beinvenen abgelöst hat und in die Lungen gespült wird, wobei es hier die Durchblutung eines Lungenanteils unterbricht. Es können ernsthafte, mitunter auch tödliche Atembeschwerden resultieren. Lungenembolien werden durch die so genannten Thromboembolieprophylaxe verhütet.

Muskelschwäche

Durch den Zugang zum Kniegelenk wird die Muskulatur des Streckapparates teilweise durchtrennt. In wenigen Fällen heilt dieser Muskel nicht mehr richtig. Es entwickelt sich dann eine schmerzhafte Muskelschwäche, welche die Gehdauer einschränken und zu einem leichten Hinken führen kann. Sehr selten.

Nachkontrolle

Ihr Operateur legt die Termine zu den Nachkontrollen fest. Anlässlich dieser Kontrollen wird jeweils auch das operierte Knie geröntgt. Der Zustand und die Beweglichkeit des Kniegelenkes wird untersucht und Probleme und offene Fragen werden jeweils besprochen und das weitere Vorgehen festgelegt. In der Regel erfolgen routinemässige Nachkontrollen nach 6 Wochen, 3 und 6 Monaten, sowie 1, 2, 3, 5 und 10 Jahre nach Operation.

Narbe

Jedes heilende Gewebe beantwortet eine Verletzung mit der Bildung einer Narbe. Die Hautnarbe ist hierbei nur die oberflächlichste Narbe. Auch die tiefen Gewebe, insbesondere Gelenkkapsel, Sehnen und Gleitschichten heilen und bilden dabei Narbengewebe. Die Länge der Hautnarbe ist den Bedürfnissen der Operation und des Operateurs angepasst und hat nichts mit der Qualität der Operation zu tun. Je nach anatomischen Gegebenheiten ist ein längerer oder weniger langer Hautschnitt zur korrekten Durchführung der Knieprothesenoperation notwendig. In den ersten Monaten nach der Operation ist die Narbe noch rot und etwas geschwollen. Sie entfärbt sich dann zusehends und wird nach einem halben Jahr weiss und strichförmig. Die Narbenbildung ist individuell und schwierig vorauszusagen. Falls Sie an Ihrem Körper an anderen Stellen Narben haben, dürfen Sie damit rechnen, dass sich die Narbe am Knie in etwa gleicher Art entwickeln wird.

Ossifikation

Unter Ossifikation verstehen wir krankhafte Verknöcherung von Weichteilen. Dies ist eine mögliche, jedoch sehr seltene Komplikation nach Knie-Totalprothesenoperationen, welche in seltenen Fällen zu Schmerzen und eingeschränkter Beweglichkeit führen kann. Wir führen hierfür eine entsprechende Prophylaxe mit entzündungshemmenden nicht steroidalern Medikamenten (Olfen, Ponstan, Ecofenac, Brufen, etc.) durch.

Periduralanästhesie (PDA)

In der Umgangssprache Rückenmarksnarkose genannt. Eine der beiden Narkoseformen, bei der durch Einspritzen eines Betäubungsmittels in die Nähe der Rückenmarksnerven die untere Körperhälfte unempfindlich gemacht wird

Physiotherapie

Behandlung von Krankheiten mit natürlichen Mitteln wie Heilgymnastik, Wasser, Wärme, Licht, Massage, Elektrotherapie, usw. Mit Hilfe der Physiotherapie machen Sie die ersten Schritte nach der Operation, lernen sicher an Stöcken zu gehen und Treppen zu benutzen. Das Gelenk soll während den ersten 4 - 6 Wochen nicht zu stark durchbewegt werden. Einige Übungen zu Hause genügen meistens. Die Muskulatur erholt sich nach dem Weglegen der Stöcke rasch und tägliches Bewegen und Spaziergänge sind die beste Therapie zum Muskelaufbau. Zeigt die Kontrolle beim Operateur nach 4 - 6 Wochen dass die Kniegelenksbeweglichkeit ungenügend ist, wird eine entsprechende weiterführende Physiotherapie verordnet.

Prophylaxe

Unter Prophylaxe verstehen wird die Verhütung oder Vorbeugung von Krankheiten.

Quick

Der Quick ist ein Labortest, der die Blutgerinnungszeit misst und in Prozent zur Normalgerinnung angegeben wird. Anhand des Quickwertes werden durch den Arzt die Medikamente, welche die Blutgerinnung verzögern, dosiert. Der Idealwert beträgt in der Regel zwischen 20 - 30% für die therapeutische Blutverdünnung.

