

Journal für  
**Mineralstoffwechsel**

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkerkrankungen  
Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

**Ellbogen- und  
Handgelenksendoprothetik beim  
Rheumatiker - Richtlinien und  
Rehabilitation**

Chochole M, Wilk MV

*Journal für Mineralstoffwechsel &  
Muskuloskelettale Erkrankungen*

*2008; 15 (Sonderheft 1), 17-22*

**Homepage:**

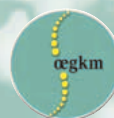
**[www.kup.at/  
mineralstoffwechsel](http://www.kup.at/mineralstoffwechsel)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

Member of the



Indexed in SCOPUS/EMBASE/Excerpta Medica  
[www.kup.at/mineralstoffwechsel](http://www.kup.at/mineralstoffwechsel)



Offizielles Organ der  
Österreichischen Gesellschaft  
zur Erforschung des Knochens  
und Mineralstoffwechsels



Österreichische Gesellschaft  
für Orthopädie und  
Orthopädische Chirurgie



Österreichische  
Gesellschaft  
für Rheumatologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. GZ02Z031108M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

# Ellbogen- und Handgelenksendoprothetik beim Rheumatiker – Richtlinien der Rehabilitation

M. Chochole, M. V. Wik

**Kurzfassung:** Die Endoprothetik an Ellbogen und Handgelenk ist seit etwa drei Jahrzehnten etabliert. An beiden Gelenken haben sich einzelne Implantate oder Designs durchgesetzt. Operationstechniken und Nachuntersuchungsergebnisse sind publiziert. Wenig ist jedoch zum Thema Nachbehandlung und Nachsorge veröffentlicht. Diese Arbeit beschäftigt sich detailliert mit der ärztlichen und therapeutischen Betreuung nach Implantation einer Ellbogen- oder Handgelenksendoprothese beim Patienten mit rheumatischer Arthritis unter Aufgliederung

in Krankenhausaufenthalt, ambulanter Nachsorge sowie stationärer Rehabilitation. Dabei werden Zeitrahmen, Therapieziele und Behandlungen gesondert angeführt.

**Abstract: Total Joint Replacement at the Rheumatoid Elbow and Wrist: Guidelines to Rehabilitation.** Total joint replacement in elbow and wrist emerged about thirty years ago and has been evolved ever since. Only recently specific designs

on both joints have proven success and are claiming increasing longevity. A large number of papers have been published on surgical technique and short-time results. This paper is dedicated to postoperative regimen in general. Detailed information will be provided for as to early postoperative care during inpatient period, outpatient therapy and the hosted rehabilitation programme in specialized units. We will focus on timetable, therapy goals and the way to meet those. **J Miner Stoffwechs 2008; 15 (Sonderheft 1): 17–20.**

## ■ Einleitung

Die Endoprothetik an Ellbogen und Handgelenk ist seit den 1960er Jahren etabliert. Die Anfänge waren gezeichnet durch zahlreiche Misserfolge, bedingt durch Fehler sowohl im Design als auch an der Implantationstechnik. Am Ellbogen haben sich die halbgekoppelten Gelenke [1], am Handgelenk der Oberflächenersatz an Radius und Carpus unter Aussparung der Mittelhand [2] durchgesetzt.

Ziel der Arbeit ist es, das Nachbehandlungsregime nach Endoprothese an Ellbogen und Handgelenk darzustellen, unter Aufgliederung in den unmittelbar postoperativen Bereich, die ambulante und letztlich die stationäre Nachbehandlung im Rahmen eines Rehabilitationsaufenthalts.

## ■ Allgemeines

Die Indikation zur Implantation eines Gelenkersatzes an der oberen Extremität wird idealerweise im Team von internistischem Rheumatologen, orthopädischem Chirurgen und Ergotherapeuten erstellt. Sorgfältig und systematisch erfolgt die Bewertung von Deformität, Unfähigkeit bestimmte Tätigkeiten auszuführen, allgemeiner Behinderung, Anpassungsmöglichkeiten, Wünschen des Patienten und Notwendigkeiten. Nach Sicherung der internistischen Voraussetzungen werden Deformitäten, Funktionsbehinderungen und Schmerzfokus gesucht.

