

Modernes Therapiekonzept zur effizienten +
sicheren Genesung bei Kniegelenkersatz



kniemobile+

Das Handbuch



Kontakt und Ansprechpartner

Case Management

zur Operationsterminierung

Tel.: 06 11 - 177 - 3652 oder

Tel.: 06 11 - 177 - 3651

E-Mail: aufnahme-ortho@joho.de

Ambulanz Orthopädie

Tel.: 06 11 - 177 - 3636 oder

Tel.: 06 11 - 177 - 3638

Fax: 06 11 - 177 - 3639

E-Mail: orthoambulanz@joho.de

Chefartzsekretariat

Tel.: 06 11 - 177 - 3601

Fax: 06 11 - 177 - 3602

E-Mail: ortho-unfall@joho.de

Vereinbarung des Operationstermins

Entweder erfolgt die Terminvergabe bereits bei der ambulanten Vorstellung oder telefonisch (Tel.: **06 11-177-3651 oder -3652**) oder via E-Mail (**aufnahme-ortho@joho.de**) mit dem Case Management.

Organisation der stationären Anschlussheilbehandlung / Rehabilitation

Sozialdienst Tel.: **06 11 - 177 - 3750** (täglich von 9:00 bis 15:00 Uhr) oder E-Mail: **info@mth-patientenservice.de**.

Wir rufen Sie auch gerne zurück! Senden Sie uns eine E-Mail mit Ihrem Anliegen und Ihrer Telefonnummer.

Bei kniemobile+ kann eine stationäre oder eine ambulante Rehabilitation erfolgen. Wichtig ist dafür die rechtzeitige Kontaktaufnahme – bereits vor dem stationären Aufenthalt – mit dem Sozialdienst.

Wichtige Telefonnummern für medizinische Fragen

Bitte kontaktieren Sie uns bei etwaigen Problemen. Ein Arzt ist immer für Sie erreichbar.

In der Zeit von 8:30–15:00 Uhr

Ambulanz Orthopädie

Tel.: 06 11 - 177 - 3636 oder

Tel.: 06 11 - 177 - 3638

Rund um die Uhr

Zentrale Notaufnahme

St. Josefs-Hospital

Tel.: 06 11 - 177 - 1480

kniemobile+

Kontakt und Ansprechpartner	2
Das Besondere am kniemobile+ Konzept	4
Was ist anders für Sie?	4
Die kniemobile+ Bausteine	5
Ihr kniemobile+ Fahrplan	6
Kofferpacken für die Klinik	10
Ihre kniemobile+ Verhaltensregeln	11
Ihre kniemobile+ Übungen	12
Ihr persönliches Übungsprogramm zu kniemobile+	14
Ihre Nachbehandlung	16
Praktische Tipps für zu Hause	16
Weitere ambulante Rehasentren	17
Rezeptempfehlungen	18
Häufig gestellte Fragen	19
Wichtige Hinweise	21
Das künstliche Kniegelenk	22
Die gewebeschonende High-Tech-Prothese	25
Der isolierte innenseitige Gelenkersatz	26
Allgemeine Informationen	27

Das Besondere am kniemobile+ Konzept

Sehr geehrte Patientinnen und Patienten,

mal ehrlich gesagt – keiner geht gerne ins Krankenhaus. Für die Versorgung mit einem künstlichen Kniegelenk ist dies aber notwendig.

Unser Ziel ist eine effiziente und sichere Genesung für Sie. Wir versuchen daher, Ihr Therapiekonzept und Ihren Aufenthalt bei uns so zu gestalten, dass Ihr Krankenhausaufenthalt tatsächlich wie ein „professionelles Training für ein gut bewegliches Knie“ abläuft. Sie bleiben nur solange im Krankenhaus, wie dies medizinisch notwendig ist. Denn eigentlich sind Sie kein Kranker, nur Ihr Gelenk ist krank.

Möglich wird das durch unser Spezialkonzept kniemobile+, bei dem Sie als aktiver Partner Ihres eigenen Behandlungsverlaufs mitwirken.

Und das fängt schon vor dem eigentlichen Krankenhausaufenthalt an, da Sie durch intensive Vorbereitung lernen, wie Sie durch aktives Mitwirken Ihren Behandlungsverlauf positiv mitgestalten und so Verantwortung für Ihre Genesung selbst übernehmen können.

Weitere Informationen finden Sie unter www.joho.de/infopaket-knie.

Was ist anders für Sie?

Vor der Aufnahme erfolgt eine umfassende Schulung für Sie und nach Möglichkeit auch für Ihre Angehörigen. Ab diesem Zeitpunkt wird bereits die Nachbetreuung organisiert.

Beginnend am OP-Tag erfolgt schon das Aktivitätstraining durch unsere speziell geschulte Physiotherapie. Ihre Betreuung erfolgt koordiniert durch unser kniemobile+ Pflege- und Physiotherapie-Team mit festen Ansprechpartnern.

Ein wichtiges Ziel ist die Erhaltung Ihrer Selbstständigkeit. So sollten Sie sich bereits am Tag nach der Operation selbstständig waschen und baldmöglichst – in den meisten Fällen bereits am Tag der Operation – in Ihrer eigenen Kleidung mobil sein.

Wenn Sie in der Regel am sechsten Tag das Krankenhaus gut vorbereitet wieder verlassen, sollten Sie wieder Ihre volle Selbstständigkeit erlangt haben.

Das heißt: Aufstehen, gehen, Treppe steigen und im Auto mitfahren – ohne Probleme!

Die kniembile+ Bausteine

Vollständiger Knorpelverlust
an der Außenseite der Ober-
schenkelrolle (auf der Innen-
seite ist der Knorpel gesund,
weiß glänzend)



Vorbereitung

Sie erhalten anschauliche Informationen – auch zum Nachlesen. Ein digitaler Vorbereitungskurs steht online für Sie unter www.deutsches-endoprothesenzentrum.de -> Infopaket Knie zur Verfügung.

Aufklärung

Individuelle Aufklärung sowohl durch den Stationsarzt als auch durch den Anästhesisten, damit Sie gut informiert die Behandlung beginnen.

Narkose und Schmerztherapie

Spezielle Narkoseverfahren, die den Allgemeinzustand wenig beeinträchtigen und eine moderne Kombination von genereller und lokaler Schmerztherapie, damit Sie bereits am Operationstag wieder mobil werden. Bevorzugt erfolgt die Operation mit einer Rückenmarksnarkose – dies beeinträchtigt Sie vom Allgemeinbefinden weniger als eine Vollnarkose.

Operation

Spezielle Operationsverfahren, die eine sofortige Vollbelastung ermöglichen, damit Sie voll auftreten können. Wesentlicher Baustein der Operation ist eine gezielte Schmerztherapie.

