

Operationstechnik für sphärischen UHP-Kopf Surgical Technique for Spherical UHP Head

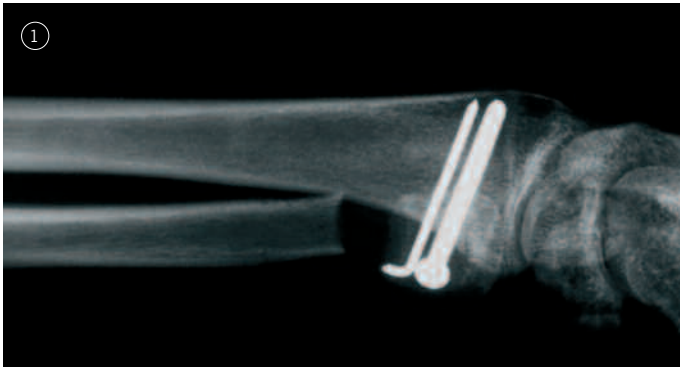


Abb. 1: Ulnoradiales Impingement-Syndrom und massive Instabilität des proximalen Ulnastumpfes nach Sauve-Kapandji-Operation und zuvor durchgeführten multiplen Eingriffen am distalen Radioulnargelenk.

Fig. 1: Ulnoradial impingement syndrome with severe instability of the proximal ulnar stump following Sauve-Kapandji procedure after several previous surgical operations on the distal radioulnar joint.

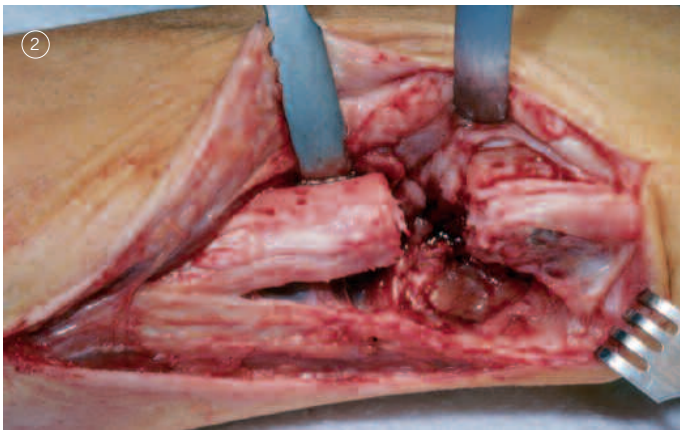


Abb. 2: Eingehen durch die alte Narbe, die meistens leicht nach proximal verlängert wird. Der Ramus cutaneus manus des Nn. Ulnaris sollte hierbei identifiziert und geschont werden. Danach wird das arthrodiesierte Ulnaköpfchen und der proximale Ulnastumpf zwischen Extensor carpi ulnaris und Extensor digiti quinti dargestellt. Ebenso erfolgt die Längseröffnung einer relativ straffen Narbenplatte zwischen diesen beiden Strukturen.

Fig. 2: Surgical exposure through the old scar, which is usually slightly extended in proximal direction, thereby identifying and preserving dorsal sensory branch of the ulnar nerve. This is followed by exposure of the fused ulnar head and the proximal stump between the extensor carpi ulnaris and extensor digiti quinti muscles. Longitudinal opening of a relatively dense scar between these two structures is required as well.

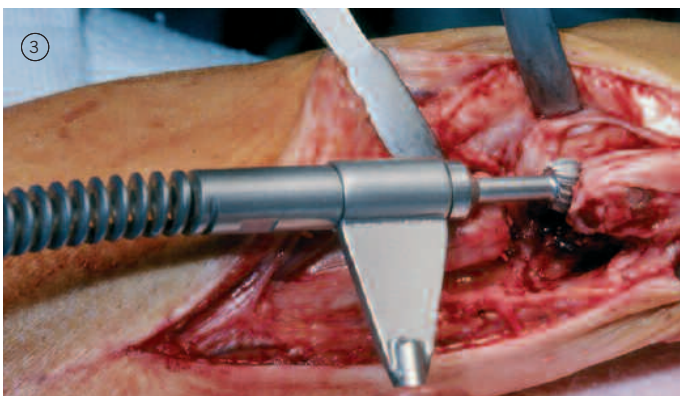


Abb. 3: Nun wird die proximale Fläche des arthrodiesierten Ulnaköpfchens mit Kugelfräsen aufgebohrt.