Patienten sind aus Gründen der Ästhetik, des Schmerzes und des Funktionsverlustes bereit, sich operieren zu lassen [3]. Fokussiert auf das tatsächliche Problem und dessen Ursache stellt sich die Frage, was der Chirurg machen muss, um die Funktion zu verbessern und Selbstständigkeit zu erhalten. Hier tritt die Ergotherapie auf den Plan: Sie kann unter Verwendung einer Schiene oder eines Hilfsmittels einen möglichen Operationseffekt simulieren oder die Notwendigkeit des Eingriffs hinterfra-

gen. Welche Dringlichkeit besteht? Kann die Operation auch eine Verschlechterung bringen?

Die Ergebnisbewertung ist subjektiv auf Patientenseite und objektiv teils diskrepant. Objektiv zählen Korrektur der Fehlstellung, Wiederherstellung der Funktion und Beweglichkeit sowie Schmerzreduktion. An Bewertungsmöglichkeiten stehen verschiedene Scores und Fragebögen zur Verfügung wie SODA (Sequential Occupational Dexterity Assessment) [4], DASH (Disability of the Arm Shoulder and Hand) [5], MHQ (Michigan Hand Questionnaire) [6] und, speziell für den Ellbogen, MEPS (Mayo Elbow Performance Score) [7]. Zunehmend werden auch ganz gezielte Problemlösungen angegangen und deren Effektivität einzeln abgefragt [8].

## ■ Zeitplan für Operationen

Prinzipiell wird zentral begonnen. Nach Bestätigung der Stabilität und ausreichenden Funktion an der Halswirbelsäule und den Schultergelenken folgen die Ellbogengelenke. In der Reihe der chirurgischen Dringlichkeit kommen jetzt die peripheren Nerven, die Beugesehnen und das Handgelenk. Erst später zielen wir auf Daumen, Fingergrundgelenke, Strecksehnen, Fingermittel- und Endgelenke [9].

## ■ Ellbogen

Behandlungsziele sind Schmerzreduktion, Verbesserung der Beweglichkeit, Stabilität und Alltagstauglichkeit. Diese Qualitäten sind im Mayo Elbow Performance Score abgebildet. Die Gesamtbeweglichkeit sollte möglichst 100° betragen in einem Bereich von 30–130°, die Unterarmdrehung je 50° Pro- und Supination. Dieser Bereich deckt den Großteil der Aufgaben des täglichen Lebens ab [1].

Weitere Ziele der Endoprothetik am Ellbogen sind lange Standzeiten bei möglichst geringer Lockerungsrate und Abrieb sowie Erhalt der Integrität des Zements.

**Korrespondenzadresse:** OA Dr. med. Martin Chochole, Handchirurgisches Department am Herz-Jesu-Krankenhaus, A-1030 Wien, Baumgasse 20A, E-Mail: martin.chochole@kh-herzjesu.at

Dazu steht eine Reihe von Implantaten zur Verfügung. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien hier einige Beispiele angeführt: GSB III<sup>®</sup>, Coonrad and Morrey<sup>®</sup>, Discovery<sup>®</sup>, Acclaim<sup>®</sup>, Norway Elbow Replacement<sup>®</sup> und ungekoppelte Implantate wie IBP<sup>®</sup> und Kudo<sup>®</sup>.

