

# Oberflächenersatz auch an der Schulter

*Copeland und T.E.S.S. selbst für schwierige Fälle*

*Die Schulter ist ein kompliziertes Gelenk: In beinahe alle Richtungen beweglich, sorgen eine Vielzahl von Sehnen, Bändern und Muskeln dafür, dass sie in jeder Situation stabil ist. Umso schlimmer, wenn dies einmal nicht mehr gegeben ist. Ist es erst einmal zu einem fortschreitenden Gelenkverschleiß mit folgender Bewegungseinschränkung und damit verbundenem Schmerz gekommen, hilft häufig nur noch der künstliche Ersatz des Schultergelenkes. Jährlich werden etwa 10.000 Schulterprothesen in Deutschland eingesetzt, mit stark steigender Tendenz. Die Prothesen der neuesten Generation können auch bei weitgehender Zerstörung der Rotatorenmanschette noch sinnvoll eingesetzt werden, berichtet Dr. Stefan Krukenberg, Orthopäde aus Hannover, der die Copeland- und T.E.S.S.-Prothesen des Medizintechnikherstellers Biomet einsetzt.*



Herr Dr. Krukenberg, wann braucht ein Patient überhaupt eine Schulterprothese? Dr. Krukenberg: Meist ist eine schwere Schulterarthrose der Grund, einen Gelenkersatz anzustreben. Schulterarthrosen sind dem gleichen Krankheitsbild an Hüfte oder Knie vergleichbar: Durch mechanische Überbeanspruchung oder auch natürlichen Verschleiß kommt es zum Knorpelverlust an der Oberfläche des Schultergelenkes. Irgendwann ist der Knorpel so abgerieben, dass eine ständige Schmerz- und Entzündungssituation

entsteht. Zwar kann man noch eine Zeit lang versuchen, mit entzündungshemmenden Medikamenten eine Operation hinauszuschieben, auf Dauer ist das aber für die wenigsten Patienten eine Lösung. Darüber hinaus gibt es noch eine große Gruppe von Patienten, die unter Rheumatoider Arthritis leiden. Sie erfahren oft schon früh eine Gelenkzerstörung und gleichzeitig Sehnenrisse, die zu einem schnellen Funktionsverlust führen können. Um Schmerzfreiheit und Mobilität herzustellen, bleibt hier meist nur der Einsatz einer Schulterendoprothese.

zunehmend schafflose Modelle auf dem Markt, die knochensparend arbeiten.

Eine neuere Entwicklung stellt die sog. Copeland-Schulterkappe dar, die sehr knochensparend implantiert werden kann. Was ist das Besondere an diesem System?

Dr. Krukenberg: Der Engländer Copeland hat Anfang der 80er-Jahre die sog. Kappenprothese entwickelt. Das bedeutete, dass nicht mehr der ganze Oberarmkopf mit einer Prothese einschließlich des Schaftes ersetzt werden musste, sondern nur auf schadhafte Gelenkflächen eine Kappe aufgesetzt wird – ganz ähnlich wie ein Zahn, der überkront wird. Die Kappe wird lediglich durch einen kleinen Stift vor dem Verrutschen gesichert. Sie muss nicht einmal zementiert werden und kann in Press-Fit-Technik eingebracht werden. Das ist ein weiterer großer Vorteil: Oft fällt bei einer Wechseloperation die meiste Knochenmasse der Beseitigung der Knochenzementreste zum Opfer. Überhaupt kann diese Art der Prothesen besonders bei jüngeren Patienten, aber auch, wie jüngste Studien ergeben haben, bei Rheumatikern eingesetzt werden. Sollte es mal zu einer Lockerung der Kappenprothese kommen, ist noch eine sehr gute Rückzugsmöglichkeit in Form der Schaftprothese gegeben.



*„Die Copeland-Prothese ist eine schonende Alternative zum kompletten Ersatz des Oberarmkopfes“, erläutert Dr. Stefan Krukenberg.*

Warum werden vergleichsweise weniger Schulter- als Knie- oder Hüftprothesen eingesetzt?

Dr. Krukenberg: Ein Grund liegt darin, dass den Patienten mit einer Schulterarthrose erst relativ spät, häufig erst dann, wenn das Gelenk eingesteift ist, eine Schulterprothese angeboten wird. Hier besteht sowohl ärztlicherseits als auch bei den Patienten ein Informationsdefizit. Die Schulterendoprothetik hat in den letzten 20 Jahren eine revolutionäre Entwicklung hinter sich. Die neueren Prothesenmodelle der 4. und 5. Generation können nun viel adäquater im Hinblick auf die jeweilige anatomische Situation des Schultergelenkes eingesetzt werden. Ähnlich wie am Hüftgelenk finden sich jetzt auch

## Copeland-Prothese

Die Copeland-Prothese wird zementfrei in Press-Fit-Technik eingebracht.



prä op



post op

Die Abbildungen beschreiben die Copeland-Oberflächenprothese (Fa. Biomet)

Bis zu welchem Zerstörungsgrad des Gelenks ist denn eine solche Prothese sinnvoll?

