

Was Endoprothesen leisten

Gerade älteren Menschen bereiten oft schon die kürzesten Strecken zu Fuß Schmerzen, wenn die Gelenke nicht mehr so wollen, wie man selbst. Wenn das Gelenk geschädigt ist, wird es häufig Zeit für ein künstliches Gelenk.

Endoprothesen sind künstliche Gelenke, welche ein geschädigtes Gelenk im Körper teilweise oder komplett ersetzen. „Die meisten Erfahrungen mit Endoprothesen haben wir mittlerweile bei der Hüfte. Das künstliche Hüftgelenk wird seit den 1960er Jahren erfolgreich eingesetzt und diese Art der OP gehört zu den erfolgreichsten Operationen am Menschen überhaupt. Aber auch im Bereich des Kniegelenks konnten wir in den vergangenen Jahrzehnten viele Erfahrungen sammeln“, erklärt Dr. Karsten Gruner, Chefarzt in der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Wirbelsäulentherapie am Katholischen Krankenhaus Erfurt.

Neben der Hüft- und Knieendoprothese gibt es auch künstliche Prothesen an Schulter-, Sprung-, Ellbogen- und Fingergelenken, welche jedoch weniger häufig eingesetzt werden.

Doch wie kommt es eigentlich dazu, dass einem Menschen ein künstliches Gelenk implantiert werden muss? „Häufig kommen die Patienten mit einer Arthrose, also einer altersbedingten Gelenkabnutzung, zu uns. Unter solchen Arthrosen, das ist allgemein bekannt, leiden oft ältere Menschen, weswegen die Endoprothesen größtenteils eher bei betagteren Patienten über 70 eingesetzt werden. Es kommen aber auch jüngere Patienten zu uns, die zum Beispiel eine sogenannte Dysplasie hatten, das heißt, deren Hüftgelenke fehlgebildet oder fehlgestellt sind. Und auch Knochenbrüche – vor allem am Oberschenkelhals – können dazu führen, dass ein Gelenk ersetzt werden muss“, so Dr. Gruner weiter.

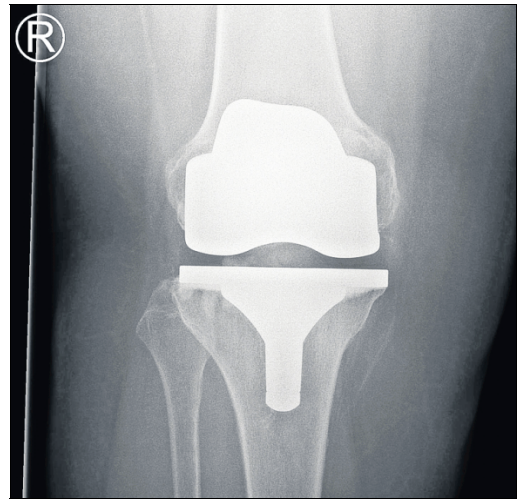
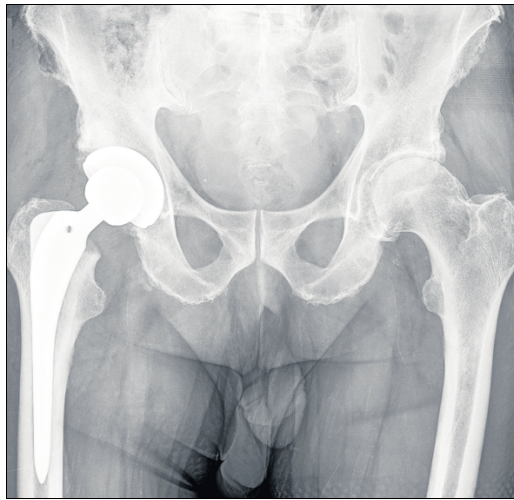
Wenn ein Gelenk erst einmal künstlich ersetzt ist, bleibt die Endoprothese lange im Körper. Britische Forscher veröffentlichten erst kürzlich in einer Fachzeitschrift, dass acht von zehn Knieprothesen und sechs von zehn Hüftprothesen heute eine Haltbarkeit von mindestens 25 Jahren haben.

Vom Aufbau her gleicht das künstliche in den meisten Fällen einem körpereigenen Gelenk und besteht somit im Fall der Hüfte aus einer Gelenkpfanne und einem Gelenkkopf. Wie lange ein künstliches Gelenk aber schließlich hält, also welche Standzeit eine Endoprothese hat, hängt neben dem Implantatdesign vor allem von den Implantatmaterialien ab.

„In den ersten 20 bis 30 Jahren der Hüftendoprothetik bestanden der Prothesenkopf regelhaft aus Stahl und die künstliche Pfanne aus Polyethylen. Die-



Dr. Karsten Gruner, Chefarzt der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Wirbelsäulentherapie am KKH Erfurt.



Links ist eine Hüftendoprothese mit einer modularen Hüftpfanne und einem Prothesenstandardschaft mit aufgesetztem Keramikkopf zu sehen. Auf dem rechten Foto ist eine Oberflächenersatzprothese am rechten Kniegelenk mit einer Femur- und Tibiakomponente und einer Polyethylen-Gleitfläche abgebildet.