Für die Operationstauglichkeit, die Allgemeinsituation des Patienten und die Rehabilitation wesentliche Aspekte der Operationstechnik sind: Der Patient ist auf der Seite liegend gelagert, zum Ellbogen wird von dorsal zugegangen. Der Nervus ulnaris wird dargestellt und die Präparation des Streckapparats erfolgt in mehreren sagittalen und transversalen Schichten im Hinblick auf den späteren Wundverschluss (Abb. 1). Es folgt die zu jedem Implantat gehörende Instrumentierung, Knochenpräparation und ein Probeimplantat. Der anschließende Probelauf gibt Auskunft über die zu erwartende Beweglichkeit und Stabilität. Nach Zementierung des Originalimplantats wird schichtweise wieder verschlossen. Die Wiederherstellung des Streckapparats ist eine diffizile Aufgabe. Stabilität und Spannung stehen der Gefahr der überschießenden Narbenbildung und einem Beugedefizit gegenüber. Nach Wundverschluss folgt ein gut gepolsterter Gips in strecknaher Position des Ellbogens [10]. Eine entsprechende perioperative Antibiotikaphylaxe (bevorzugt ein Cephalosporin der zweiten Generation) ist obligat. Der Patient sollte mit einem Plexuskatheter versorgt sein (bleibt bis Tag 3).

### Nachbehandlung: Tag 1

Die Medikation besteht aus ausreichender Analgesie, worin Indometacin integriert ist, weil eine Prophylaxe gegen par-artikuläre Verkalkungen nötig ist (Indometacingabe über 10 Tage).

Nach dem ersten Verbandwechsel mit Entfernung der Drainage wird eine Orthese angelegt. Diese ist sperrbar und gibt eine maximale Beweglichkeit von 120°. Vorerst bleibt sie fixiert in etwa 30°.

Zufriedenstellende Wundverhältnisse und ungestörte Peripherie vorausgesetzt, wird die Bewegungstherapie begonnen. Zur Physiotherapie wird die Orthese abgenommen. Durchzuführen sind aktive Beugung, durch Schwerkraft assistierte Streckung, Unterarmdrehung in 90°-Beugung.



Abbildung 1: OP-Situs nach Zementierung einer Discovery<sup>®</sup>-Ellbogenprothese Biomet

Ergotherapie besteht vorerst in entstauenden Maßnahmen, Finger- und Handgelenksübungen.

### Nachbehandlung: Tag 4–14

Indometacin wird bis Tag 10 verabreicht.

Die Physiotherapie umfaßt aktive und passive Heilgymnastik für die Schulter, das Handgelenk und die Hand unter Hinzuziehung der Ergotherapie. Aktive Beugung im Ellbogen mit Assistenz durch den Therapeuten. Schwerkraftassistierte Streckung und passive Streckung. Unterarmrotation in 90°-Beugung. CPM- (Continuous Passive Motion-) Ellbogenmotorschienen (fakultativ); Kryotherapie; Beratung zum häuslichen Umfeld.

### Nachbehandlung ambulant: Tag 15–40

Die Physiotherapie umfaßt aktive und passive Heilgymnastik für die Schulter, das Handgelenk und die Hand werden unter Hinzuziehung der Ergotherapie betreut. Aktive Beugung im Ellbogen mit Assistenz durch den Therapeuten. Aktive Streckung mit Unterstützung durch den Therapeuten. Unterarmrotation in 90°-Beugung. CPM- (Continuous Passive Motion-) Ellbogenmotorschienen (fakultativ); Kryotherapie. Narbenbehandlung mittels heparinhaltiger Salbe und Silikonpads.

### Nachbehandlung: Rehabilitation Tag 40–70 stationär

Die Physiotherapie umfasst aktive und passive Heilgymnastik für die Schulter, das Handgelenk und die Hand unter Hinzuziehung der Ergotherapie. Aktive Beugung im Ellbogen mit Assistenz durch den Therapeuten. Aktive Streckung und passive Steigerung. Unterarmrotation in allen Stellungen. CPM- (Continuous Passive Motion-) Ellbogenmotorschienen (fakultativ). Training mit Gewichten und dem Thera-Band. Narbenbehandlung: Friktion, Pflegecreme, Silikon. Lebenslange Einschränkungen: Heben und Tragen von Lasten bis 5 Kilogramm Obergrenze, hohe Belastungen auf Zug und Erschütterung sind zu meiden (auch Golf und Tennis)

## ■ Handgelenk

Behandlungsziele sind ein stabiles, schmerzfreies Gelenk, die Wiederherstellung des Alignments des Radiocarpus gegenüber der Elle, der Weichteilbalance distal und eine Verbesserung der Aktivität des täglichen Lebens sowie lange Standzeit.

