



Fragen an den tz-Redakteur
Haben Sie Fragen und Anregungen zu unserer wöchentlichen Medizin-Seite? Unser Redakteur Andreas Beez ist für Sie unter folgender E-Mail-Adresse erreichbar: gesundheit@merkurtz.de

Neue Knie und Hüften – Was Hightech-Helfer im OP wirklich bringen

Künstliche Gelenke: Die Roboter-Bilanz



OP mithilfe von Robotik: Spezialisten des TUM Universitätsklinikums setzen einem Patienten ein künstliches Kniegelenk ein. FOTO: KATHRIN CZOPPEL/TUM KLINIKUM

Bei Gelenkersatz-Operationen kommen immer öfter OP-Roboter zum Einsatz. Aber was bringen solche Hightech-Assistenten wirklich? Im TUM Universitätsklinikum haben Spezialisten jetzt nach 1000 Eingriffen Bilanz gezogen. Für den Jubiläumspatienten gab's neben einem neuen Knie eine Torte. Auch das OP-Ergebnis war ganz nach dem Geschmack von Robert Wilpernig (62). Jetzt kann der Berufstaucher wieder nach Herzlust mit weißen Haien und Pottwalen um die Wette schwimmen.



Fühlt sich gut an: Professor Rüdiger von Eisenhart-Rothe (links) untersucht Robert Wilpernigs Knie. FOTOS (2): MARCUS SCHLAF

So ein männlicher Pottwal wiegt schon mal 41 Tonnen und kann mehr als 1000 Meter tief tauchen. Ganz so weit ist Robert Wilpernig einem zwölf Meter langen Exemplar nicht gefolgt, aber der Spezialist für große Tiere treibt sich mit seiner Unterwasserkamera auch schon mal mehr als 100 Meter unter dem Meeresspiegel herum. Seine spektakulären Aufnahmen zieren unter anderem Kultdokus wie *Der blaue Planet*. „Ich bin auch schon mal mit einem weißen Hai geschwommen“, erzählt der gebürtige Münchner. „Das war kein Problem, Haie sind ja scheu. Man muss ihnen nur zeigen, dass man keine Gefahr für sie ist. Dann passiert nichts.“

Keine Frage: Wilpernig hat Nerven aus Stahl, aber er ist kein Draufgänger und überlässt nichts dem Zufall. „Ich bereite mich immer akribisch vor, checke alles doppelt und dreifach.“ Genau nach dieser Philosophie hat sich der 62-jährige auch um sein Knie gekümmert. Das hat vor allem in jungen Jahren schwer gelitten, als er in der Jugend des EV Landshut Eishockey spielte. Nach diversen Verletzungen musste

er mehrere Operationen über sich ergehen lassen, unter anderem am Meniskus. Die schützende Knorpelschicht auf den Gelenkflächen schwand immer mehr, zuletzt rieb Knochen auf Knochen. Die Folge: chronische Entzündungsprozesse und immer stärkere Schmerzen, auch nachts im Ruhezustand. Sein Orthopäde diagnostizierte Arthrose im Endstadium und riet ihm zu einer Endoprothese. So nennt man ein künstliches Gelenk, das im Inneren des Körpers

verbleibt – daher die Silbe „-endo“. Eineinhalb Jahre lang hat Wilpernig nach dem für ihn besten Spezialisten gesucht und letztlich Professor Rüdiger von Eisenhart-Rothe herausgetaucht. Der 53-Jährige leitet schon seit vielen Jahren das Endoprothesenzentrum im TUM Universitätsklinikum in München. Und von Eisenhart-Rothe hat – was den Tech-

nik-Freak Wilpernig doppelt überzeugte – deutschlandweit mit die meiste Erfahrung im Umgang mit einem Gelenkersatz-OP-Roboter. „Genauer gesagt mit dem Mako. „Die Robotik war für mich ein wesentlicher Faktor. Denn für mich wirkte es von Anfang an schlüssig, dass der Operateur damit eine noch größere Präzision erreichen kann.“ Während Wilpernigs Operation war der Hightech-Assistent bereits zum 1000. Mal im Klinikum rechts der Isar bei einer Knieprothesen-OP im Einsatz. Das ist Makos Spezialgebiet, auch wenn er gelegentlich an der Hüfte eingesetzt wird.

Die Vorteile kommen vor allem am Kniegelenk zum Tragen – vorausgesetzt, der Operateur setzt den OP-Roboter richtig ein. Der Mako ermöglicht eine neue, noch effektivere OP-Strategie. Damit soll jeder Patient individuell operiert werden. „Es geht vor allem darum, die jeweilige patientenspezifische Biomechanik des betroffenen Gelenks wiederherzustellen. Die Prothese wird mithilfe des Roboters in einem bestimmten, zuvor genau berechneten Neigungswinkel positioniert, um das Bein des Patienten so exakt und so natürlich wie möglich nachzuempfinden“, erklärt von Eisenhart-Rothe. Der Fachbegriff für diese Behandlungsstrategie heißt Patient Specific Alignment. Damit verbessert sich die Funktion des neuen Knies. Neben den viel exakteren Sägeschnitten, die zudem knochensparend operieren ermöglichen, misst der Roboter während der OP auch die Spannung der Bänder. „Dadurch können wir die Prothese feinst justieren.“ Der Roboter macht keinen einzigen Arbeitsschritt von alleine. Unterm Strich profitieren die Patienten bereits in den ersten drei Monaten nach ihrer OP, wie sich bei Befragungen und Analysen der TUM-Ärzte herauskristallisierte. „Sie haben weniger Schmerzen und eine bessere Funktion“, sagt von Eisenhart-Rothe und nennt den zentralen Grund: „Mithilfe der Robotik können wir das Weichteilgewebe im Vergleich zu herkömmlichen



Fit: Der Patient kam schnell wieder auf die Beine.