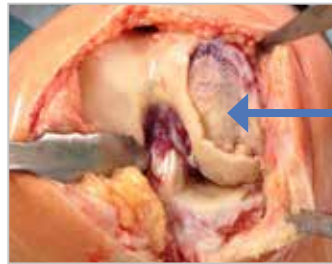
Physiotherapie

Intensivierte Physiotherapie mit einem zielorientierten Trainingsplan, damit Sie schnell fit werden.

Nachbehandlung

Spezielles Entlassungsmanagement mit präziser Information und Organisation der Nachbetreuung, damit Sie genau Bescheid wissen über die Weiterbehandlung und keine Defizite erleben.

Ihr kniemobile+ Fahrplan



Vollständige Ablösung des Knorpels an der Innenseite der Oberschenkelrolle

In der Sprechstunde erwartet Sie:

Die Überprüfung der Notwendigkeit zur Operation. Weitergehende Information über kniemobile+. Durchführung von speziellen Röntgenaufnahmen für die Abklärung der Operationsanzeige und als Grundlage für eine präzise Operationsplanung. Nur ausnahmsweise sind zusätzliche bildgebende Untersuchungen notwendig. Abfragen der Medikation und eventueller Allergien.

Unseren Hygiene-Standards entsprechend, wird ein Abstrich an Mund und Nase durchgeführt. Festlegung des Termins und Klärung, ob die Nachbehandlung bevorzugt ambulant oder stationär erfolgen soll. Hinweis auf den regelmäßig stattfindenden Vorbereitungskurs. Weiterhin erhalten Sie dieses Patientenhandbuch, das Antworten auf wichtige Fragen gibt.

Hinweis: Bitte bringen Sie Vorbefunde und Bilder zur Sprechstunde mit!



Ganzbeinstandaufnahme – zur Vermessung der Beingeometrie



Seitliches Röntgenbild – zur Bestimmung der Prothesengröße



Stressaufnahmen – zur Austestung der innen- und außenseitigen Knorpelverhältnisse; wichtig für die Operationsanzeige zum Teilgelenkersatz

Ihr kniemobile+ Fahrplan

Ausgedehnte Knorpelzerstörung auf der Innen- und Außenseite der Oberschenkelrolle (Blick von vorne auf das gebeugte Kniegelenk)



Vorbereitende Informationen für Sie vor der Operation:

Für Ihre Information bzgl. des Ablaufs der Therapie nach der Operation bekommen Sie die Möglichkeit, sich am Tag Ihrer prästationären Aufnahme unser digitales Aufklärungsvideo auf einem Tablet anzuschauen.

In diesem Video erhalten Sie eine Erläuterung des Kniemobile+ Konzeptes.

Ein Arzt stellt Ihnen das Operationsverfahren vor und die Physiotherapie erläutert die physiotherapeutischen Inhalte, die nach der OP relevant sind.

Alternativ finden Sie dieses Aufklärungsvideo unter www.joho.de/infopakett-knie auf unserer Homepage.

Der prästationäre Aufnahmetag bedeutet für Sie:

Kurz vor der Operation – spätestens am Vortag – findet die prästationäre Untersuchung statt. Gehen Sie zunächst zur Aufnahmestelle. Diese befindet sich in der Ebene 1 im Verbindungsgang zwischen Haupthaus und Westflügel. Bitte bringen Sie narkoserelevante Befunde (**z. B. vom Kardiologen, bundeseinheitlicher Medikationsplan etc.**) mit. Sie werden nochmals individuell informiert und es erfolgt eine Blutentnahme. Weiterhin erhalten Sie eine Aufklärung durch den Narkosearzt und durch den Arzt für Orthopädie und Unfallchirurgie. Hierbei wird Ihnen auch Ihre individuelle Operationsplanung demonstriert und erläutert. Der Eingriff kann sowohl mit einer Rückenmarksnarkose als auch mit einer Vollnarkose durchgeführt werden. Bei der Rückenmarksnarkose wird Ihr Allgemeinbefinden weniger beeinflusst, was für die Mobilisation vorteilhaft ist, weswegen wir beim Einsetzen eines künstlichen Kniegelenkes diese Narkoseform favorisieren. Gegebenenfalls erhalten Sie eine Enthaarungscreme für die Operationsvorbereitung. Die notwendigen Untersuchungen können den ganzen Tag in Anspruch nehmen. Sie bekommen im Laufe dieses Tages die Gelegenheit, sich das oben genannte Aufklärungsvideo auf dem Tablet anzuschauen.

Bitte berücksichtigen Sie dies bei der Terminplanung.

Sie dürfen am prästationären Aufnahmetag frühstücken.



In der Ganzbeinstandaufnahme ist die Planung für einen kompletten Oberflächenersatz abgebildet. Eine (weitgehende) Ausgradung der Beinachse wird bereits in der Planung umgesetzt.

Ihr kniemobile+ Fahrplan



Planung einer Knieendoprothese im Seitbild. Hier werden die Größe und Sitz ermittelt. Auch die Abtragung von Knochenanbauten lässt sich hier simulieren.

Planung eines isolierten Ersatzes des innenseitigen Gelenkanteils, einer sogenannten Schlittendoprothese.



Am Operationstag erwartet Sie:

Zuerst gehen Sie an der Aufnahmestelle vorbei. Dann kommen Sie am Operationstag oder am Vorabend mit Ihren Unterlagen und persönlichem Gepäck zum besprochenen Zeitpunkt auf die Station. Bitte nach dem Duschen den Operationsbereich nicht eincremen. Von der Station werden Sie zur Operationsabteilung gefahren und in der Patientenschleuse umgelagert. Im Vorraum des Operationssaals erfolgt die Narkoseeinteilung.

Nach der Operation werden Sie für kurze Zeit im Aufwachraum überwacht und kommen baldmöglichst wieder auf Ihre Station. Das Knie ist mit einem Pflaster versorgt und wird mit einem Eispack gekühlt. Sobald Sie wach und durstig oder hungrig sind, verlangen Sie gerne nach Getränken und Essen.

Geplant ist Ihre Mobilisation bereits am Operationstag. Aufstehen, ein Spaziergang im Zimmer und ins Bad oder auf dem Flur ist das Behandlungsziel. Sie sitzen angezogen mit Ihren eigenen Kleidern in einem speziellen Stuhl. Dieser Stuhl erlaubt, das Kniegelenk in eine gebeugte Stellung bereits nach der Rückkehr auf die Station zu bringen. Vom Stuhl aufstehend wird mit den ersten Gehübungen schon am Operationstag begonnen. Haben Sie Schwierigkeiten beim Wasserlassen, melden Sie sich beim Pflegepersonal. Der Füllungsstatus der Harnblase wird mittels Ultraschall kontrolliert. Je nach dem Ergebnis werden Sie angehalten mehr zu trinken, direkt zur Toilette mobilisiert oder im Ausnahmefall wird eine Einmalkatheterisierung vorgenommen.



