

Winkelstabile Distale Radiusplatten

Angle-stable distal radius plates



Titan / Titanium



Minifragment / Mini fragment



Königsee Implantate

www.koenigsee-implantate.de

Einleitung

Introduction



Distale Radiusfrakturen sind zu 90% Extensionsfrakturen. Bei der Versorgung dieser Frakturen haben die Schwierigkeiten des dorsalen Zuganges sowie das zusätzliche Operationstrauma mit Strecksehnenirritationen und Abmeißelung des Tuberculum Listeri in den letzten Jahren zu einer Trendwende hin zur palmaren winkelstabilen Plattenosteosynthese geführt.

Biomechanisch bietet jedoch eine dorsal angelegte Platte zweifelsfrei erhebliche Vorteile.

Aus diesem Zwiespalt heraus wurde die winkelstabile Radiusplatte für die dorsale Versorgung entwickelt.

Durch die Y-Form wird das Tuberculum Listeri mit der darum laufenden Extensor pollicis longus Sehne unversehrt belassen. Die 5 distalen 2 mm Schrauben sind winkelstabil in der Platte fixiert und unterstützen durch ihre anatomische Anordnung die Gelenkfläche galerieartig. Auch kleine Fragmente, wie z. B. das typische dorso-ulnare Kantenfragment können so sicher fixiert werden.

Das Langloch liegt im proximalen Schaftbereich der Platte. So wird auch nach der Feinreposition der Platte eine achsengerechte Plattenlage im Schaftbereich gewährleistet. Die mechanische Festigkeit der beiden distalen Schaftschrauben, auf die die größten Kräfte wirken ist deutlich höher, da diese nur einmal eingedreht werden.

Durch das Design der dorsalen winkelstabilen Radiusplatte wird eine einfache und sichere Versorgung auch spezieller dorsal abgekippter distaler Radiusfrakturen gewährleistet, wobei das zusätzliche Operationstrauma im Vergleich zum bisherigen Vorgehen deutlich geringer ist.

90% of distal radius fractures are extension fractures. The difficulties of the dorsal approach and the added operative trauma of extensor tendon irritation and chiselling away Lister's tubercle have led in recent years to a change in the management of these fractures with a trend towards palmar angle-stable plate internal fixation.

However, from the biomechanical aspect, a plate applied dorsally undoubtedly offers considerable advantages.

The angle-stable radial plate for dorsal treatment was developed despite this conflict.

Because of the Y shape, Lister's tubercle with the extensor pollicis longus tendon running around it is left intact.

The 5 distal 2-mm screws are secured in the plate at a fixed angle and support the joint surface through their ordered anatomical arrangement. Even small fragments such as the typical dorso-ulnar border fragment can be fixed securely in this way.

The longitudinal hole lies in the proximal shaft area of the plate. After fine repositioning of the plate, the correct axis of the plate in the shaft region is guaranteed. The mechanical strength of the two distal shaft screws on which the greatest forces act is much higher as these are screwed in only once.

The design of the dorsal angle-stable radial plate ensures easy and secure treatment of especially dorsally tilted distal radius fractures, and the additional operative trauma is much lower compared to the previous procedure.



Die 2 mm palmar Radiusplatte ist ein, genau an die anatomischen Verhältnisse des palmarseitigen distalen Radiusendes angepasstes, Implantat. Die 6 distalen 2 mm Schrauben sind winkelstabil in der Platte fixiert und unterstützen durch ihre anatomiegerechte Anordnung die Gelenkfläche galerieartig. Auch kleine gelenkflächentragende Fragmente können so sicher fixiert werden.

Das Langloch liegt im proximalen Schaftbereich der Platte. So wird auch nach der Feinreposition der Platte eine achsengerechte Plattenlage im Schaftbereich gewährleistet. Die mechanische Festigkeit der beiden distalen Schaftschrauben, auf die die größten Kräfte wirken, ist deutlich höher da diese nur einmal eingedreht werden.

The 2 mm palmar radius plate is an implant precisely designed for the anatomical conditions of the palmar distal end of the radius. The six distal 2 mm screws are fastened to the plate with angular stability and support the joint area in an anatomically aligned gallery arrangement. Small fragments supporting the joint area can also be securely fixed in this way.

The slot is in the proximal shaft region of the plate. It ensures that the plate is positioned correctly in the shaft region after the fine repositioning of the plate. The mechanical strength of the two distal shaft screws, which are subject to the greatest forces, is significantly higher, because they are only rotated once.