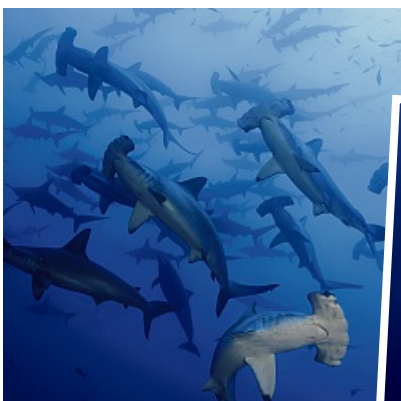
Drei Knackpunkte bei der OP-Entscheidung

► **Wann sollte man sich operieren lassen?** Ein künstliches Knie oder eine neue Hüfte sind in der Regel keine Notfall-Operation. „Deshalb bestimmt der Patient allein den Zeitpunkt. Röntgen- und MRT-Bilder allein sind kein OP-Grund, allerdings ein wichtiger Anhaltspunkt“, sagt von Eisenhart-Rothe. „Am Ende ist es eine Abwägungssache: Kommt man im Alltag noch gut zurecht? Oder sind die Schmerzen und Bewegungseinschränkungen schon so stark, dass der Wunsch nach mehr Lebensqualität größer ist als die Angst vor der OP? Wer auf Dauer täglich Schmerzmittel nimmt, riskiert Herzkreislauf- und Magen-Darm-Erkrankungen. Wer zu lange mit der OP wartet, braucht infolge des Muskelabbaus und der Bewegungseinschränkung möglicherweise länger, bis er wieder auf die Beine kommt.“

► **Wie findet man den richtigen Operateur?** Entscheidend sind Erfahrung und Routine. „Der Opera-

teur sollte die OP einerseits schon oft gemacht haben und sie andererseits noch immer oft durchführen“, erläutert von Eisenhart-Rothe. Studien belegen, dass die Komplikationsrate sinkt, wenn sowohl der Operateur als auch die Klinik über mehrere Jahre mehr als 50 Gelenkersatz-Operationen durchführen. Besser wäre eine Bilanz von über 100 solcher Eingriffe. In spezialisierten Häusern wird diese Zahl sehr leicht erreicht. Viele Operateure und Kliniken lassen sich von der unabhängigen Prüfgesellschaft Endocert zertifizieren. Mehr dazu auf der Website www.endocert.de.

► **Worauf kommt es bei der Klinikwahl an?** Wer beispielsweise herzkrank ist, Nierenprobleme hat oder an Diabetes leidet, der sollte in eine Klinik der Maximalversorgung gehen, rät von Eisenhart-Rothe. Dort gibt es Spezialisten aller Fachrichtungen und bei Komplikationen muss der Patient nicht in eine andere Klinik verlegt werden. BEZ



Er verbrachte mehr als 7500 Stunden seines Lebens unter Wasser – einen Großteil davon mit Haien und Walen: Der Profitaucher und Unterwasserfotograf Robert Wilpernig (62). FOTO: WIRODIVE



OP-Methoden besser schonen.“ Gerade nach dem Einsetzen von halbseitigen künstlichen Kniegelenken, sogenannten Schlittenprothesen, komme es seltener zu Komplikationen. Das geht übrigens auch aus den Daten australischer Prothesenregister hervor. Dort wird bereits jede zweite Schlittenprothese mit Roboterunterstützung eingesetzt. Bezogen auf alle künstlichen Kniegelenke ist die Revisionsrate geringer. So müssen nach acht Jahren 6,2 Prozent aller Roboter-Prothesen wieder ausgebaut werden – im Vergleich zu 7,2 Prozent der herkömmlichen Knie. „Der Unterschied

erscheint auf den ersten Blick gering, bedeutet aber auf den zweiten Blick eine relative Verringerung der Folgeoperationen um 14 Prozent“, so von Eisenhart-Rothe. Und die Mako-Schlittenprothese zeigt mit einer Revisionsrate von 4,4 Prozent nach fünf Jahren die besten Ergebnisse im australischen Register. Dank der Unterstützung durch die Robotik kommen viele Patienten einfach schneller wieder auf die Beine – und sein Patient Wilpernig kann dies bestätigen. „Ich hatte kaum Schmerzen, konnte sofort wieder laufen und fühle mich schon wieder ziemlich fit“, erzählt der Familienvater wenige Wochen nach der OP. Seine Kinder Lennox (5) und Liam (11) halten ihn auf Trab. „Die wollen halt einen aktiven Papa haben, der mit ihnen Trampolin

springt oder Mountainbike fährt. In der Vergangenheit war ich immer mehr eingeschränkt. Jetzt freue ich mich darauf, dass wir bald wieder coole Dinge zusammen unternehmen können.“ Zudem unterstützt er seine Frau Denise (44) in ihrer Tauchreise-Agentur Wirodive, begleitet Gruppen zu besonders schönen Revieren. Er ist nicht nur Tierfilmer, sondern auch ein erfahrener Tauchguide. Immerhin hat Wilpernig bereits mehr als 7500 Stunden unter Wasser verbracht. Derzeit trainiert der Tauchprofi aus Moosburg an der Isar bereits fleißig für seinen nächsten Unterwasser-Einsatz. Ende März reist er auf die indonesische Insel Timor: „Vor der Küste treffen sich die Buckelwale zur Massenhochzeit – mit ihren Babys.“ ANDREAS BEEZ