Redon

Nach Verschluss der Wunde wird es aus kleinen Blutgefässen noch 1 - 2 Tage nachbluten. Dieses Blut wird mit 1 - 2 dünnen Schläuchen aus der Wunde abgesaugt und in Flaschen aufgefangen. Diese Schläuche werden nach zwei Tagen aus der Wunde gezogen. Aus den Austrittsstellen kann noch einige Tage gelbes Sekret nachfliessen.

Rehabilitation

Unter Rehabilitation verstehen wir die Nachbehandlung und Wiedereingliederung nach Operationen mittels einem speziellen Nachbehandlungsaufenthalt (vgl. auch Kur).

Reisen

Nach etwa 2 - 3 Monaten können Sie auch nach Einsetzen eines Kunstgelenkes wieder grössere Reisen unternehmen. Bei längeren Flugreisen in den ersten drei Monaten nach der Operation sollten Sie nicht während Stunden mit gebeugten Kniegelenken sitzen sondern die Beine regelmässig etwas durchbewegen. Zudem empfehlen wir hierfür nochmals einen kurzfristigen Schutz mit Antithrombosespritzen.

Röntgen

Unter Röntgen verstehen wird die bildgebende Abbildung des Knochens mit seinen entsprechenden Veränderungen oder auch nach durchgeführten Operationen mit Darstellung des eingesetzten Kunstgelenkes. Sowohl vor der Operation wie auch nach der Operation werden Röntgenaufnahmen gemacht. Die Röntgenaufnahme nach der Operation dient dazu die korrekte Lage der Prothese zu kontrollieren. Weitere Röntgenkontrollen erfolgen im Rahmen der Routinenachkontrollen beim Operateur.

Schlafen

Im Spital sollten sie vorzugsweise auf dem Rücken schlafen. Schlafen in Seitenlage ist jedoch mit einem speziellen Kissen möglich. Zu Hause können Sie dann wieder Ihre bevorzugte Schlafstellung einnehmen, in Seitenlage jedoch unter Benützung eines Kissens zwischen den Knien. Auf der Narbe liegen führt in den ersten Monaten meist zu Beschwerden, welche den Schlaf zu sehr stören.

Schmerzen

Nach der Operation steht der Wundschmerz im Vordergrund, währenddem der Arthroseschmerz vollständig verschwunden ist. Die postoperativen Schmerzen erfordern in den ersten Tagen Schmerzspritzen oder auch eine sogenannte Morphinpumpe sowie ergänzend Tabletten. Nach 2 - 3 Tagen sind die Schmerzen mehr oder weniger verschwunden und es sind nur noch gelegentlich Schmerzmittel erforderlich. Neu auftretende Schmerzen, stärker oder dauernde Schmerzen nach einer Knie-Totalprothese sind nicht üblich und müssen dem behandelnden Arzt mitgeteilt werden. Ungewöhnlich sind auch über Tage zunehmende Schmerzen begleitend von einer Schwellung oder Rötung der Wunde sowie wiederholte Schmerzen nach kleineren Anstrengungen.

Schmerzmittel

Wir empfehlen so wenig wie möglich und so viel wie nötig. Während der ersten Phase der Wundheilung können immer wieder Schmerzen auftreten und sind kein Grund zur Sorge.

Seitenlage

Bis zur ersten Kontrolle beim Operateur ist es vorteilhaft in Seitenlage ein Kissen zwischen die Knie zu nehmen.

Sensoren

In allen Gelenken befinden sich Sensoren, welche das Gehirn über die aktuelle Stellung des Gelenkes sowie Positionswechsel orientieren. Nach einem Kunstgelenk sind solche Informationen zu Beginn wahrscheinlich lückenhaft und es braucht Zeit bis die Prothese integriert ist. Sie sollten daher hastige und bruske Bewegungen in den ersten 2 - 3 Monaten vermeiden.

Sex

Eine Knie-Totalprothese ist kein Hinderungsgrund. Im Gegenteil, durch die Schmerzfreiheit und die bessere Beweglichkeit sollte der Sex wieder angenehm und lustvoller werden. Nach 2 - 3 Monaten macht sich das künstliche Gelenk in der Regel nicht mehr störend bemerkbar. Es gibt prinzipiell keine Stellungen welche eine Gefahr für das Kniegelenk bedeuten.