Indikation

Indication

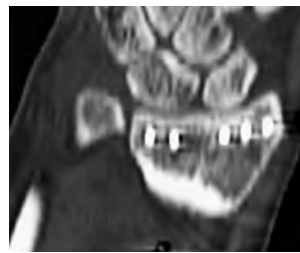
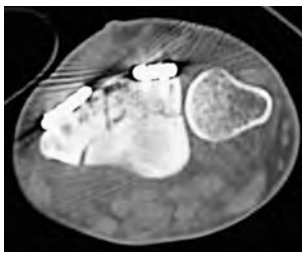
Distale Radiusextensionsfrakturen
Mehrfragmenfrakturen mit
Gelenkbeteiligung.

*Extension fractures of distal radius
comminuted fractures with joint involvement.*



Präoperativ
Preoperative

Postoperativ, Dorsale Radiusplatte
Postoperative, dorsal radial plate



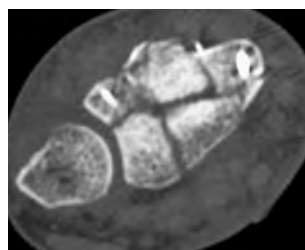
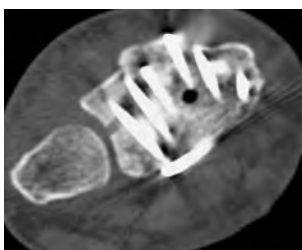
- Smith-Frakturen, reversed Barton Frakturen (23 – B3)
- Distale Radiusextensionsfrakturen mit und ohne Gelenkbeteiligung (23 – A3 / C1 / C2 / C3, bei Bevorzugung des palmaren Zugangs)

- *Smith fractures, reversed Barton fractures (23 – B3)*
- *Distal radius extension fractures with and without involvement of the joint (23 – A3 / C1 / C2 / C3, with preference for palmar access)*



Präoperativ
Preoperative

Postoperativ, Palmare Radiusplatte
Postoperative, palmar radial plate



Vorteile:

Advantages:

Anatomische Fixation
Anatomical fixation

Keine zusätzliche Schädigung der Strecksehnen
No further injury to the extensor tendons

Tuberculum Listeri bleibt erhalten
Lister's tubercle is preserved

Direkte Abstützung der dorsalen Trümmerzone
Direct bracing of the dorsal fragment zone

Fixation auch kleiner Fragmente möglich
Fixation even of small fragments possible

Anatomisch angepasste Lage der 2 mm winkelstabilen Schrauben
Anatomically adapted position of the 2 mm angle-stable screws

Sichere Fixation des ulnaren Kantenfragmentes
Secure fixation of the ulnar border fragment

Frühfunktionelle Nachbehandlung
Early functional after-treatment

CT Kontrolle

CT control

OP-Anleitung

OP-Instruction

Winkelstabile Dorsale Radiusplatte

Angle-stable dorsal radial plate

Lagerung

Positioning

Rückenlage, Handtisch, Blutleere,
Extension mit Extensionshülse am
1. und 2. Strahl (3-4 kg).

*Supine position, hand table, bloodless field,
extension using traction extension sleeves on
the first and second digits (3-4 kg).*