Mobilisation am Gehwagen

Ihr kniemobile+ Fahrplan



Schmerztherapie:

Schmerzen beim Einsetzen einer Knieendoprothese belasten den Betroffenen und behindern die Frühmobilisation. Wir legen deshalb einen sehr großen Wert auf eine konsequente Schmerztherapie. Bereits direkt vor der Operation werden Sie mit Schmerzmittel versorgt. Bei der Operation wird das gesamte Operationsgebiet umfassend mit lokalem Narkosemittel umspritzt. Sowohl im Aufwachraum als auch auf Station erhalten Sie eine fest angesetzte standardisierte Schmerzmedikation. Muskelschmerzen und eine Schwellung des Knies sind normal. Zusätzlich sollen Sie sich bei stärkeren Schmerzen melden, auch wird regelmäßig von der Pflege nachgefragt. Um die Schmerzen quantifizieren zu können, wird eine Schmerzskala eingesetzt. Abhängig von Ihren Angaben wird die zusätzliche Schmerzmittelgabe dosiert.

Erster Tag nach der Operation:

Entsprechende krankengymnastische Übungen werden bereits durchgeführt. Pflege und Physiotherapie unterstützen Sie weiter beim Wiedererlangen der Selbstständigkeit. Ihre Körperpflege sollen Sie im Bad selbstständig durchführen. Die Mahlzeiten werden im Sitzen eingenommen, dies erleichtert die Beugefähigkeit des Beines. Gerne lassen wir Ihre Zimmertür geöffnet! Falls Sie mehr Hilfe benötigen: Auch dann sind wir für Sie da!

Zweiter Tag nach der Operation:

Fortführung der Mobilisation, selbstständiges Laufen auf dem Flur steht an. Der erste Verbandswechsel wird durchgeführt. Das neue Pflaster muss normalerweise nicht mehr gewechselt werden. Dieses spezielle Pflaster erlaubt sogar das Duschen.



Unterarmgehstützentraining



„Sitzen statt liegen“

Ihr kniemobile+ Fahrplan

Dritter Tag nach der Operation:

Am Morgen erfolgt eine Blutkontrolle. Ausflug auf die Treppe steht auf dem Programm. Eine Röntgenkontrolle des Gelenkes wird durchgeführt. Gerne drucken wir Ihnen das Bild aus, damit Sie sich besser vorstellen können, wie das Kunstgelenk eingesetzt worden ist.

Vierter Tag nach der Operation:

Ab dem 4. Tag ist eine Entlassung möglich. Sie erhalten einen Arztbrief und Rezepte für die Nachbehandlung. Sie nehmen außerdem den Endoprothesenpass in Empfang. Dies ist ein wichtiges Dokument bei Flugreisen oder falls wider Erwarten Probleme auftreten.

Hinweis: Beim Simultanersatz beider Kniegelenke kann sich der Aufenthalt um 2 Tage verlängern.

Inhalte des Abschlussgesprächs:

Muss Nahtmaterial entfernt werden? Wie lange müssen welche Medikamente noch eingenommen werden? Besonders wichtig sind die Medikamente zur „Blutverdünnung“, die die Gerinnung hemmen. Diese sind bis zum 14. Tag nach der Operation notwendig als Schutz vor Thrombosen. Meistens wird die Blutverdünnung mittels Tabletten durchgeführt, um so lästige, tägliche Bauchspritzen zu vermeiden.

Kofferpacken für die Klinik

- > Slipper und oder Schuhe mit Klettverschluss
- > Alternativ feste, haltgebende Schuhe (Schnürsenkel durch Gummiband ersetzen)
- > Kurze Hosen und/oder Rock/Kleid, damit Ihr Kniegelenk nicht eingeschränkt ist!
- > Freizeitkleidung – Krankenhausbekleidung nur am Operationstag!
- > Toilettenartikel und Handtücher
- > das kniemobile+ Handbuch

Ihre kniemoobile+ Verhaltensregeln



Darauf sollten Sie achten:

Bereits von Beginn an dürfen Sie Ihr neues Kniegelenk ohne Limitierung bewegen und belasten. Gefahren bestehen hierbei nicht. Zur Vermeidung eines Sturzrisikos und zur Unterstützung der Wundheilung sind Unterarmgehstützen in der Regel in den ersten 3–4 Wochen angeraten. Einige Tage nach der Operation kommt es durch die Blutergüsse (hauptsächlich bedingt durch die Blutverdünnung) zur Verfärbung Ihres Beines. Dies soll Sie nicht beunruhigen!

Die richtige Schlafposition:

Schlafen Sie so bequem wie möglich!

Die Knieendoprothese ist durch die Zementierung fest mit dem Knochen verankert. Die Gefahr einer Verrenkung oder Lockerung durch Bewegung besteht nicht.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie im Liegen im Bett nach Möglichkeit die Matratze und das Bein immer gestreckt halten und das Knie nicht abknicken.



Wichtige Verhaltensregeln

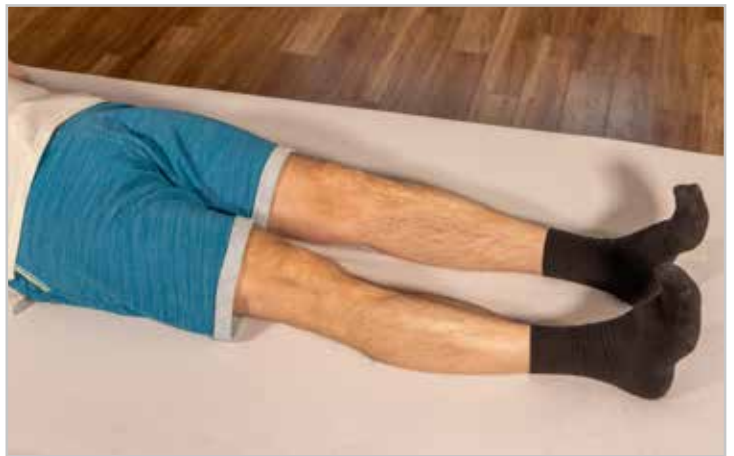
In der Rehabilitation besteht eine Schwellneigung des operierten Gelenkes. Kühlung wirkt dem entgegen. Auch Lymphdrainage (eine entstauende, manuelle Behandlungstechnik) ist hilfreich. Die abschwellenden Medikamente sollten – solange keine Gegenanzeige besteht – für 2 Wochen eingenommen werden. Nach Abschluss der Wundheilung ist die Bewegung im Wasser sehr hilfreich, sei es Schwimmen oder Aquajogging.

Ihre kniembile+ Übungen

Übungen für Patienten mit Knieendoprothesen:

Streckung in Rückenlage:

Kopfteil flach gestellt in Rückenlage, Beine gestreckt, Fußspitzen nach oben gezogen Richtung Nase; Fersen in Unterlage drücken, Knie strecken und Gesäß anspannen; 5-10sec. halten, 10x hintereinander, 3x am Tag.



