



NEWSLETTER

der Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Sportorthopädie

Liebe Patientinnen, liebe Patienten,

die Orthopädie am Klinikum rechts der Isar hat Verstärkung bekommen. Und mit 450 Kilo bei einem Meter Größe ist unser „Neuer“ auch ein echtes Schwergewicht. Wir sind sehr stolz darauf, den Roboterarm „Mako“ bei uns im Haus zu haben. Seit Kurzem steht er unserem OP-Team bei Kniegelenkoperationen als Assistent zur Seite. Auch für Sie als Patientinnen und Patienten hat er „gewichtige“ Vorteile. Mit ihm ist es möglich, die individuelle Anatomie des Knies so zu berücksichtigen, dass das Kunstgelenk optimal eingepasst werden kann und Weichteile und Bänder geschont bleiben. Das verbessert die Funktion des Kunstgelenks und sorgt für eine schnellere Genesung.

Der Roboterarm operiert im Übrigen nicht selbsttätig. Vielmehr unterstützt er uns bei unserer Arbeit und erlaubt uns eine chirurgische Präzision, die manuell schwer erreichbar ist. Die OP führen wir Operateure nach wie vor selbst durch. Für die orthopädische

Chirurgie bedeutet die neue Technologie einen großen Schritt in der Weiterentwicklung der patientenindividuellen Knieendoprothetik. In unserem zertifizierten EndoProthetikZentrum (EndoTUM) beraten wir Sie dazu gern.

Falls Sie diesen Newsletter noch gedruckt erhalten, dann schauen Sie doch mal auf unserer Internetseite (www.mrio.de) vorbei – der Umwelt zuliebe. Dort können Sie ihn abonnieren und künftig digital erhalten. Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen
Ihr



Rüdiger von Eisenhart-Rothe
Direktor der Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Sportorthopädie

Der neue Kollege mit dem Roboterarm



Anhand des 3D-Modells kann der Operateur den Komplet- und Teilersatz des Kniegelenks noch präziser durchführen

Ein modernes computerbasiertes Assistenzsystem unterstützt ab sofort die Ärztinnen und Ärzte der Orthopädie am Klinikum rechts der Isar bei Gelenkoperationen.

Es sorgt für einen perfekten Sitz der Prothese. Die Patientinnen und Patienten profitieren von diesem neuen System.

So einen Kollegen hat man gern: Er arbeitet zuverlässig und präzise, selbst unter schwierigen Arbeitsbedingungen. Auch sonst ist er genügsam – mehr als eine Steckdose braucht er nicht. Die Rede ist vom „Mako“, einem speziellen Roboterarm des Medizingeräteherstellers Stryker, der seit Neuestem der Orthopädie am Klinikum rechts der Isar bei

Gelenkoperationen unterstützend zur Seite steht. „Wir freuen uns sehr über den Zuwachs in unserem OP-Team“, sagt Prof. Rüdiger von Eisenhart-Rothe, Direktor der Orthopädischen Klinik und Leiter des zertifizierten Endoprothesenzentrums EndoTUM. „Mit unserem neuen Assistenzroboter können wir die Prothese perfekt planen und an die individuelle Anatomie des Patienten anpassen. Die ursprüngliche Kniegelenksmechanik und somit die Beweglichkeit bleiben nahezu erhalten.“ Eine wichtige Verbesserung. Operationen am Knie gelten als schwierig – das Kniegelenk ist eben kein einfaches Scharnier, sondern ein hochkomplexes System. Studien zufolge sind etwa 20 Prozent der Patienten und Patientinnen nach

herkömmlichen Knieoperationen mit ihrer Prothese nicht hundertprozentig zufrieden. Sie beklagen u. a. Bewegungseinschränkungen und Schmerzen – Begleiterscheinungen, die künftig seltener vorkommen sollen, weil die Kunstgelenke optimal eingepasst sind. Ziel ist das „forgotten joint“, der Patient vergisst, dass er ein künstliches Gelenk hat.

