

# Defektarthropathie

---

## Defektarthropathie: was ist das?

Die Defektarthropathie ist ein Krankheitsbild, das zu den sekundären Arthrosen des Schultergelenkes gezählt wird. Sie ist das Endstadium eines Rotatorenmanschetten-Defektes, der mit einer Zerstörung der Gelenkflächen einhergeht.<sup>1</sup> Für den Krankheitsverlauf sind zwei wichtige Prinzipien: (1) die mechanische Dezentrierung des Gelenkes durch die fehlende Funktion der Rotatorenmanschette und (2) Faktoren des Zellstoffwechsel („nutritive Faktoren“), die durch Aktivierung von Botenstoffen und Entzündungsmediatoren eine Schädigung des Gelenkknorpels auf zellulärer Ebene verursachen.<sup>1-5</sup>

Moderne Therapiekonzepte zielen nicht nur auf die Behandlung bereits ausgebildeter Krankheitsbilder ab, sondern setzen schon in der Prävention an. Deshalb ist die Früherkennung und gezielte Therapie von Läsionen der Rotatorenmanschette notwendig und angeraten.

## Welche Symptome sind typisch?

Die Defektarthropathie manifestiert sich in der Regel mit bewegungs- und belastungsabhängigen Schmerzen der Schulter, die oftmals mit einer Kraftlosigkeit insbesondere für das Anheben über den Horizont einhergehen. Eine Steifigkeit wie bei der typischen Omarthrose liegt nur sehr selten vor. Typisch sind Nacht- und Ruheschmerzen, die auch unter der Einnahme von Analgetika nicht vollständig verschwinden. Richtungweisend ist neben der gezielten körperlichen Untersuchung durch den Spezialisten die bildgebende Diagnostik. Neben der Ultraschalluntersuchung zur Beurteilung der Rotatorenmanschette zeigt dann ein standardisiertes Röntgenbild in drei Ebenen die typischen Veränderungen: Gelenkspaltverschmälerung, Entrundung des Oberarmkopfes, Ausbildung von Osteophyten und ein Hochtreten des Oberarmkopfes unter das Schulterdach, das zur Ausbildung einer sekundären Pfanne führen kann etc.<sup>1,5,6</sup> (Abb. 1)

Eine Schnittbildgebung (MRT und CT) ergänzt die Diagnostik und zeigt im 3dimensionalen Raum die genaue Ausdehnung des Gelenkverschleisses und der Dezentrierung des Gelenkes.

## Wann ist der richtige Zeitpunkt für eine Operation gekommen?

Wichtig zu beachten ist, dass das Ausmass der Gelenkzerstörung nicht immer mit der Intensität der Beschwerden des Patienten einhergeht. Der richtige Zeitpunkt für eine operative Therapie ist dann gekommen, wenn die konservativen Behandlungsmassnahmen keine ausreichende Beschwerdelinderung mehr bringen. Zusätzlich darf nicht vergessen werden, dass eine starke präoperative Einschränkung der Beweglichkeit oftmals auch mit Schwierigkeiten nach der Operation verbunden ist.

Für den behandelnden Schulterchirurgen gibt es aber auch Grenzen des technisch Machbaren, die beachtet werden müssen. Eine starke Zerstörung der Gelenkpfanne mit Aufbrauch des Knochens (Glenoidarrosion) kann schnell zu einer derartigen Verringerung des Knochenlagers führen (die Gelenkpfanne ist im Gegensatz zum Hüftgelenk etwa viermal kleiner als der Oberarmkopf), dass ein Pfannenersatz nicht mehr ohne sehr grossen Aufwand mit Standardimplanaten möglich ist.

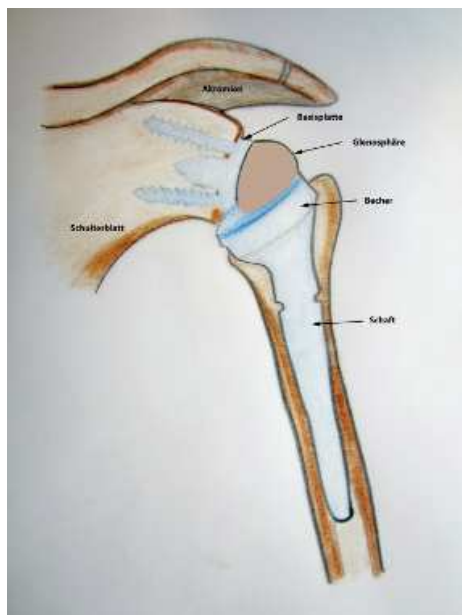
Regelmässige Kontrollen in der Schultersprechstunde sind hier angezeigt, um noch rechtzeitig eingreifen zu können.

## Welche Therapieverfahren gibt es?

In den Frühstadien der Erkrankung steht neben der Prävention die Früherkennung möglicher Schäden und Erkrankungen, die langfristig das Gelenk zerstören können, im Vordergrund. Mit kleinen arthroskopischen Eingriffen können oftmals schwere Langzeitschäden verhindert werden.