Bein gestreckt abheben:

Legen Sie sich flach hin. Das Kopfteil ist flach gestellt. Die Beine sind gestreckt, die Fußspitzen nach oben gezogen in Richtung Ihrer Nase. Abwechselnd ein Bein gestreckt abheben und wieder kontrolliert ablegen. Ca. 5 sec. halten. 10x hintereinander, 3x am Tag.



Beugen und Strecken in Rückenlage:

Kopfteil flach gestellt in Rückenlage, Beine gestreckt, die Fußspitzen sind nach oben gezogen Richtung Nase; während die Ferse über die Unterlage schleift, werden die Beine wechselseitig gebeugt und gestreckt; jede Seite jeweils 10x hintereinander, 3x am Tag.



Ihre kniemobile+ *Übungen*



Treppen steigen an Unterarmgehstützen:

Bitte verwenden Sie aus Sicherheitsgründen auf der Treppe sicheres und geschlossenes Schuhwerk! Falls ein Treppengeländer vorhanden ist, sollten Sie dieses aus Sicherheitsgründen benutzen. Wenn Sie eine Treppe ohne Geländer benutzen müssen, werden beide Stöcke zusammen auf die nächste Stufe gesetzt.

Treppe aufwärts:

Das gesunde Bein geht zuerst eine Stufe nach oben. Dann folgen zusammen die Unterarmgehstütze und das operierte Bein.

Treppe abwärts:

Zunächst wird die Unterarmgehstütze eine Stufe nach unten gestellt. Das operierte Bein geht zuerst herunter und das gesunde Bein folgt.



X: operiertes Bein

Ihr persönliches Übungsprogramm zur kniemoobile+ *Kniemobilisation*



Wischen

Sie sitzen auf einem Stuhl und vor Ihnen liegt ein Handtuch auf dem Boden. Mit Ihrem operierten Bein schieben Sie das Handtuch so weit wie möglich nach vorne und ziehen es wieder so weit wie möglich nach hinten. Dabei den Oberkörper möglichst gerade halten. 15x hintereinander, mindestens 3x am Tag.



Kniebeugen

Sie stellen sich hinter einen Stuhl und stützen sich mit beiden Händen an der Stuhllehne ab. Nun beugen Sie im Stehen beide Knie soweit wie möglich, um sie dann wieder möglichst voll zu strecken. Wieder den Oberkörper gerade halten. Jeweils 2-3 sec. halten. 15x hintereinander, mindestens 3x am Tag.

Ihr persönliches Übungsprogramm zur kniemoobile+ Kniemobilisation



Kräftigung Kniestreckter

Sie sitzen auf einem Stuhl, beide Beine stehen auf dem Boden. Nun strecken Sie Ihr operiertes Knie so weit wie möglich und ziehen dabei den Fuß Richtung Nase und halten das Bein in dieser Position für 2-3 sec. Nun den Fuß wieder absenken, bis er wieder den Boden berührt. 15x hintereinander, mindestens 3x am Tag.



Dehnung der Wade im Stand

Sie stehen möglichst gerade mit dem Gesicht zur Wand und stützen sich dort leicht ab. Das operierte Bein steht hinter dem gesunden Bein mit möglichst gestrecktem Knie. Das vordere Knie ist etwas gebeugt. Nun bringen Sie Ihr Becken langsam etwas nach vorne, bis in der Kniekehle/Wade des hinteren Beines ein deutliches Ziehen zu spüren ist. Die Ferse des hinteren Beines bleibt dabei die ganze Zeit auf dem Boden stehen. Circa 15 sec. halten und danach die Gegenseite dehnen und die Beine dementsprechend wechseln. Mindestens 3x am Tag.

Ihre Nachbehandlung

Bei kniemobile+ kann eine ambulante oder stationäre Rehabilitation erfolgen. Wichtig ist für die Planung einer stationären Rehabilitation die rechtzeitige Kontaktaufnahme bereits vor dem Klinikaufenthalt mit dem Sozialdienst (Sozialdienst Tel.: 06 11 - 177 - 3750; täglich von 9:00 bis 15:00 Uhr). Die Genehmigung durch die Kostenträger (Kranken- oder Rentenkasse) benötigt erfahrungsgemäß deutlich mehr Zeit als das kniemobile+ Verfahren.

Unterschiedlichste Nachbehandlungskonzepte, vielfach auch durch Vorgaben der Kostenträger bestimmt, werden nach Einsetzen eines Kniegelenks praktiziert. Bei der Nachbehandlung ist zum einen die Wundheilung wichtig, zum anderen die Schulung der Koordination und das Training mit dem Ziel der Verbesserung der Beweglichkeit. Ein bewährtes Konzept während 3-4 Wochen besteht in der dreimal wöchentlich durchgeführten Kombination von Physiotherapie, Gangschulung und Lymphdrainage.

Gerne können Sie diese Nachbehandlung im St. Josefs-Hospital durchführen.

Neben der Eingangshalle befindet sich das Rehaszentrum:

MED4SPORTS

Telefon: 0611 - 177 - 1330

E - Mail: info@joho.med4sports.de



Praktische Tipps für

- > Stolperfallen beseitigen, z.B. Teppiche und Fußmatten
- > Organisation einer Vertretung für Hundeausführung
- > rutschfeste Unterlage in Dusche installieren
- > Sitzmöbel sollten nicht zu tief sein (Sessel oder Couch); ideal ist ein hoher, stabiler Stuhl mit Armlehne
- > die Beine dürfen auch weit gebeugt werden
- > **Extratipp:** Essensvorräte für die erste Zeit zu Hause besorgen

Weitere ambulante Rehasentren

Kontakt Daten weiterer Zentren in der Umgebung:

Rehazentrum	Kontakt Daten	Fahrdienst ja/ nein
Ambulantes Rehazentrum MZ Mombach Obere Kreuzstr. 30, 55120 Mainz	061 31 / 90 61 20 www.rehamainz.de	ja
ZAR (Zentrum für ambulante Reha Mainz) Wallstr. 3, 55122 Mainz	061 31 / 69 30 90 www.Zar-mainz.de	ja
Rehazentrum Hofheim Bienerstr. 50, 65719 Hofheim	061 92 / 20 03 90 www.reha-hofheim.de	ja
Reha Vital Ingelheim Binger Str. 96-98, 55218 Ingelheim	061 32 / 95 20 07 1 www.rehavital-online.de	ja
Reha Zentrum Meuser Villmar Ferdinand-Dirichs-Str. 2, 65606 Villmar	064 82 / 91 11 88 www.rehazentrum-meuser.de	ja
Reha Zentrum Limburg Auf dem Schafsberg, 65549 Limburg	064 31 / 21 89 30 www.reha-limburg.de	ja
Theresport Darmstadt Mina Rees Str. 5, 64295 Darmstadt	061 51 / 66 79 20 www.theresport.de	ja
Remedia Darmstadt Dieburger Str. 30, 64287 Darmstadt	061 51 / 39 76 79 0 www.zentrum-remedia.de	ja
Maintain Frankfurt Heinrich-Hoffmann-Str. 1, 60258 Frankfurt	069 / 67 72 09 - 0 www.maintain.de	ja
Maintain Bad Homburg Thomasstr. 10-12, 61348 Bad Homburg	061 72 / 92 87 26 www.maintain.de	ja
Rehazentrum Wiesbaden-Rheingau Berliner Str. 207, 65205 Wiesbaden-Erbenheim	06 11 / 97 40 4 70 www.rehazentrum-wiesbaden.de	ja
Balance Rehabilitation Aschaffenburg Magnolienweg 24, 63741 Aschaffenburg	060 21 / 44 26 84 0 www.balance-aschaffenburg.de	ja
ZAR Frankfurt (Rödelheim) Westerbachstr. 110, 65936 Frankfurt	069 / 38 98 65 9-0 www.zar-frankfurt.de	ja