Traditionell wird ein Kniegelenksersatz anhand eines Ganzbeinröntgenbilds geplant. Die Positionierung der Prothese richtet sich nach der mechanischen Achse des Beins, basierend auf der Annahme, dass Hüft-, Knie- und Sprunggelenkszentrum in einer Linie stehen müssen. Anders das Vorgehen mit dem Mako-System. Hier beruht die Planung auf einer Computertomografie-Aufnahme (CT) und damit auf einem dreidimensionalen Modell. Dies erlaubt, nicht nur die anatomisch optimale Beinachse des Patienten zu berücksichtigen, sondern auch die individuelle Bandspannung eines Knies. Dazu sind im OP ober- und unterhalb des Knies optische Marker angebracht, über die der Roboterarm erkennt, in welcher Position sich das Bein befindet. Anhand verschiedener Messpunkte erfassen Kameras indirekt die Spannung der Gelenkkapsel und Bänder, die das Kniegelenk halten und führen. Auf diese Weise können am Computer virtuell alle zur Verfügung stehenden Prothesenkomponenten, sowie deren Positionen so lange verändert werden, bis das Kniegelenk in jeder Beuge- und Streckstellung bei optimaler Weichteilspannung bewegt werden kann – und die optimale Position der Prothese gefunden ist. Anschließend nutzt der Operateur den Roboterarm zum Fräsen des Prothesenbetts. Auf einem Monitor liest er ab, wie viele Millimeter Knochen entfernt werden müssen. Geht er über den am Computer festgelegten Bereich hinaus, stoppt die Säge automatisch. Ein versehentliches Beschädigen beispielsweise der Kniebänder ist ausgeschlossen. Damit ist der Einsatz von Mako abgeschlossen. Das Einsetzen und Ausrichten des Implantats ist alleinige Sache des

Operateurs. „Wir Ärzte sind zu jedem Zeitpunkt Herr des Verfahrens“, sagt von Eisenhart-Rothe. „Mako ist lediglich ein unterstützendes System, das uns jedoch eine individuelle Planung und unglaubliche Präzision bei unserer Arbeit erlaubt.“

Veranstungshinweis



Unsere Klinik veranstaltet am 11. Februar 2020 ab 18 Uhr einen Informationsabend zum Thema „Roboterarm-assistierte Kniegelenkchirurgie mit Mako“. Dabei bieten wir die Möglichkeit zu einem persönlichen Austausch mit den anwesenden Experten. Veranstaltungsort ist das Pressehaus Bayerstraße von Münchner Merkur und tz: *Veranstaltungsraum Alte Rotation, Paul-Heyse-Straße 2–4, 80336 München.* Eine Anmeldung ist erforderlich (Teilnahme kostenlos). *Weitere Informationen dazu auf S.4*

Erste Studien zeigen bereits, dass Patientinnen und Patienten durch eine schnellere Genesung sowie einer verbesserten Kniefunktion profitieren. Und sie sind zufriedener. „Das neue Verfahren bedeutet einen enormen Fortschritt der minimal-invasiven Knieendoprothetik“, so von Eisenhart-Rothe. „Durch die individuelle Planung und gesteigerte chirurgische Präzision soll die Erfolgsrate der eingesetzten Kniegelenke nochmal deutlich verbessert werden.“ Doch nicht nur das. Erklärtes Ziel von Prof. von Eisenhart-Rothe ist es, den Mako nicht nur anzuwenden, sondern die Robotik im Bereich der Orthopädie auch weiterzuentwickeln. „Wir wollen für jeden Patienten die ideale Prothesenposition finden“, sagt der Mediziner. „Wir suchen den perfekten Plan.“ Einschlägige Erfahrung mit dem Einsatz von Robotern haben er und sein Team bereits gesammelt: Im Umfeld der technischen Universität arbeitet die Orthopädie schon länger mit der Munich School of Robotics zusammen, geleitet von Prof. Sami Haddadin.

Das sagen unsere Patienten

Wie ein junger Hupfer



Niederlich Ingeborg, 79 Jahre

Ingeborg Niederlich gehört zu den ersten Patienten, deren künstliches Kniegelenk mit dem Assistenz-Roboter Mako eingesetzt wurde. Schon eine Woche nach dem Eingriff Mitte Oktober wirkte sie wieder sehr unternehmungslustig.