Hat die Arthrose als generalisierte Erkrankung des Gelenkes einmal eingesetzt, lässt sich das Rad nicht mehr zurückdrehen. Hier gilt es, mit konservativen Massnahmen, z.B. einer gezielten Krankengymnastik, Einnahme von nicht-steroidalen Analgetika, physikalischer Therapie etc. Symptomlinderung zu verschaffen und Zeit zu gewinnen.

Ist jedoch ein fortschrittenes Stadium der Erkrankung eingetreten, wie in Abb. 1 sichtbar, ist der künstliche Ersatz des Gelenkes Therapie der Wahl.<sup>5</sup> Dabei kommt eine Spezialprothese zum Einsatz, die nach ihrem Prinzip „inverse“ oder „reverse“ Endoprothese oder nach ihrem französischen Erfinder Grammont-Prothese benannt wird. Durch eine Umkehr der Radien von Kopf und Pfanne (auf die Basisplatte an der Pfanne wird eine kleine kugelige Oberfläche aufgesteckt und verankert, die sogenannte Glenosphäre) werden zwei wichtige Ziele erreicht: (1) das Drehzentrum des Gelenkes verlagert sich zur Körpermitte und (2) nach unten (caudal). Das Resultat ist ein verbesserter Hebelarm des intakten Deltamuskels, der als kräftiger Motor die Schulter von außen umschließt und nun die Bewegung des Gelenkes ohne die Muskeln der defekten Rotatorenmanschette übernehmen muss. Nach einer gewissen Trainingsphase wird so wieder eine schmerzfreie Beweglichkeit der Schulter ermöglicht.



**Abb. 1**

Illustration einer inversen Endoprothese der linken Schulter.

## Wie erfolgreich ist die moderne Schulterendoprothetik?

Die endoprothetische Versorgung des Schultergelenkes mit inversen Endoprothesen hat sich in den letzten Jahren enorm entwickelt. Dies gründet sich einerseits auf die Ergebnisse der klinischen und Grundlagenforschung und andererseits auf die rasante technische Entwicklung der Implantate. So werden die derzeit verfügbaren Endoprothesen durch Modularität, Variabilität und Konvertierbarkeit der individuellen Situation bei jedem einzelnen Patienten immer besser gerecht.

Trotzdem muss betont werden, dass inverse Endoprothesen als sogenannte nicht-anatomische Endoprothesen limitierte Aussichten im Hinblick auf Standzeiten und Funktion haben. Vergleichsweise hohe Komplikationsraten (inklusive Infektion) und eingeschränkte Möglichkeiten der Revision und des Wechsels limitieren ihren Einsatz für Patienten in fortgeschrittenem Lebensalter und Ausnahmesituationen.

Die Schulterfunktion und die Reduktion der Beschwerden sind dergestalt, dass neben den Aktivitäten des täglichen Lebens auch die leichte sportliche Aktivität nach einer intensiven Phase der Rehabilitation wieder aufgenommen werden können. Nordic walken, Schwimmen und Wandern gehören zu den empfohlenen Sportarten, Kontaktsport und Hochrisikosportarten auf gar keinen Fall.

Den Satz „Wenn ich gewusst hätte, wie gut das Ergebnis ist, wäre ich viel früher gekommen...“ höre ich sehr oft in meiner Sprechstunde.

## Literatur

1. **Kircher J.** Die Omarthrose: Einteilung, Morphologie und Diagnostik. *Obere Extremität* 2012;7-2:91-9.
2. **Neer CS, 2nd, Craig EV, Fukuda H.** Cuff-tear arthropathy. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65-9:1232-44.
3. **Robertson CM, Chen CT, Shindle MK, Cordasco FA, Rodeo SA, Warren RF.** Failed healing of rotator cuff repair correlates with altered collagenase and gelatinase in supraspinatus and subscapularis tendons. *Am J Sports Med* 2012;40-9:1993-2001.
4. **Shindle MK, Chen CC, Robertson C, DiTullio AE, Paulus MC, Clinton CM, Cordasco FA, Rodeo SA, Warren RF.** Full-thickness supraspinatus tears are associated with more synovial inflammation and tissue degeneration than partial-thickness tears. *J Shoulder Elbow Surg* 2011;20-6:917-27.
5. **Habermeyer P, Kircher J.** Standardendoprothetik. In: Habermeyer P, Lichtenberg S, Magosch P, eds. *Schulterchirurgie*, 4 ed. München: Elsevier, Urban & Fischer, 2010:655-745.
6. **Kircher J, Morhard M, Magosch P, Ebinger N, Lichtenberg S, Habermeyer P.** How much are radiological parameters related to clinical symptoms and function in osteoarthritis of the shoulder? *Int Orthop* 2010;34-5:677-81.