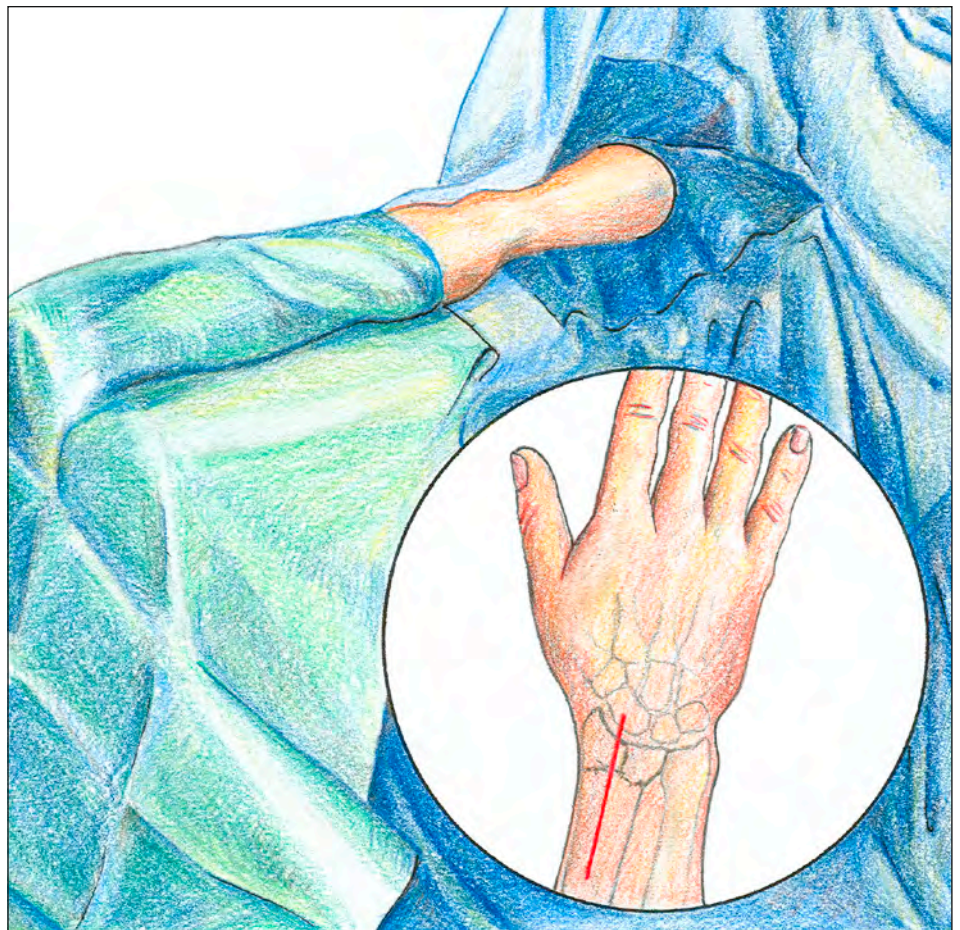


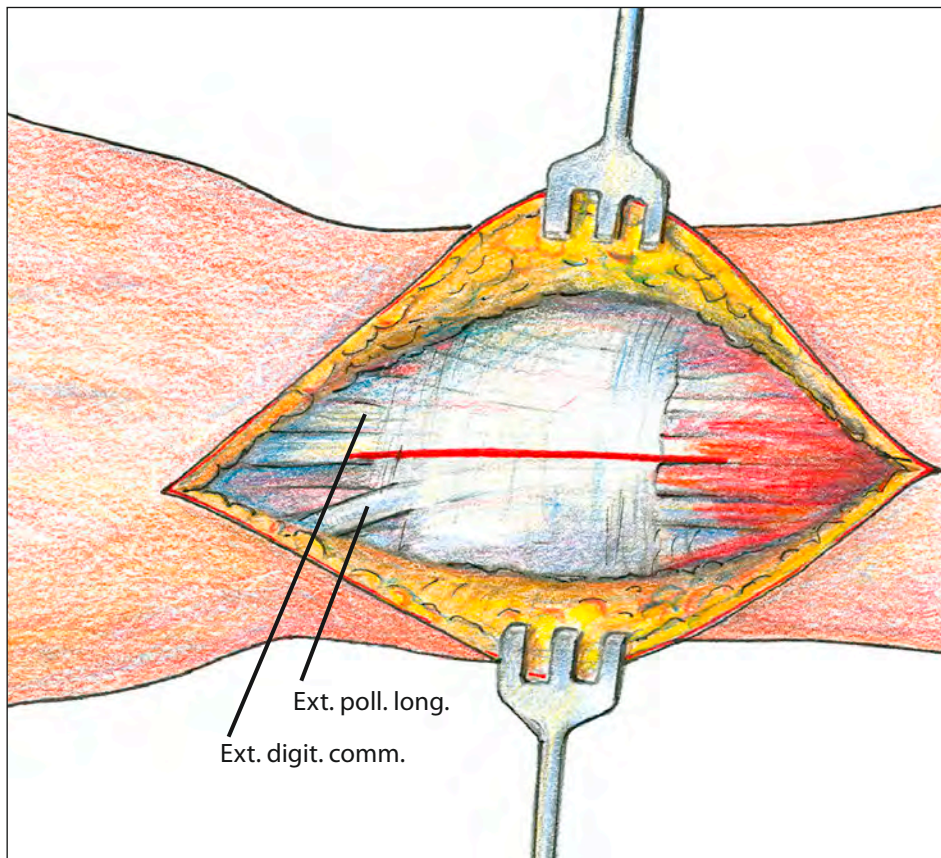
Zugang

Approach

Sterile Abdeckung.
7 cm gerader dorsaler
Längsschnitt über Radiusmitte.