Anfangs saß die Arthrose in Fingern und Zehen, dann fing es im rechten Knie an. Schmerzgeles haben nicht

viel geholfen, es wurde immer schlimmer. Die acht Stufen zum Hauseingang bin ich schließlich raufgeklettert wie ein kleines Kind. Da ist mir die Hutschnur gerissen, ich ging zum Arzt. Es war schnell klar, dass mein Knie kaputt ist. Auf Empfehlung meines Hausarztes habe ich mich hier am Klinikum angemeldet. Ich saß gerade beim Mittagessen, als Prof. von Eisenhart-Rothe anrief und mich fragte, ob er bei

Das sagen unsere Patienten

meiner Knieoperation einen Assistenz-Roboter einsetzen darf. Er hat mir alles sehr genau geschildert. Doch ich war in dem Moment nicht aufnahmefähig, ich musste meinen Sohn dazuholen. Der fand das super. Mir imponiert das Gerät auch sehr, ganz besonders gefreut hat mich aber, dass ich als Kassenpatientin diese Behandlung bekomme. „Sie werden sich danach fühlen wie ein junger Hupfer“, hat der Professor im Spaß gesagt. Tatsächlich laufe ich kurze Strecken schon recht gut – sehr zum Verdross von meiner Zimmernachbarin. Auch die Wunde heilt schön, ich bin höchst zufrieden. Überhaupt fühle ich mich beim

Professor und seinem Team sehr gut aufgehoben. Schon jetzt freue ich mich auf die Zeit nach der Reha. Auf meine Familie, mein Umfeld – und mein Bett! „Ich komme bald wieder“, habe ich dem zum Abschied zugerufen. Ich freue mich darauf, Leute zu treffen, wieder mobil zu sein. Denn zum ersten Mal in meinem Leben habe ich heuer das Oktoberfest nur im Fernsehen erlebt. Wie die Bedienten die Bierkrüge und die Tablett herumbalanciert haben, da habe ich mir gewünscht: Werft mir doch was rüber! Aber nächstes Jahr gehe ich auf die Wiesn und kaufe mir ein Hendl – und ich werde es mit Vergnügen aufessen!

Zeigt her eure Füße



Im Winter werden sie wieder warm eingepackt – denn wer friert schon gern an den Füßen. Doch die weitere Verpackung ist oft mangelhaft. Kay Eichelberg, Oberarzt der Orthopädie am Klinikum rechts der Isar, ist auf Fußchirurgie spezialisiert. Er kennt sich aus mit schmerzenden Füßen und gutem Schuhwerk.

Herr Dr. Eichelberg, kommen überwiegend Frauen mit einem Hallux in Ihre Sprechstunde, weil sie sich die Füße auf High Heels kaputt gelaufen haben?

Das ist tatsächlich ein Klischee. Der Hallux valgus, also die Verkrümmung des Großzehengrundgelenks, ist meist genetisch veranlagt. Ursache ist eine Hyperelastizität des Gewebes und der Sehnen. Das kann schon im Teenageralter zu einer starken Ausprägung führen. Trägerinnen von hohen Schuhen leiden eher an einer Verkürzung der Achillessehne. Daraus entstehen eher sogenannte Hammerzehen oder Veränderungen des Endglieds des kleinen Zehs.

Welche Fehlstellungen sehen Sie am häufigsten?

Schwer zu sagen, denn wir behandeln alle erworbenen oder angeborenen Veränderungen des Vorder-, Mittel- und Rückfußes. Hallux, Plattfuß, Fersensporen – die gesamte Bandbreite. Ebenso sehr seltene Tumoren an den Fußknochen. Als Universitätsklinikum haben wir es häufig mit sehr komplexen Fällen zu tun.

Lässt sich jede Fehlstellung korrigieren?

Wir bekommen den Hallux wieder gerade, wir können einen Plattfuß aufrichten und einen Fersensporen abtragen. Therapeutisch ist vieles möglich, und wir bieten nahezu das gesamte konservative und chirurgische Spektrum an. Bei Operationen arbeiten wir möglichst gelenkerhaltend. Denn das Problem an den kleinen Gelenken des Fußes ist ja, dass bei Operationen Knochensubstanz verloren geht, was bedeutet, dass die Zehen kürzer werden. Mit Knochen aus dem Becken, kann man das zwar ausgleichen, aber das ist dann ein zusätzlicher Eingriff.

