

# Haltbarkeit: mindestens zehn Jahre

**BLICK IN DIE MEDIZIN: SPRUNGGELENKPROTHESE** Bei starker Arthrose im Sprunggelenk gab es für Ärzte früher nur eine Option: es zu versteifen. Das bedeutete für die Betroffenen zwar, nicht mehr normal gehen zu können, half jedoch, die Schmerzen zu verringern. Doch die Zeiten, in denen Schmerzfreiheit im Sprunggelenk gleichbedeutend war mit Hinken, sind vorbei – dank moderner Sprunggelenkprothesen.

**D**ie Entwicklung der Sprunggelenkprothese, die bei schweren, therapieresistenten Arthrosen eingesetzt wird, begann schon in den 1970er Jahren [1, 2, 3]. Die Prothesen der ersten Generation hatten jedoch Mängel. Die größten bestanden im Design der tibialen und der talaren Komponenten, die den Belastungen und Anforderungen des oberen Sprunggelenks (OSG) nicht gewachsen waren. Die Folge: frühzeitige Lockerungen [3, 4]. Dazu litten die Patienten nach der OP häufig unter Schmerzen im lateralen Talofibulargelenk und erreichten nur mit Mühe ein genügend großes Bewegungsausmaß [5]. Daraufhin entwickelten Forscher neue Implantate – und zwar nach anatomisch-biomechanischen Kriterien. Die neuen Prothesentypen gewährleisteten die Gleit- und Rotationsbewegungen im OSG [1, 3]. Frederick Buechel, Michael Pappas und Hakon Kofoed gehörten zu den Ersten, die Mitte der 1980er Jahre die sogenannte Dreikomponentenprothese entwickelten [1]. Dieses Modell besteht aus einem frei beweglichen Polyethylengleitkern sowie einer anatomisch geformten Taluskappe und einer planen Tibiaplatte aus Kobaltchrom. Das ermöglicht multidirektionale Bewegungen im künstlichen Gelenk [1, 3].

**Vorteil: gute Beweglichkeit; Nachteil: mögliche Lockerung** ▶ Alternativ zu einer Prothese haben Chirurgen die Möglichkeit, das Sprunggelenk zu versteifen. Schmerzen lindern können beide Verfahren [8]. Gegenüber der Arthrodese liegt der Vorteil der Prothese auf der Hand: Das Gelenk bleibt beweglich und ermöglicht normales Gehen. Außerdem vermindert eine Prothese das Risiko für Sekundärschäden. Denn es ist nachgewiesen, dass eine Versteifung des OSG im Zehn-Jahres-Verlauf bei 60–75 Prozent der Patienten Folgearthrosen in den Nachbargelenken verursacht. Der Nachteil der Prothesen ist, dass jedes Implantat mit der Zeit verschleißt und sich im schlimmsten Fall lockern oder andere Komplikationen nach sich ziehen kann. Der Wechsel einer OSG-Prothese birgt die Gefahr eines Knochendefekts. Tritt ein solcher auf, steht dem Operateur als Ultima Ratio jedoch noch immer die Arthrodese offen.

**Zementfrei für besseren Halt** ▶ Eine OSG-Prothese ist grundsätzlich erst dann sinnvoll, wenn konservative Therapien erfolglos



Abb.: Prof. Dr. H. Thermann

**Abb.** Sprunggelenkprothesen lindern Schmerzen und verbessern die Beweglichkeit im oberen Sprunggelenk. 70–80% der Prothesen halten länger als zehn Jahre.

sind. Heute sind zementfreie Prothesen die Regel. Der Grund: um sie zementieren zu können, muss er Arzt vermehrt Knochen aus dem Gelenk abtragen. Doch genau dieses Verfahren war in der ersten Prothesengeneration einer der Gründe für frühzeitige Lockerungen [2]. Die neuen Prothesen haben zum Knochen hin einen porösen Mantel und werden passgenau eingesetzt. Dadurch können sie sich auch ohne Zement und bei einer nur geringen Knochenresektion stabil mit dem Knochen verbinden [1, 2, 7].

**Darstellen, rezessieren, implantieren** ▶ Für den Eingriff selbst, der in der Regel zwischen einer und zwei Stunden dauert, wählt der Operateur meist den anterioren Zugang zwischen den Sehnen der Mm. tibialis anterior und extensor hallucis longus. Die Schnittlänge beträgt normalerweise zwischen sieben und zehn Zentimetern und erstreckt sich bis knapp über das Talonavikulargelenk [7]. Als Erstes erfolgt eine subkutane Präparation und Darstellung des Retinakulums. Danach inzidiert der Operateur der Länge nach die Sehne des M. tibialis anterior und stellt das Gelenk dar. Laut Prof. Dr. Hajo Thermann, Orthopäde in der ATOS-Klini in Heidelberg,

gestaltet sich diese Darstellung häufig als schwierig. Denn viele Patienten haben im Falle einer vorausgegangenen Verletzung massive Verwachsungen im Gelenk.