Fotos (3): KKH Erfurt

se Materialpaarung führte häufig zur Entstehung von Abriebpartikeln und war die wesentlichste Ursache für eine Lockerung der Implantate. Heute verwenden wir in der Regel als Gleitpaarung die Kombination aus einem Keramikkopf und einer Pfannenschale aus einem abriebfesten Polyethylen oder gleichfalls aus einem Keramikmaterial. Damit konnte die sogenannte Abriebrate erheblich gesenkt und die Haltbarkeit der Prothesen verbessert werden. Ob dadurch in Zukunft die Standzeit von Hüft- oder Knieprothesen weiter verlängert werden kann, muss eher bezweifelt werden. Denn die Patienten von heute sind deutlich aktiver als früher und beanspruchen dadurch ihre Kunstgelenke auch stärker. Ein weiterer Risikofaktor für eine Prothesenlockerung kommt hinzu: Viele Prothesenträger sind schwerer als früher“, bemerkt Gruner. Das heißt, Übergewicht spielt hier eine ungünstige Rolle.

Eine Hüftendoprothesen-OP dauert heutzutage 60 bis 90 Minuten und ist somit ein relativ kurzer Eingriff, der für den Patienten aber eine umso längere Wirkung hat und die Lebensqualität deutlich steigert. Auch Kniegelenke werden innerhalb von 90 Minuten ersetzt.

Wie sich die Erkenntnisse und Methoden in der Endoprothetik in Zukunft noch entwickeln und ob die Operationen noch schneller durchgeführt werden können, wird sich in den nächsten Jahren zeigen. Ob sich etwa die individuelle Anfertigung von Säge-schablonen und Prothesen am Kniegelenk anhand von virtuellen 3D-Modellen, schon alleine aus Kostengründen, durchsetzen werden, lässt sich derzeit noch nicht sicher vorhersagen.

„Die derzeitige Computertechnik erlaubt es uns, heute schon standardmäßig die Prothese für einen Patienten vor einer Operation am Bildschirm genau zu planen. Damit kann die Endoprothese exakt auf das zu versorgende Gelenk des Patienten abgestimmt werden. Beinlängendifferenzen oder mögliche Komplikationen, wie beispielsweise eine Prothesenluxation, also die Verrenkung eines Gelenks, können somit minimiert werden. Beim Einbau einer Knieprothese verwenden wir ein Navigationssystem, welches uns – ähnlich wie in einem Fahrzeug – durch die Operation führt. Das computergestützte System macht etwa Vorschläge für die durchzuführenden Knochenschnitt-

te am Kniegelenk, um anschließend die Prothesenteile achsengerecht am Knochen positionieren zu können“, erklärt der Chefarzt.

Die Digitalisierung wird die Endoprothetik-Verfahren weiterhin beeinflussen, besonders wenn man an den Bereich der künstlichen Intelligenz denkt. Vor allem hinsichtlich des Prothesendesigns und der Operationstechnik sind hier noch Verbesserungen zu erwarten. Aber nicht jede Innovation setzt sich auf lange Sicht in der Praxis durch. Es sei hier an die Robotertechnik zur Implantation von Hüftprothesen in den 1990er Jahren erinnert. Dieses in vielen Kliniken Deutschlands zur Anwendung gebrachte Verfahren führte häufig durch den Roboter zur Schädigung von um das Hüftgelenk liegenden Muskeln und geriet deshalb schnell wieder in Vergessenheit.

„Wichtig ist generell einfach, dass jeder verantwortliche Arzt die für sich optimale Methode findet – egal ob es dabei um die Auswahl der zur Verfügung stehenden Endoprothesen, um die Operationstechnik an sich oder sein Team geht. Wenn eine Klinik ihre Technik schließlich etabliert hat, spielen kurzzeitige Trends auch keine große Rolle“, so die abschließenden Worte von Dr. Karsten Gruner.

Endoprothetik-Zentren als optimale Anlaufstelle

Grundsätzlich sollten die Patienten bei der Auswahl der Klinik darauf achten, dass Operationsstandards eingehalten werden und eine ausreichende Expertise vorhanden ist. Diese Voraussetzungen erfüllen zum Beispiel Kliniken mit einem sogenannten EndoCert-Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOC). Das Katholische Krankenhaus ist seit 2015 als Endoprothesenzentrum zertifiziert.

Neben dem Erfurter Krankenhaus gibt es 17 weitere Zentren in Thüringen – in Gotha, Altenburg, Apolda, Bad Berka, Bad Langensalza, Mühlhausen, Meiningen, Suhl, Weimar, Nordhausen, Jena, Heiligenstadt, Saalfeld, Pößneck, Gera und Arnstadt (2x). Sie alle zeichnen ein hohes Maß an Spezialisierung, Kompetenz und Erfahrung aus und die Einrichtungen sind für Betroffene die optimale Anlaufstelle.

Julia Dreßler