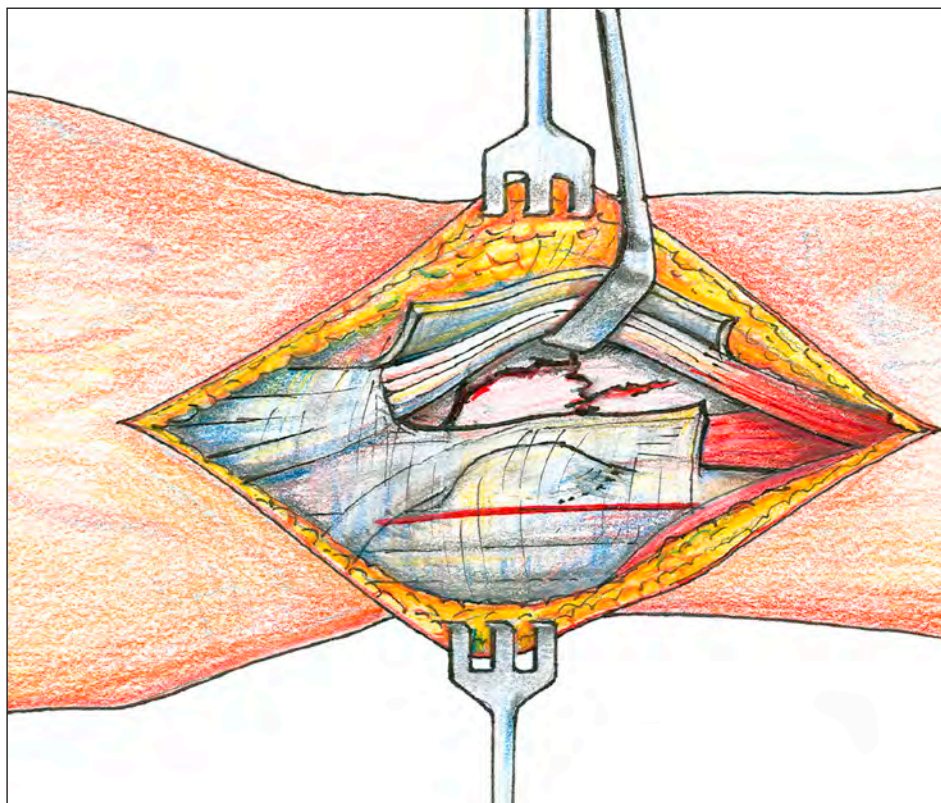
*Sterile draping.
7 cm straight dorsal longitudinal
incision over the centre of the radius.*





Darstellung des Retinaculum extensorum.
Incision des 4. Faches radial der Sehnen des Extensor digitorum communis.

*Exposure of the extensor retinaculum.
Incision of the 4th radial compartment of the tendons of the common extensor digitorum.*



Knochennahes Ablösen unter Anheben der Sehnen des Extensor digitorum communis nach ulnar.

Dissect close to bone, elevating the extensor digitorum communis tendon in the ulnar direction.