Rezeptempfehlungen

Durch die unterschiedlichen Zulassungen und Vorgehensweisen der Reha Einrichtungen sowie der verschiedenen Kostenträger werden unterschiedliche Verordnungen benötigt.

Auch ist der individuelle Verlauf der Rehabilitation nach der Kniegelenkersatz-Operation variabel. Eine standardisierte Rezeptempfehlung ist nur eingeschränkt möglich. Die nachfolgenden Angaben dienen deshalb nur zur Orientierung. Durch die frühe Mobilisation sind zum Teil auch weniger Anwendungen notwendig. Ziel ist eine volle Streckfähigkeit und eine rechtwinklige Beugung bei Entlassung aus dem Krankenhaus.

Rezeptempfehlungen bei ambulanter Nachbehandlung einer Knie TEP:

PKV – für Privatpatient*innen:

15x Manuelle Therapie (MT)

15x KG

15x Manuelle Lymphdrainage (MLD)

10x KG am Gerät (KGG)

10x KG im Bewegungsbad (KG-BWB)

(Therapie 3x wöchentlich KG/MT/MLD später 2x wöchentlich KGG/KG-BWB)

GKV – für gesetzlich versicherte Patient*innen:

Bei einem künstlichen Kniegelenk kann ab dem Operationsdatum für bis zu 6 Monate ein „Besonderer Verordnungsbedarf“, auch nach Abschluss einer stationären Rehabilitation, bestehen. Mit den Diagnosen Z96.65 und Z98.8 „Vorhandensein einer Kniegelenkprothese“ kann jeder weiterbehandelnde Arzt Ihnen Heilmittelverordnungen für Physiotherapie ausstellen.

Initial sollte das Heilmittel der „Standardisierten Heilmittelkombinationen“ gewählt werden, von denen bis zu 12 Behandlungen durchgeführt werden dürfen. Sollte es eine starke Schwellung geben, kann die Therapie durch eine Heilmittelverordnung für Lymphdrainage ergänzt werden. Die anschließende Therapie richtet sich nach Ihrem individuellen Gesundheits- und Leistungsstand. Entsprechend können in diesem Zeitraum weitere Verordnungen über Krankengymnastik oder Krankengymnastik am Gerät ausgestellt werden.

Häufig gestellte Fragen

Wann kann ich wieder voll belasten?

Sofort nach der Operation, da die Knieprothese mit Zement stabil mit dem Knochen verbunden ist.

Benötige ich Unterarmgehstützen?

Die Unterarmgehstützen werden benötigt für die Koordination bis die äußere und innere Wundheilung abgeschlossen ist – meistens nach ca. drei bis vier Wochen. Außerdem werden Spitzenbelastungen des Kniegelenkes (z. B. beim Stolpern) vermieden.

Darf ich mein Knie beugen?

Wichtig ist möglichst schon in den ersten Tagen eine Beugefähigkeit von 90 Grad oder mehr zu erreichen. Es besteht keine Einschränkung bei der Kniebeugung.

Wann kann ich wieder selber Auto fahren?

Sobald keine Unterarmgehstützen mehr benötigt werden, d. h. in der Regel drei bis vier Wochen nach der Operation. Mitfahren können Sie schon beim Verlassen des Krankenhauses.

Was ist mit meinem krummen Bein? Wird das Bein wieder gerade durch die OP?

Das Ziel bei Kniegelenksprothesen ist, mit einer sorgfältigen Planung auch eine X- oder O-Beinstellung wieder annähernd auf eine gerade Beinachse zu bringen. Häufig hat der Patient danach zunächst den Eindruck, das Bein wäre länger nach der Operation, obgleich dies nicht der Fall ist. Dies hängt mit der relativen Verlängerung durch die Änderung der Beinachse zusammen. Auch hier kann es sein, dass einige Tage bis Wochen benötigt werden, um sich an diese neue gerade Situation der Beinachse zu gewöhnen.

Wie lange habe ich noch nach der Operation Schmerzen?

Beim Einsetzen einer Knieprothese, besonders wenn vorher eine Achsabweichung bestand, kommt es zu einer erheblichen Reizung der Weichteile, die zum Teil sehr schmerzhaft ist. Deshalb werden bereits vor und während der Operation Schmerzmittel gegeben und direkt nach der Operation eine umfangreiche Schmerztherapie mit Medikamenten und Kühlung des Gelenkes durchgeführt. Die Schmerzen lassen in den Folgetagen deutlich nach. Solange aber noch eine Schwellneigung besteht, kann auch in den Folgewochen das Kniegelenk insbesondere nachts schmerzen. Eine Fortführung der medikamentösen Therapie – wenngleich deutlich reduziert – und Kühlung des Gelenkes ist dann angezeigt.

Warum schwillt das Kniegelenk nach der Operation an?

Die Knieprothese ist, obgleich mit gewebefreundlichem Material gefertigt, ein „Fremdkörper“, was zunächst eine Reizung hervorruft. Auch die Veränderung der Weichteilspannung verursacht eine Reizung. Der Körper reagiert hierauf mit der vermehrten Bildung von Gelenkflüssigkeit und Verdickung der Gelenkschleimhaut. Sobald der Reizzustand erlischt – meist nach 6 bis 8 Wochen – verschwindet die Gelenkschwellung und Überwärmung. Hilfreich ist oft die Durchführung von Lymphdrainagen. Ein Kompressionsstrumpf der Kompressionsklasse 2 kann getragen werden bei ausgedehnter Schwellneigung.

Häufig gestellte Fragen

Warum bestehen Schmerzen in der Kniekehle?

Im hinteren Gelenksabschnitt ist die kräftige, schmerzempfindliche Gelenkkapsel. Besteht eine Knieschwellung, wird diese Kapsel gereizt.

Wie schwer darf ich nach der Operation heben / tragen?