Möglich ist die Implantation einer Handgelenksendoprothese prinzipiell bei der ankylosierenden wie der degenerativen Form der arthritischen Handgelenksarthrose, nicht jedoch bei der Arthritis mutilans.

An Implantaten stehen zur Verfügung: Swanson<sup>®</sup>-Silikonimplantat, die Meuli<sup>®</sup>- und Destot<sup>®</sup>-Prothese, die Re-Motion Total Wrist<sup>®</sup> und die Universal<sup>®</sup>. Wird die Silikonprothese nur noch in seltensten Ausnahmefällen eingesetzt, so haben alle anderen eine gewisse Verbreitung erfahren. In der Literatur haben sich die Implantate mit selektiv karpaler Verankerung wie Re-Motion Total Wrist und Universal zuletzt durchgesetzt [11]. Die zu erwartende Gesamtbeweglichkeit beträgt etwa 70° mit je 35° Flexion und Extension. Die Unterarmrotation bleibt unbeeinflusst durch das Implantat.

Für die Operationstauglichkeit, die Allgemeinsituation des Patienten und die Rehabilitation wesentliche Aspekte der Operationstechnik sind: Der Patient ist am Rücken liegend gelagert, zum Handgelenk wird von der Streckseite zugegangen. Die oberflächlichen Äste von Nervus ulnaris und radialis werden dargestellt und *en bloc* mit der Subcutis gehoben. Die Präparation des Retinaculum erfolgt beginnend ulnar des Extensor carpi ulnaris. Die Handgelenkscapsel wird am Radius gehoben und bleibt distal gestielt. Der Nervus interosseus dorsalis wird reseziert. Es folgt die zu jedem Implantat gehörende Instrumentierung, Knochenpräparation und ein Probeimplantat. Der anschließende Probelauf gibt Auskunft über die zu erwartende Beweglichkeit und die Stabilität. Nach Einbringen des Originalimplantats wird schichtweise wieder verschlossen. Die Kapsel wird in Beugestellung wieder verschlossen, um ein späteres Beugedefizit zu verhindern. Eine exakte Rekonstruktion des Retinaculum ist wichtig, eventuell benötigt man Teile davon zur Deckung des Handgelenks selbst. Nach Wundverschluss folgt eine gut gepolsterte Gipslonguette in neutraler Position des Handgelenks. Eine entsprechende perioperative Antibiotikaphylaxe (bevorzugt ein Cephalosporin der zweiten Generation) ist obligat. Der Patient sollte mit einem Plexuskatheter versorgt sein (bleibt bis Tag 3) (Abb. 2).

**Nachbehandlung: Tag 1**

Die Medikation besteht aus ausreichender analgetischer sowie abschwellender Medikation. Nach dem ersten Verbandwechsel mit Entfernung der Drainage wird die Longuette wieder angelegt. Physiotherapie: Schulter, Ellbogen. Ergotherapie: Entstauende Übungen, früh aktive Übungen für die Finger, Unterarmrotation.

**Nachbehandlung: Tag 4–14**

Bei zufriedenstellenden Wundverhältnissen und ungestörter Peripherie wird durch den Ergotherapeuten eine Schiene vorerst in Neutralstellung (Handgelenk in S 0°) angefertigt und die Bewegungstherapie im Handgelenk begonnen. Zur Therapie wird die Orthese abgenommen. Durchzuführen sind aktive Beugung und Streckung und Unterarmdrehung.