Sitzen

Vermeiden Sie das Sitzen in einem Fauteuil in den ersten sechs Wochen nach der Operation. Sitzen Sie auf gewöhnliche Stühle und wenn möglich unter Verwendung eines Sitzkeiles. Nach sechs Wochen ist tiefes Sitzen vorzugsweise mit etwas abgespreizten Knien jedoch erlaubt.

Spinalanästhesie

Narkoseform bei der ein Betäubungsmittel in die Nähe der Rückenmarksnerven gespritzt wird. Dadurch wird die untere Körperhälfte innert weniger Minuten für die Dauer von sieben bis elf Stunden betäubt, ähnlich wie bei der Periduralanästhesie.

Sport

Sport ist mit einem Kunstgelenk wieder gut möglich. Geeignete Sportarten sind wie bereits erwähnt Wandern, Schwimmen, Velofahren, Fitness, Golf sowie leichtes, dosiertes Skifahren und Langlauf. Tennis setzt die Prothese einer etwas stärkeren Belastung aus, es muss deswegen aber nicht darauf verzichtet werden, insbesondere wenn Sie keine Turniere bestreiten. Velofahren und Schwimmen sind ab 4. bis 6. Woche möglich, die anderen Sportarten nach etwa drei Monaten.

Stöcke

Während den ersten 4 - 6 Wochen sollen zwei Stöcke benützt werden, um die Teilbelastung mit ca. 20 kg Körpergewicht einzuhalten. Hierdurch hat der Körper Zeit sich an das neue Gelenk zu gewöhnen und die Wunde heilt ungestört. Nach einer Röntgenkontrolle beim Operateur wird das stockfreie Gehen erlaubt. Falls Sie sich stockfrei noch unsicher fühlen, benützen Sie während 1 - 2 Wochen noch einen Stock auf der Gegenseite.

Thrombose

Blutgerinnsel in den Venen, welches den Blutfluss stört. Dadurch können schmerzhafte Schwellungen der Beine entstehen. Wird ein solches Blutgerinnsel durch den Blutstrom weggerissen und in die Lungen gespült so entsteht eine Lungenembolie.

Thromboembolieprophylaxe

Verhütung von Blutgerinnselbildungen. Durch selbständige Fussgymnastik, Beinstrümpfe, regelmässiges Aufstehen aus dem Bett und Medikamente wird die Wahrscheinlichkeit einer Thrombose oder Embolie stark gesenkt.

Totalprothese (TP)

Künstliches Gelenk, vollständiger künstlicher Ersatz beider abgenützter Gelenkoberflächen.

Urinkatheter

Nach der Anästhesie wird vor der Operation manchmal ein Blasenkatheter eingelegt. Zum einen aus pflegerischen Gründen, zum anderen weil die Teilnarkose während einigen Stunden auch die Blase lähmt und das Wasserlösen dann schwierig wird. Der Katheter wird nach 1 - 2 Tagen wieder entfernt.

Wachsaal

Nach der Operation werden Sie in den Wachsaal verlegt. Hier werden zentrale Körperfunktionen (Blutdruck, Herzrhythmus, Urinausscheidung, Sauerstoffsättigung, Atmung) überwacht. Das Abklingen der Anästhesie wird verfolgt, die Schmerztherapie wird angepasst und die Blutmenge in den Redons überprüft. Ebenso kann Blut aus dem Cell Saver rücktransfundiert werden. Sind alle Funktionen stabil erfolgt die Verlegung auf die Abteilung. Der Verlegungszeitpunkt wird vom verantwortlichen Narkosearzt festgelegt.

Zu Hause

Nach dem Spitalaustritt können Sie entweder in die Rehabilitation, in eine Kur oder direkt nach Hause gehen. Sie können sich zu Hause an Stöcken frei bewegen und es ist sogar wünschenswert, dass Sie täglich während 4 - 6 Stunden aktiv sind. Sie sollen laufen so viel Sie möchten. Zum Sitzen sollten Sie in den ersten vier Wochen ein Keilkissen benutzen und längeres Sitzen durch herumgehen unterbrechen, damit die Blutzirkulation in den Beinen angeregt wird.