Es bestehen keine Einschränkungen. Zunächst ist das Heben und Tragen allerdings durch die Verwendung von Gehstützen eingeschränkt. Ein Rucksack ist hierfür eine gute Hilfe.

Wie lange hält meine Knieendoprothese?

Durch die verbesserten Gleitpaarungen ist eine Revisionsnotwendigkeit wegen Verschleiß selten zu erwarten. Je jünger ein Patient ist und je mehr ein Gelenk beansprucht wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit der Notwendigkeit eines Zweiteingriffes.

Wie bemerke ich eine Lockerung?

Durch Schmerzen, Gangunsicherheit und/oder Abweichen der Beinachse. Eine Lockerung ist ein sehr seltenes Ereignis.

Wie bemerke ich eine Infektion?

Durch Rötung des Gelenkes, Fieber, pochenden Schmerz. Zunächst sind nach der Operation viele Gelenke noch überwärmt. Dies allein ist nicht charakteristisch für eine Infektion. Eine Infektion ist ein sehr seltenes Ereignis.

Kann mein Knie luxieren?

Die Gefahr der Luxation besteht beim Kniegelenk nicht.

Wann kann ich wieder knien?

Die modernen Kniegelenke haben nur geringe Einschränkung bezüglich der Beugefähigkeit. Sobald Sie es sich zutrauen, können Sie wieder knien, ggf. müssen Sie sich ein Kissen unterlegen.

Welche Schuhe soll ich tragen?

In den ersten drei Monaten geschlossene und rutschfeste Schuhe.

Wann und wie darf ich schwimmen?

Sobald die Haut gut verheilt ist (meist zwei bis drei Wochen nach der Operation), können Sie schwimmen gehen. Alle Schwimmmarten sind erlaubt. Auch Aquajogging ist möglich. Wasser in aller Form ist sehr hilfreich bei der Rehabilitation nach dem Kniegelenkersatz.

Ab wann darf ich (längere) Flugreisen unternehmen?

Wichtig ist eine gute Mobilität. Sobald Sie wieder flüssig gehen können, besteht keine Einschränkung gegen eine längere Flugreise. In den ersten vier Wochen nach der Operation ist die Gefahr einer Thrombose noch erhöht. Deshalb sollte bei Flugreisen in den ersten vier Wochen nach OP die medikamentöse Thromboseprophylaxe fortgeführt werden. Beim Flug ist eine Fußgymnastik hilfreich. Auch ein gelegentliches Aufstehen und Umhergehen während des Fluges ist sinnvoll.

Wann kann ich wieder arbeiten?

Der Zeitpunkt der Arbeitswiederaufnahme ist zum einen abhängig vom Rehabilitationsverlauf, von der Motivation, vor allem aber von der Art der Tätigkeit. Selbstständige organisieren oft schon etwas während des Krankenhausaufenthaltes. Bürotätigkeiten können nach vier bis sechs Wochen, Ver-

Häufig gestellte Fragen / wichtige Hinweise

kauf mit wechselnd stehender und sitzender Tätigkeit nach ca. 8 Wochen, körperliche Arbeit kann nach ca. 12 Wochen bei erfolgreichem Verlauf der Rehabilitation wieder begonnen werden.

Wann kann ich wieder Sport aktiv ausüben?

Wichtig ist zum einen die sportliche Aktivität vor der Operation, geübte Sportler erreichen schneller und umfassender ihre alte Aktivität als Ungeübte. Zu bedenken ist auch, dass ein künstliches Kniegelenk nicht die Performance eines natürlichen Gelenks erreicht. Deshalb werden Kontaktsportarten, ausgedehntes Joggen, Aerobic und alpines Skifahren nur ausnahmsweise nach der Operation wieder durchgeführt.

(Ergometer-) Radfahren ist oft schon nach vier Wochen möglich, Voraussetzung ist eine Beugefähigkeit von mindestens 100 Grad des Gelenks.

Wandern, Nordic Walking, Tanzen, Golf, Fitnessstudio, Reiten und Tennis im Doppel können nach sechs Wochen nach der Operation wieder begonnen werden.

Ab wann kann ich wieder in die Sauna?

Drei Monate nach dem Eingriff können Sie wieder in die Sauna gehen.

Ab wann und wie kann ich meine Sexualität ausleben?

Risiken bestehen hierbei nicht, nach kurzer Zeit ist es schon je nach Komfort in allen Lagen möglich.

Wichtige Hinweise

Ein künstliches Gelenk verfügt im Gegensatz zu körpereigenem Gewebe über keine Infektionsabwehr. Sie sollten deshalb bei Auftreten von schweren bakteriellen Infektionen (z.B. Nierenbeckenentzündungen, eitrigen Zahnentzündungen und deren Behandlung) den Arzt informieren, damit eine antibiotische Prophylaxe erfolgt (z.B. mit einem Cephalosporinpräparat).

Sie erhalten von uns einen Endoprothesenpass. Dies ist ein wichtiges Dokument, falls einmal Probleme auftreten. Alle Implantate sind dort exakt angegeben.

Metalldetektoren können bei Sicherheitskontrollen ansprechen.

Deshalb ist das Mitführen des Endoprothesenpasses auch bei Flugreisen wichtig.



St. Josefs-Hospital Wiesbaden
Klinik für Orthopädie
Klinik für Unfallchirurgie
Chefärzte: Prof. Dr. med. J. Dargel
Dr. med. Ph. Rehbein
Dr. med. M. Schneider

Endoprothesen-Pass

Patientenaufkleber:

Operations-Datum:

Gelenk:

Arzt:

Recht auf eine unabhängige ärztliche Zweitmeinung bei Implantation einer Knieprothese

Recht und Information auf eine unabhängige ärztliche Zweitmeinung finden Sie unter folgenden Links:

> <https://www.116117.de/de/zweitmeinung.php>

> <https://www.g-ba.de/richtlinien/107/>

Das künstliche Kniegelenk

Die Implantation einer Kniegelenksendoprothese hat das Ziel, Schmerzfreiheit, Bewegungs- und Gehfähigkeit wiederherzustellen und ggf. das Bein zu begradigen (vorbestehendes X- oder O-Bein).

Die Operation und der Verlauf werden vom Arzt im Voraus erläutert. Er wird auch erklären, welche Art von Kniegelenkprothese eingesetzt werden soll. Die genauen Gegebenheiten im Gelenk werden aber erst während des Eingriffs vollständig sichtbar. Es ist also möglich, dass zu diesem Zeitpunkt Abweichungen vom regulär besprochenen Operationsablauf notwendig werden können.

Wichtig für den langfristigen Erfolg ist die dauerhafte Verankerung und der geringe Verschleiß der Gelenkpartner.