Fig. 3: Spherical head reamers are now used to ream the proximal surface of the fused ulnar head.

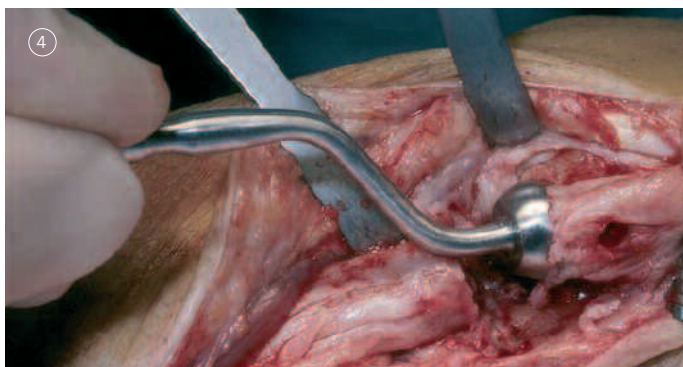


Abb. 4: Unter Röntgenkontrolle wird mit der entsprechenden Kopflehre die Tiefe und Form der Ausfräsung überprüft.

Fig. 4: The depth and shape of the reamed socket is checked with an appropriate spherical head gauge under fluoroscopic control.

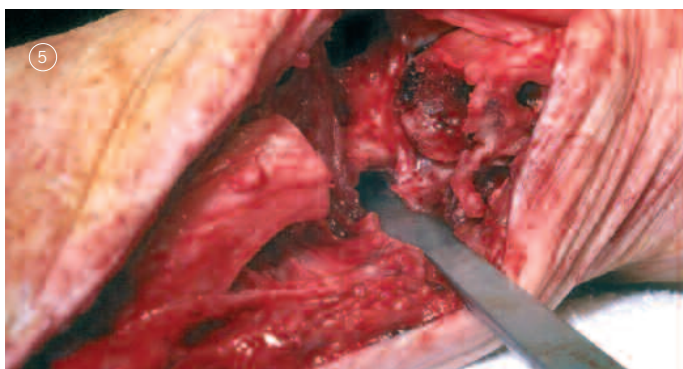


Abb. 5: Die sphärische Gelenkpfanne sollte 2/3 des Prothesenkopfes überspannen. Allerdings darf nur eine minimale Ausfräsung erfolgen, um nicht einen Bruch der Arthrodesis hervorzurufen.

Fig. 5: The spherical socket should embrace two-thirds of the prosthetic head. However, the reamed area should be kept as shallow as possible to prevent arthrodesis fracture.

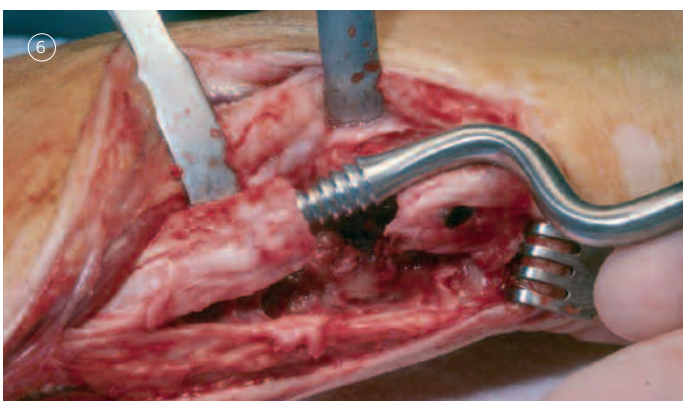


Abb. 6: Der Markkanal am distalen Ende des Ulnastumpfes wird mit dem spitzen Pfriem eröffnet, und dann wird die kleine Raspel bis zum Anschlag eingeschlagen. Abhängig von der geplanten Prothesengröße wird die entsprechende Raspelgröße eingebracht.

Fig. 6: The medullary canal is opened with a pointed awl at the distal end of the ulnar stump, then a small rasp is hammered in as far as it goes. Depending on the planned size of the prosthesis, the appropriately sized rasp should be subsequently inserted.