Dr. Krukenberg: Die Kappenprothese kann auch implantiert werden, wenn zusätzlich die Pfanne erheblich geschädigt ist: Die Pfanne kann dann zementfrei ersetzt werden. Eine weitere Voraussetzung für die Kappenprothese – und das gilt auch für alle anderen üblichen Schulterprothesen – ist der möglichst weitgehende Erhalt der Rotatorenmanschette, die sog. Sehnenkappe, ohne deren Intaktheit meist der Arm nicht angehoben werden kann, es sei denn, der Patient ist hier vollständig muskulär kompensiert.

Sie sprechen von der Möglichkeit des Einsatzes einer sogenannten inversen Schulterprothese bei Verlust der Rotatorenmanschette?

Dr. Krukenberg: Genau. Wenn nur noch wenige Sehnen erhalten sind

– d. h. die Rotatorenmanschette beinahe komplett fehlt –, können heute mit der Umkehrung der natürlichen Mechanik immer noch sehr gute Ergebnisse erzielt werden. Umkehrung bedeutet, dass eine Gelenkkugel an die Stelle der Gelenkpfanne tritt, die von einem schraubenschlüsselartigen Gelenk umschlossen wird. Durch diese Anfang der 90er-Jahre von dem Franzosen Grammont entwickelte sog. Deltaprothese gelingt es, den Gelenkmittelpunkt nach unten zu versetzen, um damit den Hebelarm des Deltamuskels zu verlängern. In Folge kann der Patient den Arm meist wieder schmerzfrei anheben.

Die T.E.S.S.-Prothese ist eine solche Prothese?

Dr. Krukenberg: Die T.E.S.S.-Prothese, die übrigens auch von einer französischen Gruppe vor etwa 6 Jahren entwickelt worden war, ist ein flexibles AllroundSystem. Sie kann entweder herkömmlich als Koppersatz oder aber auch invers eingesetzt werden. Es gibt hier sogar die Möglichkeit der schafffreien Implantation, bei schlechten Knochenverhältnissen kann jederzeit aber auch ein Schaft angeschraubt werden. Eine weitere Besonderheit der T.E.S.S. ist aber, dass sie später einmal bei Bedarf den „Umbau“ von der klassischen Prothese auf eine inverse Prothese erlaubt. Das klingt zunächst nicht spektakulär, aber es erspart dem Patienten den erneuten Verlust von viel Knochenmasse. Auch der Eingriff selbst wird weniger belastend, weil die Basisplatte der Prothese beibehalten wird und nicht erneut implantiert werden muss.

Ab welchem Alter soll man die inverse Prothese implantieren?

Dr. Krukenberg: Eine inverse T.E.S.S. sollte erst mit 70 – 75 Jahren implantiert werden, in Ausnahmefällen auch mal früher. Eine Wechseloperation ist bei einer eventuellen Lockerung der Prothese zwar noch möglich – insbesondere, wenn sie schafffrei eingesetzt wird. Dennoch gilt wie bei allen Prothesen eine sorgfältige Abwägung aller Vor- und Nachteile einer Prothesenimplantation. Der Leidens-

druck des Patienten ist hier häufig entscheidend!

Herr Dr. Krukenberg, haben Sie herzlichen Dank für Ihre Ausführungen.

## T.E.S.S.-Prothese

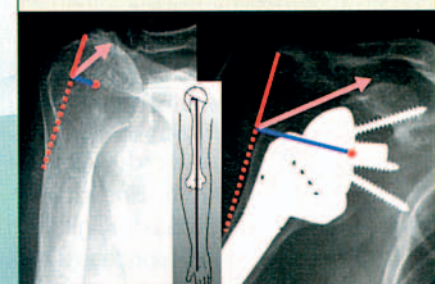
anatomische Kopfprothese



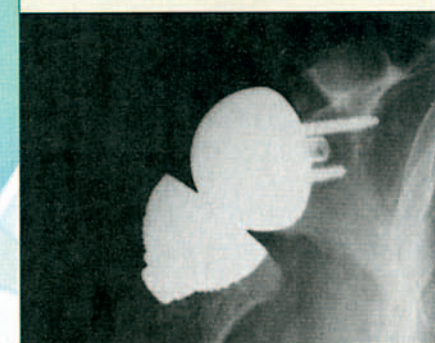
prä op



post op



Biomechanik Inverse Schulter TEP mit Verlängerung des Hebelarms, dadurch Kraftgewinn des Deltamuskels



Beispiel: Inverse Schulter TEP