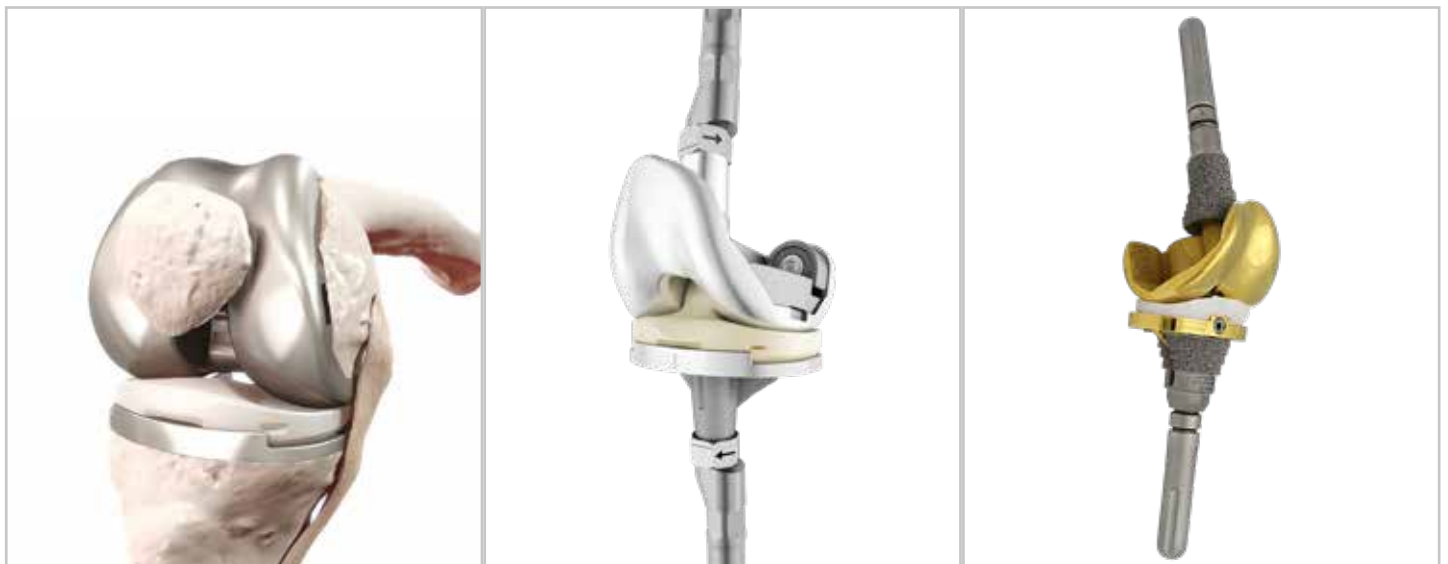


Das künstliche Kniegelenk – Implantatmaterial

Moderne und individualisierte Knieendoprothetik – Muskel- und gewebsschonende Operationstechnik

Heutzutage steht in der Orthopädie eine Vielzahl an Endoprothesenmodellen für den Kniegelenksersatz zur Verfügung. Die seit mehreren Jahrzehnten implantierten klassischen Prothesenmodelle konnten zwar einen Großteil der Patienten zufriedenstellen, jedoch waren die verwendeten Materialien verschleißanfällig und zeigten eine geringere anatomische Passform für eine Vielzahl von sehr individuellen Kniegelenksformen.

Die Materialtechnologie und das Prothesendesign der klassischen Knieendoprothesen wurden in den letzten Jahren durch vielfache Modifikationen überarbeitet. Die hieraus entstandenen modernen Knieprothesen sind in der Lage die Anatomie und das Bewegungsverhalten eines natürlichen Kniegelenkes besser zu reproduzieren, unterschiedliche anatomische Varianten physiologischer abzudecken und erlauben durch innovative Materialien ein geringeres Abriebverhalten der sich gegeneinander bewegenden künstlichen Gelenkteile – somit also eine längere Haltbarkeit der Prothese.



Die Attune (Firma DePuy) zeichnet sich durch ein harmonisches Design der Prothesenoberfläche aus, welches eine hervorragende Stabilität des Gelenkes über den gesamten Bewegungsumfang gewährleistet und die Kniescheibe in der richtigen Position gleiten lässt. Der Kunststoffeinsatz (Polyethylen) ist durch den Zusatz von Antioxidantien besonders stabil und beugt dem Verschleiß der Prothese entgegen.

Die Attune Revision (Firma DePuy) ist eine Prothese, die eine große Bandbreite an Optionen bietet, um komplexe primäre Implantationen und Revisionsoperationen am Knie durchführen zu können. Das System kann auch komplexe Knochendefekte adressieren und bietet eine stabile Versorgung mit diversen Fixierungsoptionen.

Das GenuX MK Knie (Firma Implantcast) ist ein Prothesenmodell, welches bei schweren Knochendefekten, erheblichen Fehlstellungen oder Bandinstabilitäten zum Einsatz kommt. Durch die sogenannte „Kopplung“, also die scharnierartige Verbindung von Ober- und Unterschenkel, ist die Prothese in der Lage auch in komplexen Situationen eine hervorragende Stabilität des Kniegelenkes zu gewährleisten.

Das künstliche Kniegelenk – Implantatmaterial

Entsprechend Ihrer individuellen Kniegelenksform steht eine Vielzahl von Prothesenmodellen zur Verfügung

In unserer Klinik verwenden wir ausschließlich moderne und technologisch hochwertige Prothesenmodelle, welche insbesondere dem heutigen Wunsch des modernen Knieprothesenpatienten nach einem Höchstmaß an Mobilität und Bewegungsanspruch entsprechen. Alle verwendeten Systeme zeichnen sich durch eine sehr gute anatomische Reproduktion des nativen Kniegelenkes, durch eine abriebarme Polyethylentechnologie und durch hochwertige Metalllegierungen aus, damit Ihr Kniegelenk dauerhaft eine verlässliche Funktion zurückerlangt. Zudem wird durch modernste Instrumente und Implantationsmethoden ermöglicht, dass Ihr Operateur die Endoprothese in Ihrem persönlichen Kniegelenk optimal und millimetergenau platzieren, eine mögliche X- oder O-Beinstellung korrigieren und die Streck- und Beugefähigkeit des Kunstgelenkes gemäß Ihren Anforderungen wiederherstellen kann. Ferner erlauben die modernen Systeme dem Operateur eine wenig invasive und muskelschonende Operationstechnik.

Neben den Ergebnissen der klinischen Untersuchung, bei welcher wir auf die Form des Kniegelenkes und die Beinachse, die Stabilität der Kniebänder und das Bewegungsausmaß achten, verwenden wir ein modernes digitales Röntgen-Planungsprogramm, das uns bei der Entscheidung unterstützt, welches Knieprothesenmodell und welche Implantatgröße oder welche Prothesenform für Ihr persönliches Kniegelenk am besten geeignet ist. Durch die stetige Vorhaltung verschiedener Implantatsysteme können wir aus über 350 Protheseneinzelteilen die perfekte Kombination zusammenstellen, damit Ihr Kniegelenk Ihren Erwartungen entspricht.