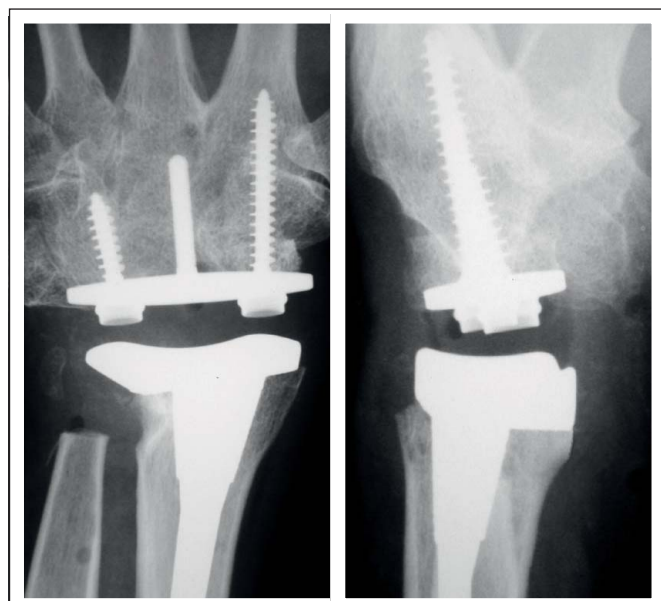


Abbildung 2: Postoperative Röntgenkontrolle nach Universal®-Handgelenk-  
endoprothese Integra

Wenn die aktive Streckung Fortschritte macht, soll die Schiene in 10–20° Extension korrigiert werden. Die Ergotherapie besteht weiters in entstauenden Maßnahmen, Finger- und Handgelenksübungen. Beratung zum häuslichen Umfeld. Physiotherapie für Schulter und Ellbogen.

**Nachbehandlung ambulant: Tag 15–30**

Ergotherapie: Entstauende Übungen, Übungen für Finger und Ellbogen sowie Unterarmrotation. Handgelenk: aktive und assistierte Beugung und Streckung mit Endpunkt 35° jeweils (Limit der Beweglichkeit des Implantats). Physiotherapie: Schulter, Ellbogen. Narbenbehandlung: Heparinhaltige Salbe, Silikon.

**Nachbehandlung: Rehabilitation Tag 30–60 stationär**

Abbau der Schiene. Ergotherapie: Entstauende Übungen, Übungen für Finger und Ellbogen und Unterarmrotation. Handgelenk: aktive und assistierte Beugung und Streckung mit Endpunkt 35° jeweils. Unterarmrotation in allen Stellungen. Training mit Gewichten, Thera-Band.

Aktivitäten des täglichen Lebens: Haushalt, persönliche Hygienemaßnahmen, diverse Therapiespiele, Steckbrett, Matador. Narbenbehandlung: Friktion, Pflegecreme, Silikon. Physiotherapie: Schulter, Ellbogen.

Versorgung mit Ledermanschette je nach persönlicher Situation. Lebenslange Einschränkungen: Heben und Tragen von Lasten bis 5 Kilogramm, hohe Belastungen auf Zug und Erschütterung sind zu meiden (auch Golf und Tennis).

■ **Ausblick**

Wünschenswert wäre neben einer Standardisierung der Nachbehandlung der ideale Informationsfluss zu jedem Patienten. Dazu gehören Arztbrief, Operationsbericht mit Hinweis auf mögliche Einschränkungen, Informationsmaterial zum Implantat und zu den Nachbehandlungsstandards der jeweiligen Abteilung. Ein ausführlicher Status vor Operation und die Ergebnisse der Ausgangsscores würden dem Nachbehandler Einsicht in die Problematik und das objektive Operationsergebnis liefern. Gemeinsame Scores für Rheumatologen, orthopädische Chirurgen und Therapeuten wären dazu ein erster Schritt [12].

**Tabelle 1:** Zusammenfassung zur stationären Rehabilitation an Ellbogen und Handgelenk

Ellbogen	Handgelenk
Orthese abbauen	Schienenabbau
Aktive und passive Flexion	Narbenbehandlung
Aktive Extension in Woche 7	Krafttraining
ROM in S in allen Rotationsstellungen	Activities of Daily Life
Narbentherapie	- Persönliche Hygiene
Eventuell ergänzende Schienenversorgung für Hand/Finger	- Haushalt
	- Trainingsküche
	Therapiespiele
	- Brettspiele, "Matador"