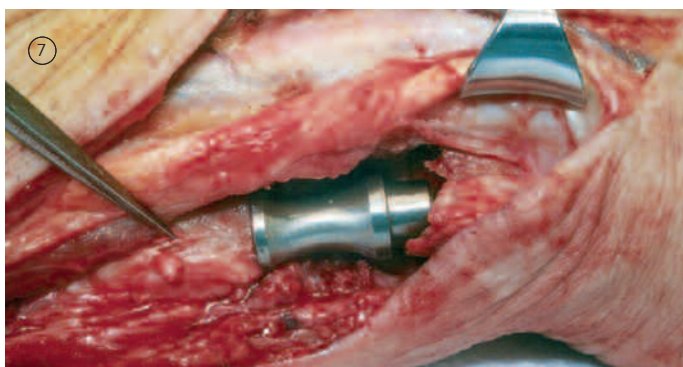


Abb. 7: Einsetzen der Testprothese. Hierbei sollte beachtet werden, dass das Konusende knapp proximal des arthrodesierten Ulnaköpfchens liegt.

Fig. 7: Insertion of the trial prosthesis. Its conical end should be located slightly proximal to the fused ulnar head.

Operationstechnik für sphärischen UHP-Kopf Surgical Technique for Spherical UHP Head

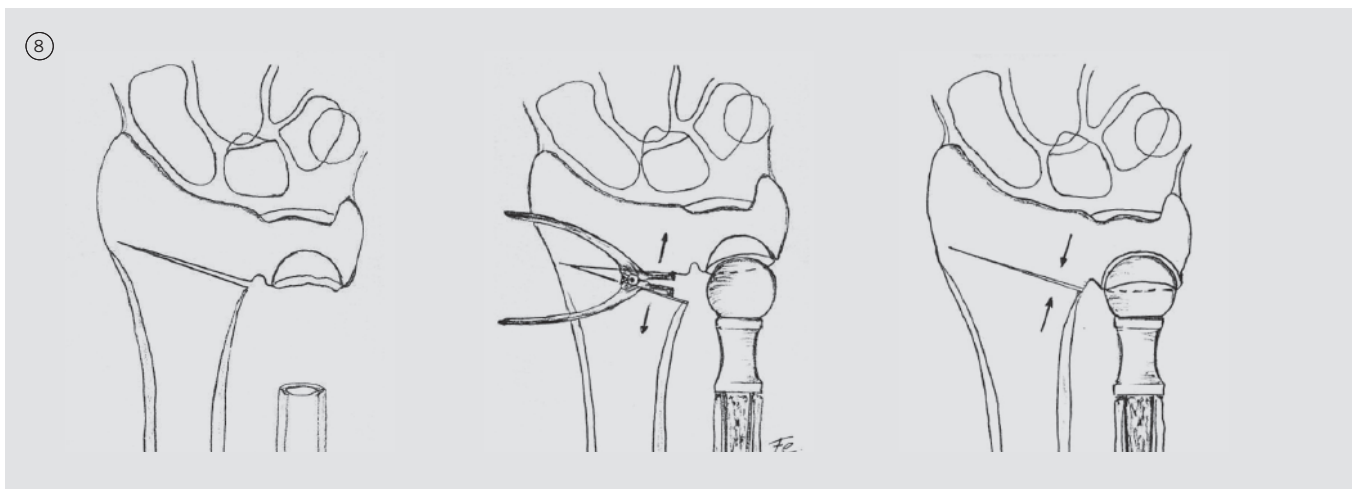


Abb. 8: Um Frakturen des dünnen Knochenrandes des Ulnaköpfchens zu verhindern, wird empfohlen, die indirekte Reposition der neuen Gelenkpfanne zum sphärischen Kopf mittels einer schrägen inkompletten Radiusosteotomie durchzuführen.

Fig. 8: To prevent fractures in the thin bone edge of the ulnar head, we recommend indirect reduction of the new socket to the spherical head by performing an oblique, incomplete radial osteotomy.