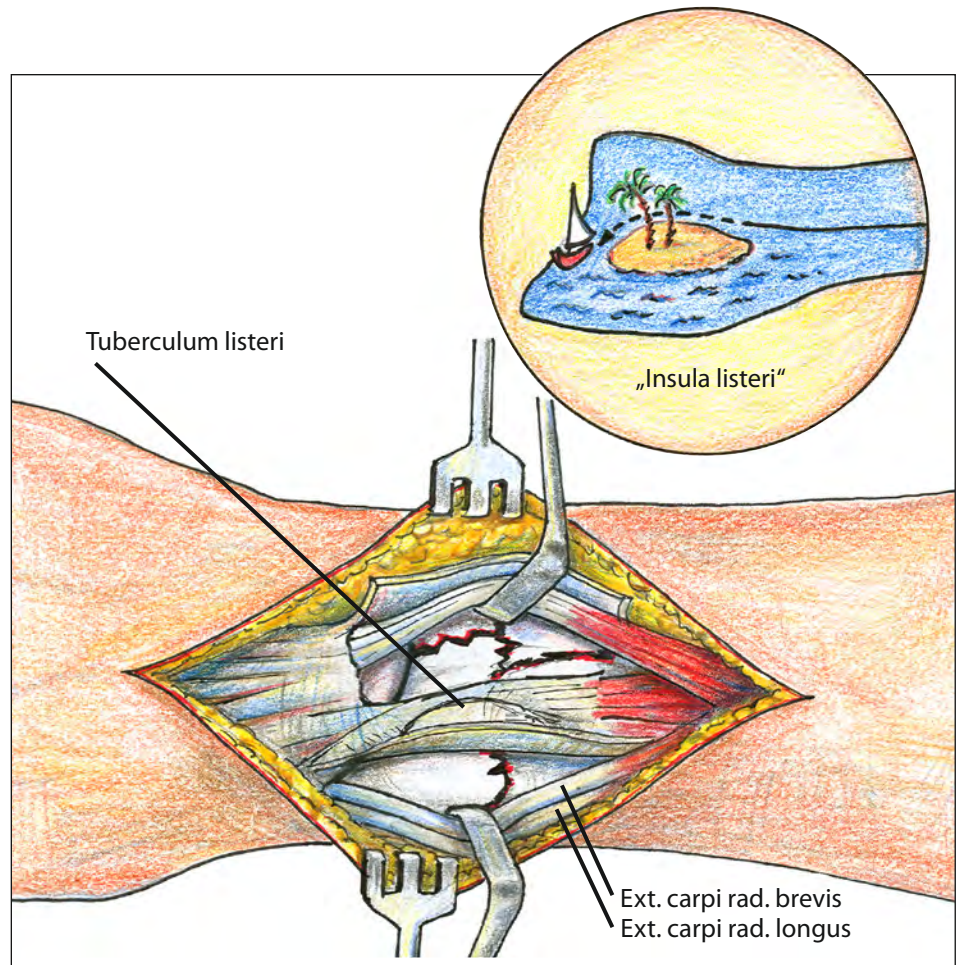
OP-Anleitung

OP-Instruction

Incision des 2. Faches ulnar der Sehnen des Extensor carpi radialis brevis et longus.
Knochennahes Ablösen unter Anheben der Sehnen nach radial; das 3. Sehnenfach mit dem Tuberculum Listeri und der Sehne des Extensor pollicis longus wird dabei unversehrt belassen.

Incision of the 2nd ulnar compartment of the tendons of the extensor carpi radialis brevis et longus.

Dissect close to bone, retracting the tendons in the radial direction; the 3rd tendon compartment with Lister's tubercle and the tendon of extensor pollicis longus are left intact.