### Literatur:

1. Cooney WP. Elbow arthroplasty: historical perspective and current concepts. In: Morrey BF (ed). *The Elbow and Its Disorders*. 3rd ed. W. B. Saunders, Philadelphia, 2000; 583–601.
2. Divelbiss BJ, Sollerman C, Adams BD. Early results of the Universal total wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis. *J Hand Surg [Am]* 2002; 27: 195–204.
3. Alderman AK, Arora A, Kuhn L, Wei Y, Chung K. An analysis of women's and men's surgical priorities and willingness to have rheumatoid hand surgery. *J Hand Surg [Am]* 2006; 31: 1447–53.
4. van Lankveld W, van't Pad Bosch P, Bakker J, Terwindt S, Franssen M, van Riel P. Sequential occupational dexterity assessment (SODA): a new test to measure hand disability. *J Hand Ther* 1996; 9: 27–32.
5. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med* 1996; 29: 602–8.
6. Chung KC, Pillsbury MS, Walters MR, Hayward RA. Reliability and validity testing of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire. *J Hand Surg [Am]* 1998; 23: 575–87.
7. Morrey BF, An K. Functional evaluation of the elbow. In: Morrey BF (ed). *The Elbow and Its Disorders*. 3rd ed. W. B. Saunders, Philadelphia, 2000; 74–83.
8. Gwilliam L. Outcome measures following surgery to the rheumatoid hand. In: Trail I, Hayton M (eds). *Surgery of the rheumatoid hand and wrist: Federation of European Societies for Surgery of the Hand*. Elsevier, Amsterdam-San Diego, 2006; 43–55.
9. Stanley J. The timing of surgery in rheumatoid arthritis. In: Trail I, Hayton M (eds). *Surgery of the rheumatoid hand and wrist: Federation of European Societies for Surgery of the Hand*. Elsevier, Amsterdam-San Diego, 2006; 27–33.
10. Hastings H. Minimally constrained elbow implant arthroplasty: the discovery elbow system. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2004; 8: 34–50.
11. Adams BD. Total wrist arthroplasty for rheumatoid arthritis. In: Trail I, Hayton M (eds). *Surgery of the rheumatoid hand and wrist: Federation of European Societies for Surgery of the Hand*. Elsevier, Amsterdam-San Diego, 2006; 83–93.
12. Alderman AK, Chung KC, Kim M, Fox DA, Ubel PA. Effectiveness of rheumatoid hand surgery: contrasting perceptions of hand surgeons and rheumatologists. *J Hand Surg [Am]* 2003; 28: 3–11.

# Diskussion

## Ellbogen- und Handgelenksendoprothetik beim Rheumatiker

M. Chochole, M. V. Wik

**Teilnehmer:** Thomas Bochdansky (TB), Martin Chochole (MC), Ulrich Dorn (UD), Albrecht Falkenbach (AF), Karl Knahr (KK), Karl-Heinz Künzel (KHK), Franz Mayrhofer (FM), Othmar Scherak (OS), Ernst Wagner (EW)

**EW:** Welche Verlaufsparameter/Outcome Measurements empfehlen Sie?

**MC:** Wir machen den DASH, also den Quick-DASH bei jedem Eingriff an der oberen Extremität. Es ist zwar Tatsache, dass man gewisse, sehr individuelle Probleme, sei es am Daumen oder vielleicht auch bei einem einzelnen Finger, in der jeweiligen Situation wohl nicht so ohne Weiteres abbilden kann. Aber irgendeinen Standard muss man einführen. Am Ellbogen haben wir bisher eigentlich immer zusätzlich den Secec-Elbow-Score verwendet, weil dieser ein bisschen universeller ist und die Probleme, die posttraumatisch sind, wie Instabilität und freie Gelenkskörper und dergleichen, ein bisschen besser upgedatet. Am Ellbogen machen wir ja nicht nur Endoprothetik, daher verwenden wir diesen Secec-Elbow-Score.

**FM:** Bei der Rhizarthrose stehen verschiedene Endoprothetik-Maßnahmen zur Diskussion. Könnten Sie dazu Stellung nehmen?

**MC:** Ja, ganz kurz. Es gibt sie. Es ist ein Kugelgelenk. Allerdings nur bei Patienten, die vor der Pensionierung sind und die eine ausreichende Knochenqualität und keine Dysplasie des Trapezius haben und die auch ausdrücklich eine kurze Rehabilitation wollen. Patienten, die Zeit haben für die Rehabilitation, eine Osteoporose und/oder eine Dysplasie haben, deren Arthrose fortgeschritten ist und insbesondere Leute, die in Rente sind, bekommen von mir diesen Vorschlag nicht.

**TB:** Wie oft tritt das regionale Schmerzsyndrom (Synonym: Sudeck-Syndrom, oder wie immer die Bezeichnung lautet), insbesondere bei der Handgelenksprothetik auf?

**MC:** Im Rahmen der Handgelenksendoprothetik bis jetzt noch nicht.

**KK:** Welche Optionen gibt es, wenn das Implantat fehlschlägt, sprich sich lockert oder vor allem wenn es eine Infektion gibt? Hat man da noch mehr Möglichkeiten als bei den großen Gelenken wie Hüfte und Knie?

**MC:** Naja, ich würde sagen eher weniger Möglichkeiten. Aber am Ellbogen wird es sicherlich so sein, dass man genauso wie am Knie entweder einen Zementspacer oder einfach nur ein geschientes Gelenk macht, den Infekt ausheilt und dann neuerlich versucht, zu implantieren. Das ist einmal die eine Sache. Die Alternative wäre eine Arthrodesse in einer rechtwinkligen Stellung. Am Handgelenk ist es sicher so, dass Wechsel-

operationen möglich sind. Das ist nicht nur eine theoretische Aussage. Das ist mir auch schon passiert, ich habe schon bei einem Rheumatiker eine karpale Komponente wechseln müssen, weil diese locker wurde, in der Folge, weil er geglaubt hat, er kann voll aktiv sein. Das heißt, an diese Empfehlungen oder Vorschriften muss sich der Patient halten, wenngleich auch eine Wechseloperation denkbar ist. Die Alternative ist dann noch da, allerdings mit einem großen Knochenspan: Arthrodesse. Das ist sicher.

**AF:** Können Sie etwas über die Standzeiten der Prothese sagen? Wie ist die Prognose nach der operativen Versorgung?

**MC:** Derzeit läuft eine Multicenter-Studie mit dem Erstautor der Universal-Prothese, um eine definitive Auskunft zur Standzeit einer Handgelenksendoprothese zu bekommen. Bei allen Implantaten, auch aus der Serie Eins, hat es 2 Lockerungen gegeben. Das ist der Jetztzustand. Mittlerweile überblickt man einen Zeitraum von weit über 10 Jahren, in denen dieses Implantat in relativ größerer Zahl, also nicht nur vom Autor selbst, implantiert wird. Man soll den Mund nicht so voll nehmen, aber das schaut wirklich gut aus. Die Ursache scheint darin zu liegen, dass die Prothese nicht in der Mittelhand fixiert ist, dass sie nicht in den Metacarpus hineinreicht, und wenn dann nur am 2. Strahl, wo wir wissen, dass das Carpometacarpalgelenk an und für sich keine Bewegung zulässt.

Am Ellbogen ist es so, dass das Image des Ellbogenimplantats sicherlich schlechter ist, als tatsächlich in der Literatur angegeben. Wenn man GSB-Prothesen hernimmt, dann liegen Standzeiten über 16 Jahre bei 90 %. Und das ist doch relativ viel. Das gilt für die GSB-Prothese, weil es die schon relativ lang auf dem Markt gibt. Da ist es auch mittlerweile die 3. Generation.

**KHK:** Was mich jetzt noch rein topographisch-anatomisch interessieren würde, betrifft den Karpaltunnel. Im Rahmen der Endoprothetik im Bereich der Handgelenke muss man auch das Radioulnargelenk mit berücksichtigen. Das ist keine Frage. Inwieweit haben Sie im Rahmen der Rehabilitation Erfahrungen, die den Karpaltunnel betreffen, das neurovaskuläre Bündel und vor allem die Stimulierung in der Ergotherapie etc. auf die wesentlichen dynamischen Elemente im Bereich der Finger Muskulatur?