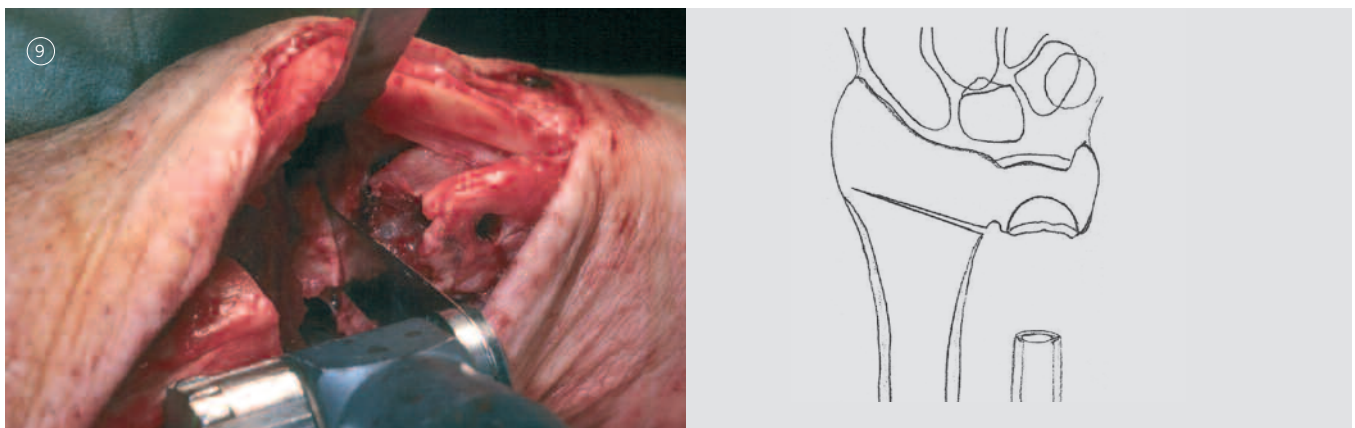


Abb. 9: Die Osteotomie am Radius erfolgt proximal zu Arthrodesese.

Fig. 9: The radius osteotomy is carried out proximal to the arthrodesis.

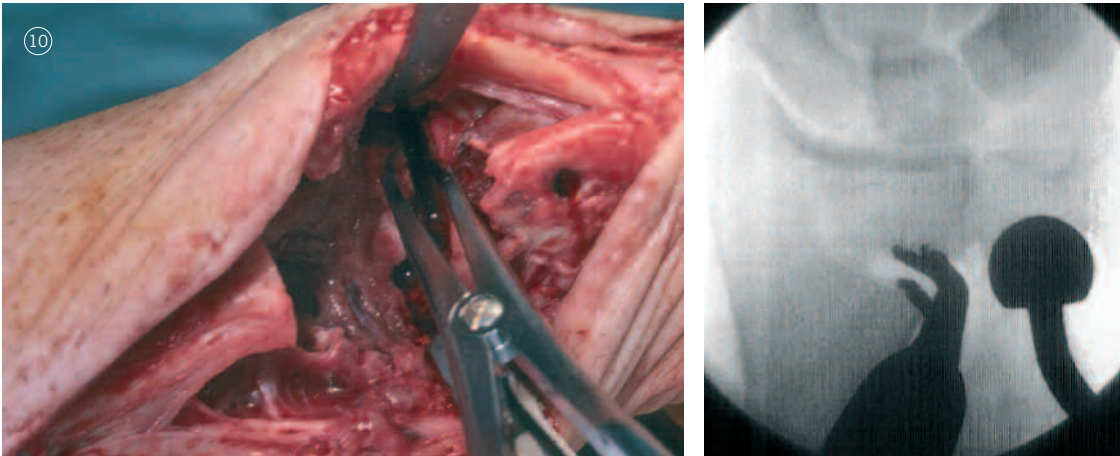


Abb. 10 a/b: Der Knochenspalt wird aufgespreizt. Unter Röntgenkontrolle wird mit der entsprechenden Kopflehre die Tiefe und Form der Ausfräsung überprüft. Bei eingebrachter Testprothese kann diese Überprüfung mit dem Testkopf erfolgen.

Fig. 10 a/b: After widening the bone gap with a spreader clamp, the depth and shape of the socket are checked with an appropriate spherical head gauge with fluoroscopy. If the trial prosthesis has been inserted, a trial head can also be used for this purpose.

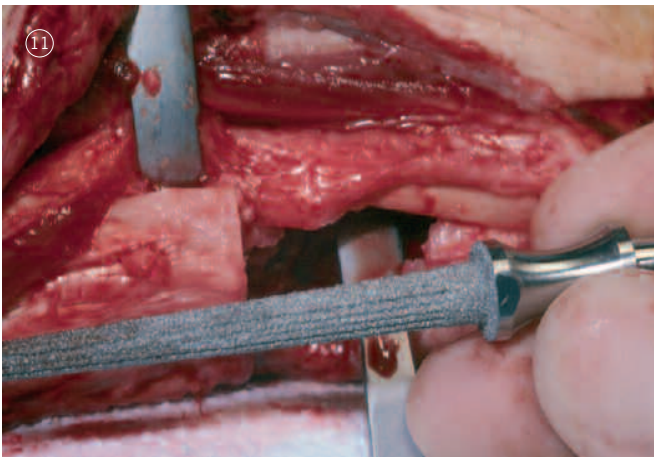


Abb. 11: Mit Hilfe des konischen Einschlaginstruments wird der Original-Prothesenschaft eingebracht.