Ziel ist es, mit Hilfe unserer persönlichen Erfahrung, moderner digitaler Prothesenplanung, innovativer Implantatsysteme mit optimierter Implantattechnologie und durch gewebsschonende und präzise Implantationstechniken optimale Voraussetzungen zu schaffen, dass Sie mit der operativen Versorgung Ihres Kniegelenkes zufrieden sind und dies auch möglichst lange bleiben.

*Die Knieendoprothese umkleidet den Oberschenkelknochen.
Das hochwertige Polyethyleninlet ist fest mit der Titanbasis
verbunden, die im Unterschenkel verankert ist.
Die Seitenbänder bleiben bei dieser Prothese erhalten.*



Die gewebeschonende High-Tech-Prothese mit erweiterter Beugefähigkeit



Seitliches Röntgenbild nach der Operation mit einer Attune Prothese der Firma DePuy. Da das Kunststoffinlet radiologisch nicht sichtbar ist, erscheinen der Oberschenkel und Unterschenkel voneinander getrennt.



Ganzbeinstandaufnahme nach Implantation einer Schlittenprothese (links im Bild) und einer Knieprothese (rechts im Bild). Man sieht gut die ausgegradeten Beinachsen.

Der isolierte innenseitige Gelenkersatz

Bei isoliertem Verschleiß des innenseitigen Gelenkanteiles wird nur dieser Gelenkanteil mit einem Kunstgelenk ersetzt, einer sogenannten Schlittenprothese. Vorteilhaft ist der Erhalt aller Bänder des Gelenkes, das heißt auch der Kreuzbänder. Dies erhält die natürliche Gelenkinematik. Die funktionellen Ergebnisse sind deshalb tendenziell etwas besser als beim kompletten Oberflächenersatz. Auch diese Versorgung zeigt gute langfristige Ergebnisse. Falls notwendig kann eine Schlittenprothese gegen einen kompletten Oberflächenersatz getauscht werden. Dies ist aber nur bei wenigen Patienten notwendig.



Beim isolierten Verschleiß des inneren Gelenkabschnittes wird nur innenseitig eine Prothese implantiert.



Bild einer Schlittenendoprothese



Im Seitenbild der Schlittenendoprothese ist die isolierte Überkleidung von Ober- und Unterschenkelknochen sichtbar.



Der innenseitige Gelenkersatz ist sichtbar. Eine minimale Rest-O-Beinstellung (ca. 2 Grad) ist belassen, um den äußeren Gelenkabschnitt weniger zu belasten.

Allgemeine Informationen zum stationären Aufenthalt

Bitte bringen Sie von Ihrem Hausarzt/ behandelnden Arzt eine genaue schriftliche Aufstellung der letzten Medikation (bundeseinheitlicher Medikationsplan) sowie eine Aufstellung Ihrer Vorerkrankungen mit. Bringen Sie auch Ihre Medikamente mit, da aufgrund der großen Vielfalt nicht immer alle Medikamente vorrätig sein können.

■ Information für Patienten, die blutverdünnende Medikamente einnehmen

Patienten, die Marcumar einnehmen, müssen 10–14 Tage vor der Operation nach Absprache mit dem Hausarzt das Marcumar absetzen. In der Regel muss drei Tage nach dem Absetzen mit einer täglichen Spritze niedermolekularen Heparins begonnen werden.

„Neue orale Antikoagulation“ (NOAK) wie Pradaxa[®], Xarelto[®] und Eliquis[®] werden zwei Tage vor der Operation abgesetzt. Die Einnahme von Clopidogrel (z.B. Plavix[®], Iscover[®], Clopidogrel HEXAL[®]) sollte 8–10 Tage vor der Operation unterbrochen werden – ebenfalls nur nach Rücksprache mit dem Hausarzt.

Wenn Sie Aspirin[®] oder Medikamente mit dem Wirkstoff Acetylsalicylsäure einnehmen (z.B. ASS[®], Spalt[®], Togonal[®]), sollten diese vor der Operation nicht abgesetzt werden.

■ Informationen für Diabetiker (Zuckerkrankte)

Wenn Sie zuckerkrank sind (Diabetes mellitus) und diesbezüglich Medikamente in Tablettenform einnehmen, die den Wirkstoff Metformin beinhalten, so müssen Sie diese normalerweise nur am OP-Tag pausieren. Sprechen Sie auch dies bitte mit Ihrem behandelnden Hausarzt ab.

Folgende Medikamente enthalten Metformin: Biocos[®], Diabesin[®], Diabetase[®], Espaformin[®], Glucobon biomo[®], Glucophage[®], Juformin[®], Mediabet[®], Meglucon[®], Mescorit[®], Met[®], Metfogamma[®], Metforacis[®], Siofor[®], Metfodoc[®], Metform[®]. SGLT-2 Inhibitoren müssen immer 2 Tage vor OP pausiert werden (z.B. Forxiga[®], Jardiance[®], Steglatro[®]).

■ Allgemeine Informationen für Ihren Aufenthalt

Bitte bringen Sie zum Operationstermin vorhandene Hilfsmittel, wie z. B. Unterarmgehstützen, mit.

Bitte keine größeren Geldbeträge oder wertvollen Schmuck mit in die Klinik bringen.

■ Informationen für gesetzlich krankenversicherte Patienten

Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Krankenkasse, ob die Kosten für die stationäre Behandlung übernommen werden. Versicherte einer gesetzlichen Krankenkasse haben eine Eigenbeteiligung von 10,00€ pro Berechnungstag für 28 Tage im Kalenderjahr zu leisten. Dieser Betrag kann von Ihnen nach Ihrer Entlassung überwiesen werden. Das Krankenhaus leitet diesen Betrag an die Krankenkasse weiter. Bitte den Einweisungsschein nicht vergessen!

■ Information für privat krankenversicherte Patienten

Sind Sie bei einer privaten Krankenversicherung versichert, benötigen wir zur Abrechnung Ihre Klinikcard bzw. Ihre Versicherungsnummer.



ZOWU Zentrum für
Orthopädie • Wirbelsäule • Unfallchirurgie

St. Josefs-Hospital Wiesbaden

Klinik für Orthopädie

Chefärzte

Prof. Dr. med. J. Dargel

Dr. med. Ph. Rehbein

Beethovenstr. 20

65189 Wiesbaden

Tel.: 06 11 / 177-3636 oder -3638

E-Mail: orthoambulanz@joho.de

www.joho.de



Lektorat: S. Schiering-Rosch; Gestaltung: E. Werner;

Initiator des kniembile++-Konzeptes : Prof. Dr. med. J. Pfeil

Termine

Bitte melden Sie sich zu Ihrem vorstationären Termin an der Aufnahmestelle auf Ebene 1 des Westflügels mit einer Einweisung vom Facharzt.

Ihre Termine:

Vorstationär:

Aufnahme:

Operation: