

Ahmet Ali Altintas  
Dr. med.

## **Funktionelle Ergebnisse nach Radialisersatzplastik und Evaluation der beruflichen und sozialen Wiedereingliederung**

Geboren am 13.05.1975 in Herne  
Staatsexamen am 08.05.2003 an der Ruhr- Universität Bochum

Promotionsfach: Chirurgie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. M. Sauerbier

**Fragestellung:** Schädigungen des N. radialis können zu erheblichen funktionellen Einschränkungen der oberen Extremität führen. Der motorische Ersatz bei irreparabler Schädigung des Nervus radialis führt zu einer Handgelenksstabilisierung, Extension der Fingergrundgelenke, Daumenextension und Abduktion. Bisher gibt es wenige Daten bezüglich der funktionellen Resultate nach Radialisersatzplastik sowie hinsichtlich der beruflichen und sozialen Wiedereingliederung. In der vorliegenden retrospektiven Studie sollten die operativen und funktionellen Ergebnisse bei Patienten nach Radialisersatzplastik evaluiert werden.

**Patienten und Methoden:** Zwischen 1995-2005 wurden 61 Patienten mit einer Radialisersatzplastik behandelt. Fünfzig von Einundsechzig Patienten (82%) wurden nach durchschnittlich 61,5 Monaten (10-120 Mon.) nachuntersucht. Das Bewegungsausmaß im Handgelenk, der Fingergrundgelenke und des Daumens wurde standardisiert ausgewertet; die Schmerzen anhand einer „Visuellen Analog Skala“ (VAS 0-10), die Kraft im Grobgriff mittels JAMAR-Dynamometer und die Feinkraft mit einem Pinch-Meter. Die Einschränkung bei täglichen Aktivitäten wurde mit dem DASH-Fragebogen ermittelt.

**Ergebnisse:** Für die Wiederherstellung der Handgelenksstreckung wurde bei den fünfzig Nachuntersuchten Patienten 33 Mal der PT auf die ECRB/ECRL, für die Extension der Fingergrundgelenke 40 Mal die FCU und 10 Mal die FCR auf die EDC transponiert. Die Daumenextension und Abduktion wurde 17 Mal durch Transposition des PL auf den EPL, 33 Mal durch Transposition des FDS IV auf den EPL erreicht.

Extension und Flexion im Handgelenk zeigten im Median 50/0/30°. In allen Fällen konnten die Fingergrundgelenke aktiv in die Neutralstellung gebracht werden. Die Daumenabduktion in palmarer/radialer Richtung lag im Median bei 40°. Die mittels Jamar-Dynamometer

gemessene Grobkraft betrug 20 kg. Bei 86 % der Patienten lagen nach der „Visuellen Analog-Skala“ keine wesentlichen Schmerzen vor (VAS < 3). Der DASH-Funktionsscore betrug 15,22, der Symptomscore 21,42 und der Arbeitsscore 12,5. Der DASH-Gesamtwert betrug im Median 15,83. In der Vergleichsanalyse zur Handgelenksexension zeigt die FCU-Transposition auf den EDC im Median 50° bessere Werte, als die FCR-Transposition mit 42,5° im Median. Bei den Patienten mit PT-Umlagerung zeigte sich eine signifikant bessere Grobkraft gemessen mittels JAMAR-Dynamometers (im Median 20 kg) und dabei kein Defizit in der Pronationsbewegung, als die Vergleichsgruppe ohne PT-Umlagerung (im Median 16 kg). Bei der FDS-Umlagerung war in der palmar Abduktion des Daumens eine signifikant höhere Beweglichkeit mit 50° als in der Vergleichsgruppe mit 30°. Die Operations-Methode mit FCU auf EDC, PT auf ECRL und ECRB und FDS auf EPL Transposition zeigten auf dem DASH-Fragebogen sowohl im Funktionsscore mit 1,0 als auch im Gesamtscore mit 3,3 die besten Ergebnisse. Von 40 vor dem Unfall berufstätigen Patienten, waren 92,5 % nach der Operation wieder arbeitsfähig.

**Schlussfolgerung:** Die erhobenen Daten belegen, dass sich die Radialisersatzplastik als bewegungserhaltende Operation bei der Behandlung einer Radialislähmung bewährt hat. Durch die Radialisersatzplastik konnte in unserem Patientengut eine exzellente Funktionswiederherstellung der Hand erreicht werden. Hierbei steht eine Vielzahl von Optionen zur Verfügung. Wir empfehlen aufgrund des besseren Outcomes die Umlagerung des FCU auf den EDC, die des PT auf den ECRB/ECRL und den FDS IV-Transfer auf den EPL. Der größte Teil unserer Patienten konnte nach der Radialisersatzplastik wieder arbeiten und vorwiegend in vollem Umfang ihrer bisherigen Erwerbstätigkeit nachgehen, was die niedrigen DASH-Werte untermauern. Somit ist die motorische Ersatzplastik eine wichtige Alternative zur mikrochirurgischen Nervenrekonstruktion und besonders bei Patienten, bei denen eine frühzeitige berufliche und soziale Wiedereingliederung anzustreben ist, möglicherweise das Verfahren der Wahl. Dennoch sei darauf hingewiesen, dass insbesondere bei jungen Patienten die frühzeitige Rekonstruktion des N. radialis auch zu funktionell guten Resultaten führen kann.