Fig. 11: The definitive stem of the prosthesis is inserted with the conical drive-in tool.

Operationstechnik für sphärischen UHP-Kopf Surgical Technique for Spherical UHP Head

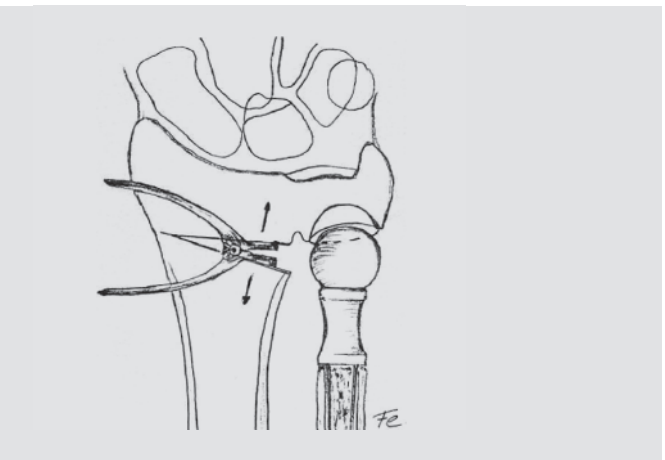
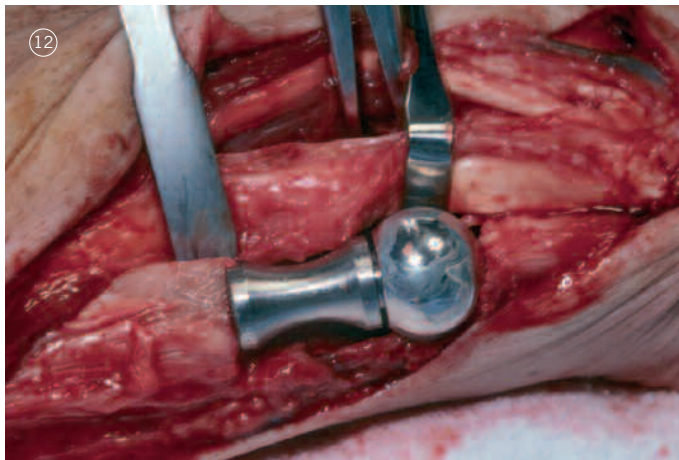


Abb. 12: Bei aufgespreiztem Radius wird der Prothesenkopf eingebracht, um Fissuren des dünnen aufgefrästen Ulnakopfes zu verhindern.

Fig. 12: To prevent fractures in the thin wall of the ulnar head socket, the prosthetic head is inserted, having the radial osteotomy distracted on the ulnar side in order to "distalize" the fused ulnar head.

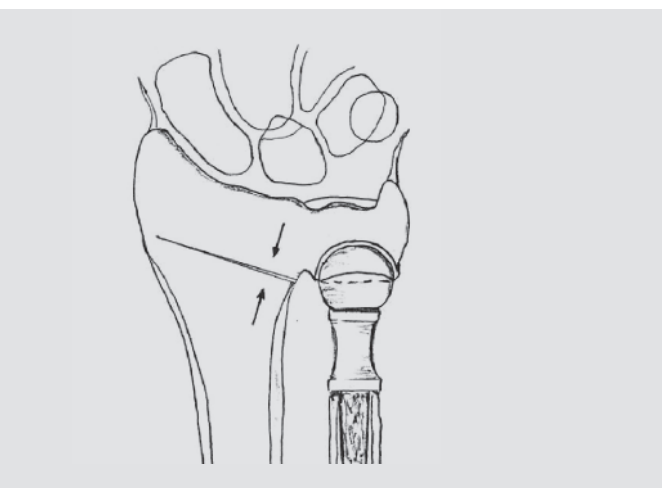
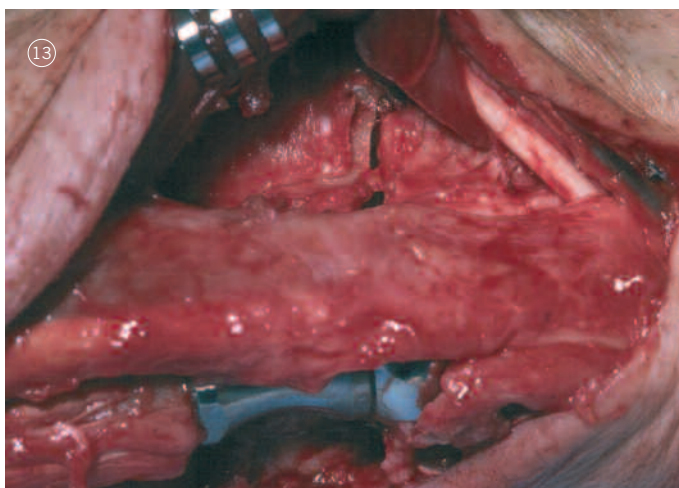