Welche Möglichkeiten gibt es, gelenkerhaltend zu operieren?

Zu den neueren Methoden zählt, dass wir Patienten mit einer fortgeschrittenen Arthrose im Vorderfuß beispielsweise anstelle einer Teilprothese oder Gelenkversteifung eine Art künstlichen Knorpel in den Gelenkkopf einbringen. So geht nichts vom Knochen verloren und das Gelenk behält seine Beweglichkeit. Für das Sprunggelenk gibt es seit etwa drei Jahren eine Oberflächenprothese. Die wird wie eine Kappe auf das Gelenk gelegt – ohne Fräsungen am Knochen. Zehn solcher Implantate haben wir bereits eingesetzt. Der jüngste Patient war 21 Jahre, der älteste 50. Bislang gibt es keine Reklamationen! Das freut uns natürlich.

Dennoch fürchten sich viele vor einer Operation ...

Tatsächlich höre ich von Patienten immer wieder: „Ich habe Angst vor einer Operation. In meinem Bekanntenkreis gibt es viele, bei denen es nicht gut geworden ist.“ Das ist schade. Die Qualität der Fußchirurgie hat sich stark verbessert. Außerdem therapieren wir immer zuerst konservativ mit Einlagen, Schienen etc. Erst wenn das nicht mehr fruchtet, wird operiert.

Wie lange dauert der Heilungsprozess?

Als Faustregel gilt: für jedes Lebensjahrzehnt ein Monat, mindestens aber sechs Wochen. Das ist verhältnismäßig lange. Aber die Füße sind eher schlecht durchblutet, außerdem schwellen sie stark an. Ruhig halten und hochlegen hilft da am besten. Das lege ich meinen Patienten sehr nachdrücklich ans Herz.

Wie kann man seinen Füßen Gutes tun und vielleicht sogar Fehlstellungen vorbeugen?

Bewegung ist wichtig, die trainiert die Fußmuskulatur mit. Am besten hilft Barfußlaufen – im Sand, auf der Wiese, aber auch in der Wohnung.

Und wie steht es mit Schuhen?

So pauschal lässt sich das nicht sagen. Ich persönlich empfehle gut weichbettende Schuhe, am besten aus Leder. Das gibt Halt. Ein Schuh ohne Fußbett und mit wackeliger Sohle schadet eher. Aber natürlich kann man auch High Heels tragen. Dann sollte man zum Ausgleich aber Fuß- und Wadenmuskulatur und die Achillessehne trainieren.

Unsere Fußsprechstunde findet jeden **Dienstag zwischen 8.30 und 15 Uhr** statt. Einen Termin können Sie telefonisch unter: **089/ 4140- 2276** oder per E-Mail: ortho-ambulanz@mri.tum.de vereinbaren.

Termine

11.02.2020

Infoabend zu Roboterarm-assistierter Kniegelenkchirurgie mit Mako

im Pressehaus Bayerstraße von Münchner Merkur und tz

Beginn: 18.00 Uhr

Ort: Veranstaltungsraum Alte Rotation; Paul-Heyse-Straße 2-4 80336 München

Informationen zur Anmeldung können Sie ca. ab Ende Januar aus der TZ oder www.tz.de oder www.mrio.de entnehmen (Teilnahme kostenlos!)

Newsletter

Schon angemeldet?

Bleiben Sie auf dem Laufenden rund um die Themen der Orthopädie am Klinikum rechts der Isar. Ob neue Behandlungsmethode oder aktueller Veranstaltungshinweis – in einem Patienten-Newsletter, erfahren Sie alles Wissenswerte. Interessiert? Dann senden Sie eine E-Mail an ortho@mri.tum.de mit Betreff „Start Patientennewsletter“.



Kontakt

Impressum

Herausgeber: Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Sportorthopädie

Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Ismaninger Straße 22 · 81675 München

www.ortho.med.tum.de · www.mri.tum.de

Verantwortlich im Sinne des Presserechts (V.i.S.d.P.): Univ.-Prof. Dr. Rüdiger von Eisenhart-Rothe

Redaktion: Jasmin Plattner · Tel.: 089 4140-2279 · E-Mail: jasmin.plattner@mri.tum.de

Tel.: 089 4140-2271 · E-Mail: ortho@mri.tum.de