Zwei künstliche Kniegelenke

Bei einer beidseitigen schmerzhaften Gonarthrose benötigen Sie beidseits künstliche Gelenke. Diese werden manchmal in einer einzigen Operation eingesetzt oder es kann eine Pause von 4 bis 6 Wochen zwischen den Operationen eingeschaltet werden. Das gleichzeitige Einsetzen beider Kniegelenke hat gegenüber dem zweizeitigen Einsetzen gewisse Vor- jedoch auch Nachteile. Besprechen Sie sich, falls eine solche Situation für Sie zutrifft, deswegen mit Ihrem Operateur.



Abbildung 12 Diverse Kunstgelenksmodelle

13. Fragen an den Arzt

Notieren Sie sich hier bitte allfällige Fragen oder Unklarheiten, damit wir diese im Rahmen des präoperativen Aufklärungsgespräches oder auch nach Eintritt ins Spital nochmals besprechen und klären können.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

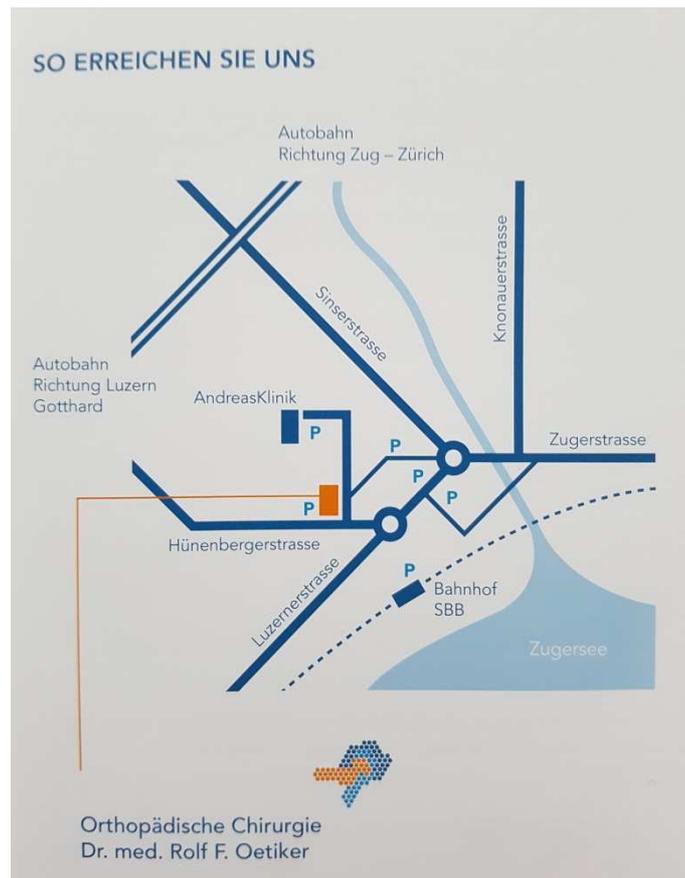
.....

.....

Diese Informationsbroschüre ist eine Ergänzung zum Aufklärungsgespräch mit Ihrem **Arzt** und dient auch der persönlichen Information und dem Festlegen des persönlichen Behandlungsplanes. Beachten Sie bitte auch weitere Hinweise zu Risiken und Komplikationen auf dem Aufklärungsformular, welches wir anlässlich der präoperativen Besprechung miteinander durchgehen und unterzeichnen.

Mit dieser Informationsbroschüre haben wir versucht einen umfassenden Überblick über die geplante Operation mit Einsetzen eines Kunstgelenkes am Kniegelenk zu geben. Die Aktualität unserer Information entspricht dem Informationsstand des medizinischen Wissens aus dem Jahre 2007. Diese Broschüre wird je nach Bedarf und bei Vorliegen von neueren Erkenntnissen überarbeitet.

Besuchen Sie ebenfalls unsere Webseite www.orthozentrum.ch wo Ihnen weitere umfassende Informationen zur Verfügung stehen!



Sie finden uns auch auf dem Internet unter www.orthozentrum.ch und können uns erreichen unter:

Praxis Dr.med. Rolf F. Oetiker
Facharzt FMH für Orthopädische Chirurgie und
Traumatologie des Bewegungsapparates
Hünenbergerstrasse 8
CH - 6330 Cham Zug

Tel 041 781 49 49
Fax 041 781 56 56
E-mail info@orthozentrum.ch