Abb. 13 a/b: Sobald der Knochenspalt am Radius geschlossen ist, sollte bei korrekter präoperativer Längenplanung der Prothesenkopf genau in der sphärischen Gelenkpfanne sitzen. Postoperativ bildet sich ein 1–2 mm weiter Spalt zwischen dem Prothesenkopf und der Gelenkpfanne.

Fig. 13 a/b: As soon as the bone gap has been closed on the radius, the prosthetic head should perfectly articulate with the spherical joint socket (given correct preoperative length planning). A space of 1–2 mm will then form postoperatively between the prosthetic head and the joint socket.

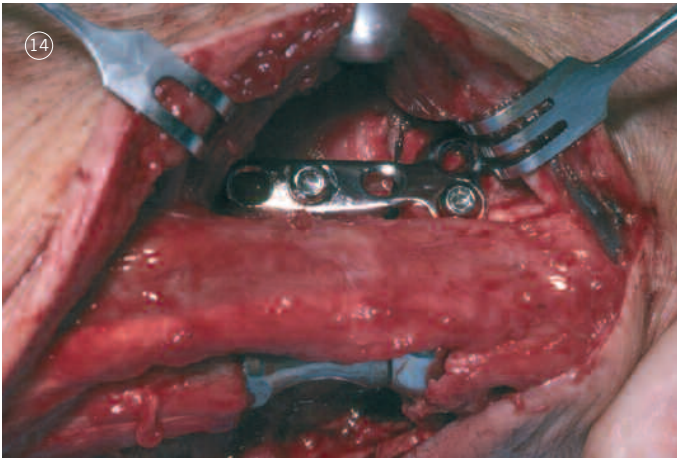


Abb. 14 a/b: Der geschlossene Osteotomiespalt wird mit einer Kleinfragment-Platte dorsoulnar fixiert. Mit dem Narbengewebe kann eine straffe Manschette um den Prothesenhals und Prothesenkopf gebildet werden. Diese wird teilweise transossär am arthrodiesierten Ulnaköpfchen verankert. Die Fixation der Sehnenscheide des Extensor carpi ulnaris erfolgt seitlich zur Extensor-digiti-quinti-Sehnenscheide. Dies führt zu einer gewissen Dorsalverschiebung des Extensor carpi ulnaris und damit zu einer zusätzlichen Deckung der Prothese.

Fig. 14 a/b: The osteotomy is fixed with a dorsoulnar small-fragment plate. Local scar tissue can be used as a flap to cover the neck and head of the prosthesis. This flap can be sutured transosseously to the fused ulnar head. The tendon sheath of the extensor carpi ulnaris muscle is approximated to the sheath of the extensor digiti quinti muscle. This dorsalizes the extensor carpi ulnaris, thus providing additional prosthesis coverage.



Abb. 15 a/b: Postoperatives Ergebnis

Fig. 15 a/b: Postoperative result

Abb. 16 a/b: Ergebnis nach einem Jahr

Fig. 16 a/b: Result after one year

Nachbehandlung

Bis zur Wundheilung wird eine ulnare Gipschiene (Scotch Cast® U) angelegt und danach eine abnehmbare Handgelenksschiene für weitere drei Wochen angepasst.

Follow-up Treatment

An ulnar Scotch Cast® U splint is worn until the wound has healed. Thereafter, a removable wrist splint is worn for another three weeks following suture removal.