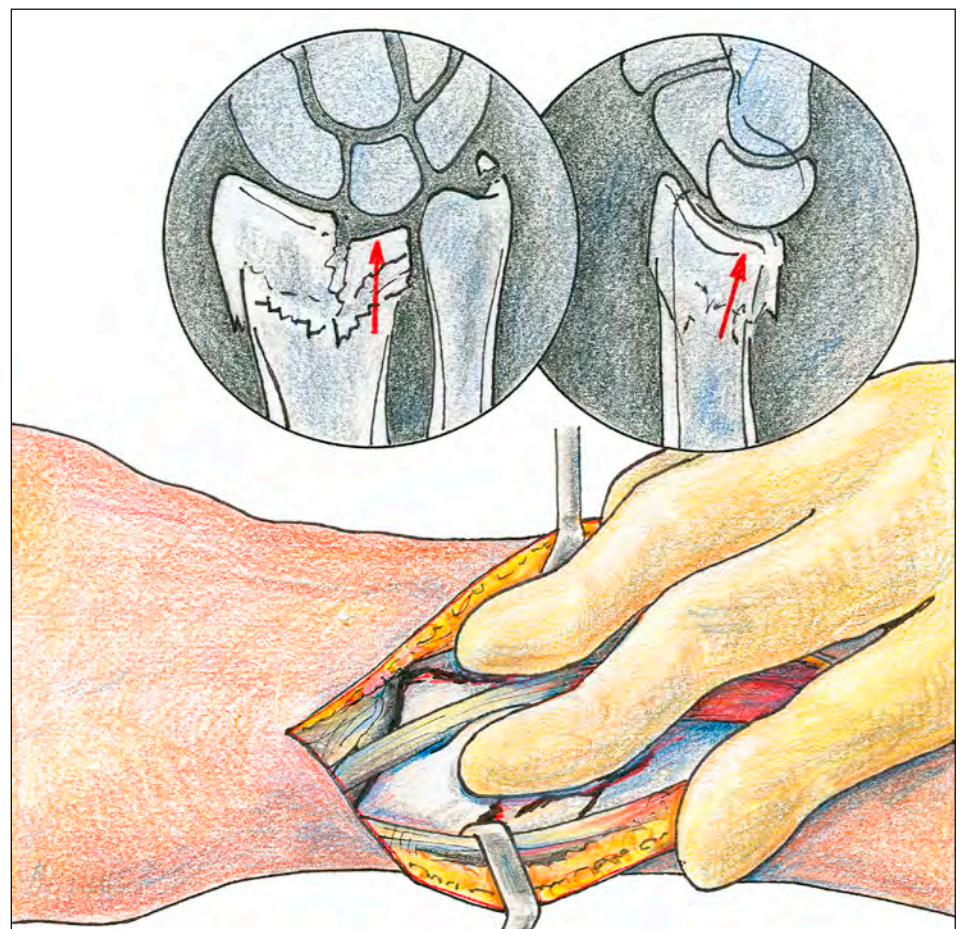


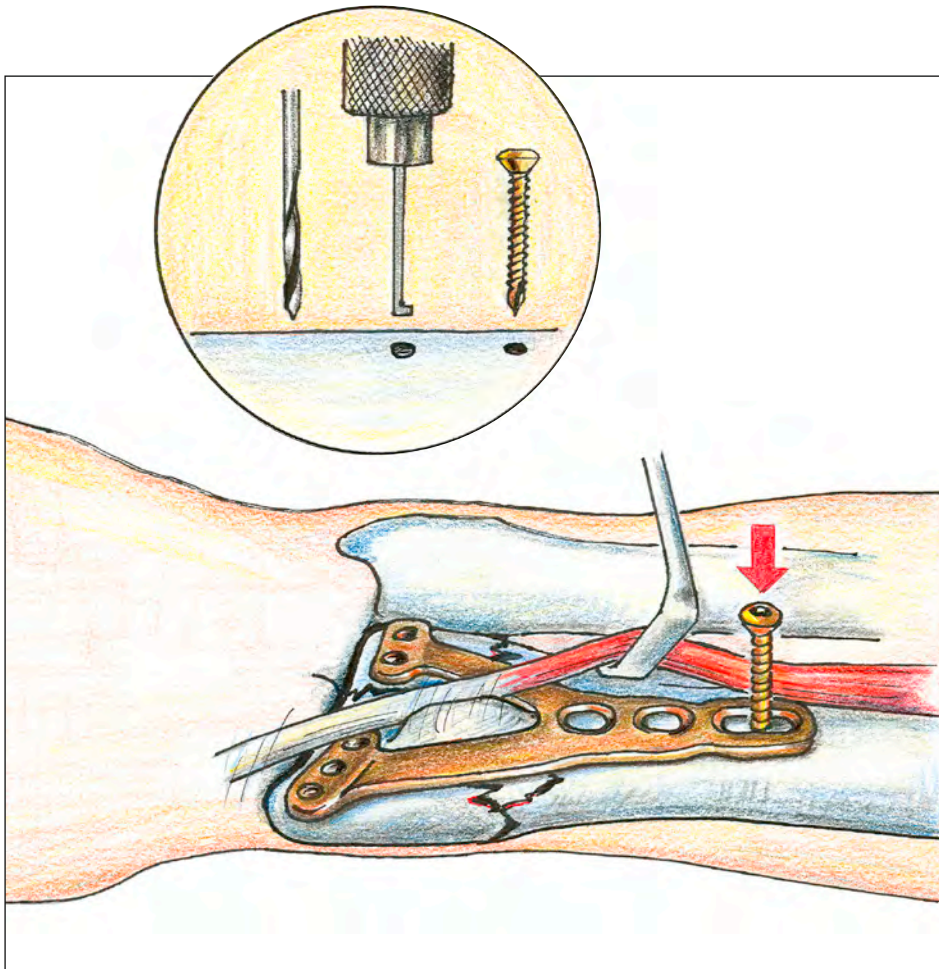
Feinreposition der Gelenkfläche und der dorsalen Fragmente mit Elevatorium, Stößel bzw. mit Fingerdruck.

Eine Unterfütterung mit Spongiosa oder Knochenersatzstoff ist bei winkelstabiler Platte selten notwendig.

Fine reduction of the joint surface and dorsal fragments with periosteal elevator, impactor and finger pressure.