» Eine Versteifung des OSG führt nach fünf Jahren bei fast allen Patienten zu Arthrosen in den Nachbargelenken.« *Markus Preis*

Im nächsten Schritt entfernt der Chirurg die Gelenkkapsel und gegebenenfalls anteriore Osteophyten und bindegewebige Vernarben. Nach Resektion der arthrotischen Gelenkanteile von Talus und Tibia unter Schonung der stabilisierenden Bänder setzt der Operateur sogenannte Probekomponenten ein, die zur Ermittlung der idealen Implantatsgröße dienen. Mit ihnen überprüft der Chirurg nun, ob die Position und das Bewegungsverhalten der Gelenkpartner korrekt sind. Stimmt beides, implantiert er passgenau die Originalkomponenten und setzt dazwischen den Polyethylengleitkern ein, um die notwendige Stabilität zu erhalten. Nachdem die Funktion erneut kontrolliert und das Gelenk gespült ist, wird eine Drainage eingelegt, die Wunde schichtweise verschlossen und abschließend ein wattierter Wundverband angelegt. Während und nach der OP kontrolliert der Chirurg das Gelenk regelmäßig mittels Röntgenaufnahmen [7].

**Achsenausrichtung ist am wichtigsten** > Dr. Markus Preis, Orthopäde und leitender Arzt in der Aukammklinik in Wiesbaden, ist ebenso wie Hajo Thermann der Meinung, dass eine optimale Achsenausrichtung der talaren Komponente bei dem Eingriff absolute Priorität hat. Ansonsten kann es zu einer Einengung der medialen Weichteilstrukturen kommen.

Posttraumatische Weichteilverwachsungen oder polyarthritische Gelenkdeformitäten erfordern zusätzlich zu der Implantation der Prothese oft Begleiteingriffe. Dazu zählen achsenkorrigierende Maßnahmen im subtalaren und talonavikularen Bereich sowie Bandstabilisationen, Achillessehnenverlängerungen und Keilosteotomien des Mittelfußes. Markus Preis führt diese Eingriffe bei rund 70 Prozent seiner Patienten durch. Die reine Implantation einer OSG-Prothese macht bei ihm dagegen nur 50 Prozent der rekonstruktiven Rückfuß-Chirurgie aus.

**Intensiv nachbehandeln** > Nach der Drainageentfernung versorgt Markus Preis die Operierten mit einem sogenannten Walker, einem

speziellen Entlastungsschuh. Abhängig von den Begleitoperationen gibt der Oberarzt meist nach bereits drei Wochen die Dorsalexension frei. Hajo Thermann dagegen sieht eine vierwöchige Ruhigstellung in einer Gipsschale vor. Beide Ärzte empfehlen eine Teilbelastung von 10–15 kg für vier bis sechs Wochen. „In der Therapie ist die Mobilisation des Gelenkes, besonders in die Dorsalexension, entscheidend. Denn falls der OP ein Unfall vorangegangen ist, kommt es durch die Traumatisierung des Gelenks häufig zu einer massiven Narbenbildung“, sagt Hajo Thermann. Ist das künstliche Gelenk nach etwa sechs bis acht Wochen nach der OP eingewachsen, hat er nichts dagegen, wenn es der Physiotherapeut intensiv mobilisiert. Neben Koordinationstraining und einer intensiven Gangschule hält der Chirurg auch Eigenübungen des Patienten für unerlässlich.

Ab dem dritten Monat kann der Operierte in der Regel wieder mit sportlichen Aktivitäten wie Fahrradfahren oder Walken beginnen. Den Erfahrungen von Hajo Thermann zufolge dauert die physiotherapeutische Nachbehandlung vier bis sechs Monate. Geduld und Ausdauer lohnen sich: Noch bis zu zwei Jahren post-OP sind funktionelle Verbesserungen möglich. Das konnte Markus Preis bei der Erstellung eines Prothesenregisters, das am Maurice Müller Institut in Bern erstellt wurde, eindeutig nachweisen.



» Die physiotherapeutische Nachbehandlung dauert vier bis sechs Monate.«

*Hajo Thermann*

**Prothesen halten lange** > Die Ergebnisse internationaler Studien sind vielversprechend: 70–80% der Prothesen halten mindestens zehn Jahre [3, 8, 10], verbessern die Beweglichkeit und die Schmerzen im OSG deutlich und erhöhen die Lebensqualität der Patienten [1, 6, 11]. Nach Meinung der beiden Ärzte hängt der Erfolg der Operation jedoch stark von der Erfahrung des Operateurs ab – besonders dann, wenn eine Korrektur der Rückfußachse notwendig ist. Alles in allem ist die moderne Sprunggelenkprothese eine gute Alternative zur Arthrodesese. Welche Art des Eingriffs man wählt, hängt vom Anforderungsprofil des Patienten ab: Für Betroffene, die hohen Belastungen ausgesetzt sind, scheint eine Arthrodesese geeigneter zu sein [11]. Bei Patienten mit einem moderaten Beanspruchungsprofil empfiehlt sich dagegen eher das künstliche Gelenk. Führt die Prothese nicht zum gewünschten Erfolg, ist eine Versteifung des Gelenks die letzte Option. *Astrid Nedbal*

**i INTERNET**

**Nachbehandlung und Literatur**

Ein Nachbehandlungsschema bei OSG-Prothese und ein Literaturverzeichnis finden Sie unter [www.thieme.de/physioonline](http://www.thieme.de/physioonline) > „physioexklusiv“ > „Artikelarchiv“ > „Thieme eJournals“.



**Astrid Nedbal** ist Physiotherapeutin (B.Sc.). Seit zehn Jahren arbeitet sie im Rehasentrum in der ATOS-Klinik, Heidelberg. Ihre therapeutischen Schwerpunkte sind die Orthopädie und die Traumatologie. Daneben schreibt sie regelmäßig für physio-praxis.