**MC:** Die Finger Muskeln sind vor allem beim Rheumatiker generell ein Problem. Es ist so, dass durch die Rezentrierung des Handgelenks die Imbalance der Mm. interossei und somit die Ulnardeviation deutlich positiv beeinflusst wird. Dies

bestätigen photographische Dokumentationen präoperativ und 5 Tage postoperativ. Abgesehen davon, dass die Finger geschwollen sind, würde man nicht glauben, wie diese Technik die Finger rezentriert. Die Problematik am Karpalkanal, ein akutes Karpaltunnelsyndrom postoperativ, habe ich noch nicht gesehen. Es ist allerdings so, dass wir schon schauen, dass wir die Finger in den ersten Tagen möglichst mit einschließen und die Flexorensehne mit ihrem Anteil an den Mm. lumbricales noch aus dem Karpalkanal herausbekommen. Ich glaube, das ist ein ganz wesentlicher Faktor, warum wir kein Karpaltunnelsyndrom haben.

**KHK:** Wobei das Karpaltunnelsyndrom vom Zervikalsyndrom sehr sorgfältig differentialdiagnostisch getrennt werden muss. Ich darf noch ergänzen, dass nach unseren Erfahrungen aus der Innsbrucker Klinik (Orthopädie und Unfallchirurgie) 80 % der sogenannten Karpaltunnelsyndrome eigentlich Zervikalsyndrome sind. Das gleiche betrifft auch die Epicondylitis.

**MC:** Das deckt sich mit der Literatur: 80 % der Patienten haben auch ein Zervikalsyndrom.

**UD:** Gratulation zu Ihrem Vortrag. Ich kann mir vorstellen, dass die Patienten in Ihrer Hand sehr gut aufgehoben sind. Man sollte noch einmal herausstreichen, dass die Ellbogenprothese beim Patienten mit rheumatoider Arthritis, wie wir wissen, sehr gute Langzeitergebnisse hat. Aber warum? Weil diese Patienten natürlich diese Prothesen sehr wenig beanspruchen. Bei Patienten mit z. B. posttraumatischer Arthrose sind die Ergebnisse dementsprechend schlecht.

Beim Handgelenk, besonders beim Patienten mit rheumatoider Arthritis, muss man eigentlich schon sagen, dass die Arthrothese weiterhin sehr gute funktionelle Resultate liefert, weil doch eine sehr stabile und rezentrierte Situation entsteht. Also ich glaube, dass die Handgelenksprothese in die Hände von ganz wenigen Operateuren gehört, denn die Lernkurve ist hier wirklich sehr flach und daher glaube ich, dass auch in vielen anderen Zentren, die sich mit der rheumatoiden Arthritis chirurgisch beschäftigen, und das auch schon mit guter Erfahrung, die Arthrothese das Standardverfahren ist.

**MC:** Was die Lernkurve anbelangt, muss ich Ihnen Recht geben. Punkt eins: Die 3 Komplikationen, die ich gehabt habe, betrafen die ersten 4 Patienten. Punkt zwei: Es ist so, dass ich relativ viele Arthrothesen mache. Es soll nicht der Eindruck erweckt werden, dass ich nur Endoprothetik betreue. Wenn man einem Patienten eine Arthrothese vorrangig empfiehlt, dann sollte man dies vor der Arthroplastik-Empfehlung tun. Die Arthroplastik bringt zwar Beweglichkeit, aber mitunter auch nachfolgende Probleme mit sich. Eine gemeinsame Planung zwischen Patient und Operateur ist die Grundlage der nachfolgenden Operationstechnik.

**OS:** Wie viele Prothesen werden in Österreich pro Jahr implantiert?

**MC:** Ich kann Ihnen sagen, dass ich seit 2002 implantiere. Da habe ich zögerlich angefangen und bin jetzt bei ca. 30 oder 31. Also ich bin mir sicher, jener zu sein, der die meisten in Österreich implantiert.

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)