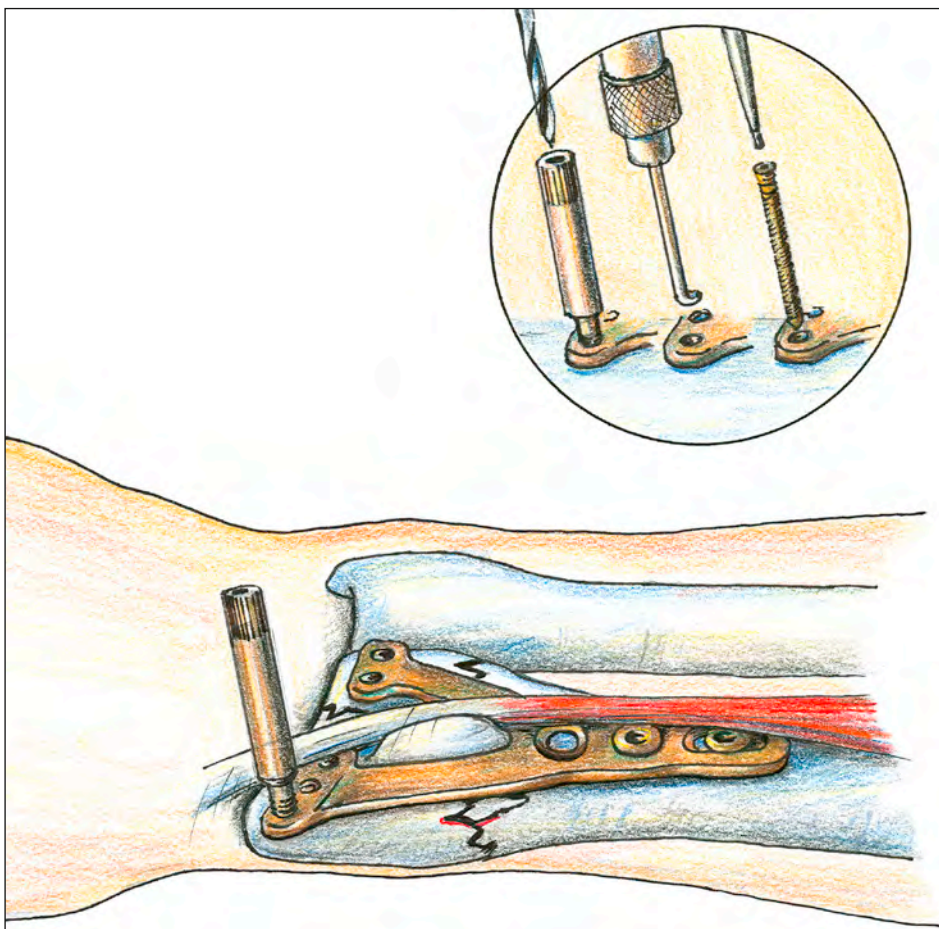
Grafting with cancellous bone or bone substitute is rarely necessary with the angle-stable plate.





Unterfahren der Sehne des Extensor pollicis longus, Anlegen der Platte und mittiges Besetzen des Langloches mit D 3,5 mm Kortikalisschraube.
Feinkorrektur der Plattenlage, besetzen des mittleren Schaftloches.

*Underrunning the tendon of extensor pollicis longus, applying the plate and filling the middle of the longitudinal hole with diameter 3.5 mm cortical screw.
Fine repositioning of the plate, filling of the central shaft.*



Einschrauben der 2 mm Bohrbuchse, Vorbohren, Abnahme der Bohrbuchse, Längenbestimmung, winkelstabiles Einschrauben der distalen 2 mm Schrauben.

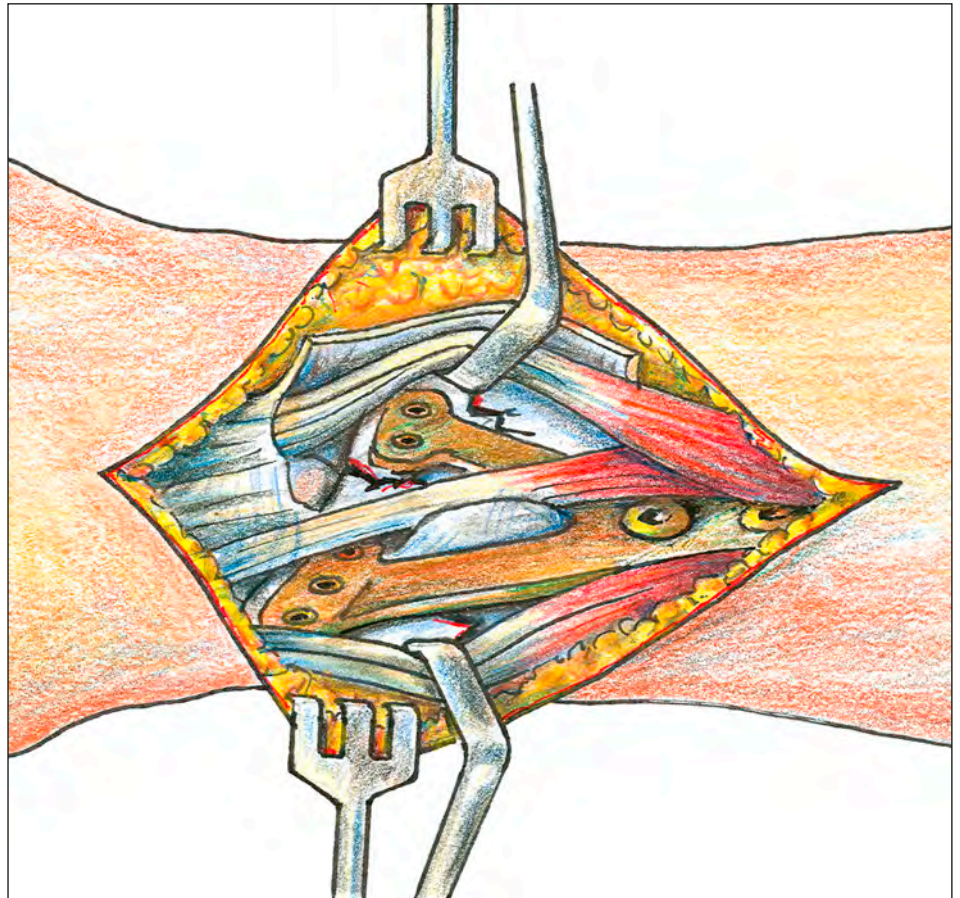
Screw on the 2 mm drill guide, drill, remove the drill guide, measure the length and screw in the distal 2 mm screws maintaining the angle.

OP-Anleitung

OP-Instruction

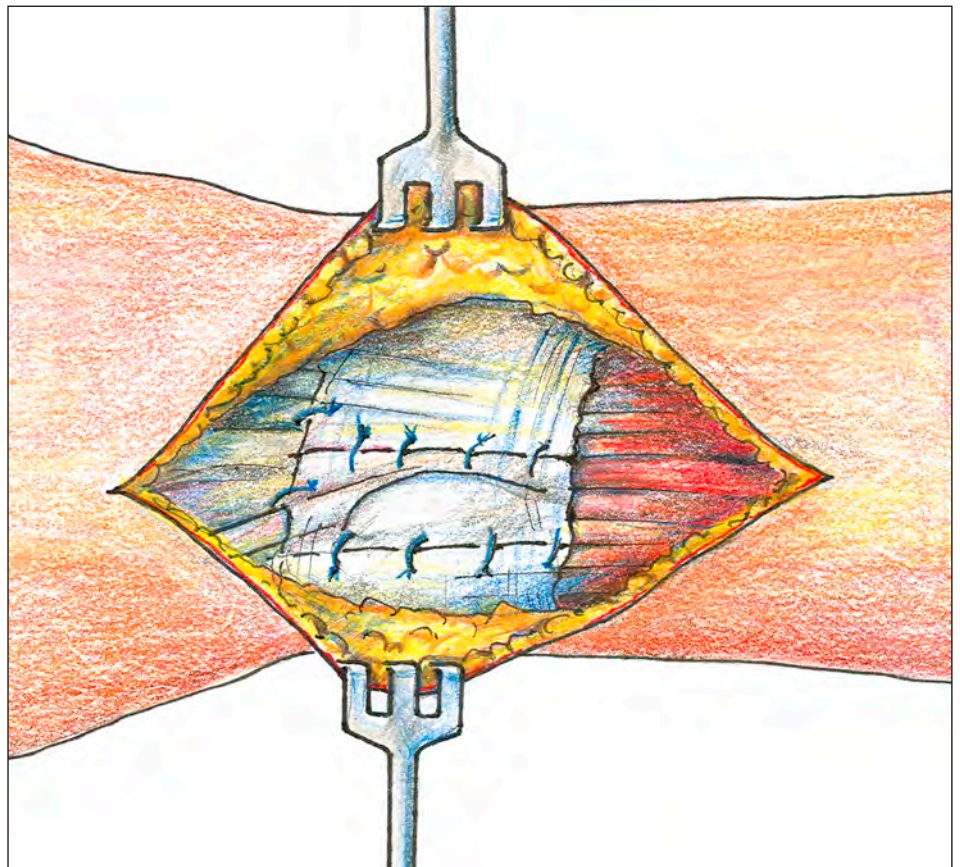
Besetzen des distalen Schaftloches.
Abschlußkontrolle unter BW und
Dokumentation der Osteosynthese
mit Printer.

*Fill the distal shaft hole.
Carry out a final check under image intensifier
control and record the internal fixation
with printer.*



Retinaculumnähte, Öffnen der
Blutsperre, Redondrainage,
schichtweiser Wundverschluß.

*Suture of retinaculum, tourniquet release,
vacuum drain, wound closure in layers.*



Postoperativ kurzzeitige Ruhigstellung auf Gipsschiene, aus dieser heraus sofortige Bewegungsübungen, Ergotherapie usw.

Postoperative brief immobilisation in a plaster splint, immediate exercises, ergotherapy etc. in the splint.

3 Monate postoperativ

3 months postoperative



Nachbehandlung

After treatment

Funktionelles Ergebnis

Functional result

OP-Anleitung

OP-Instruction

Winkelstabile palmare Radiusplatte

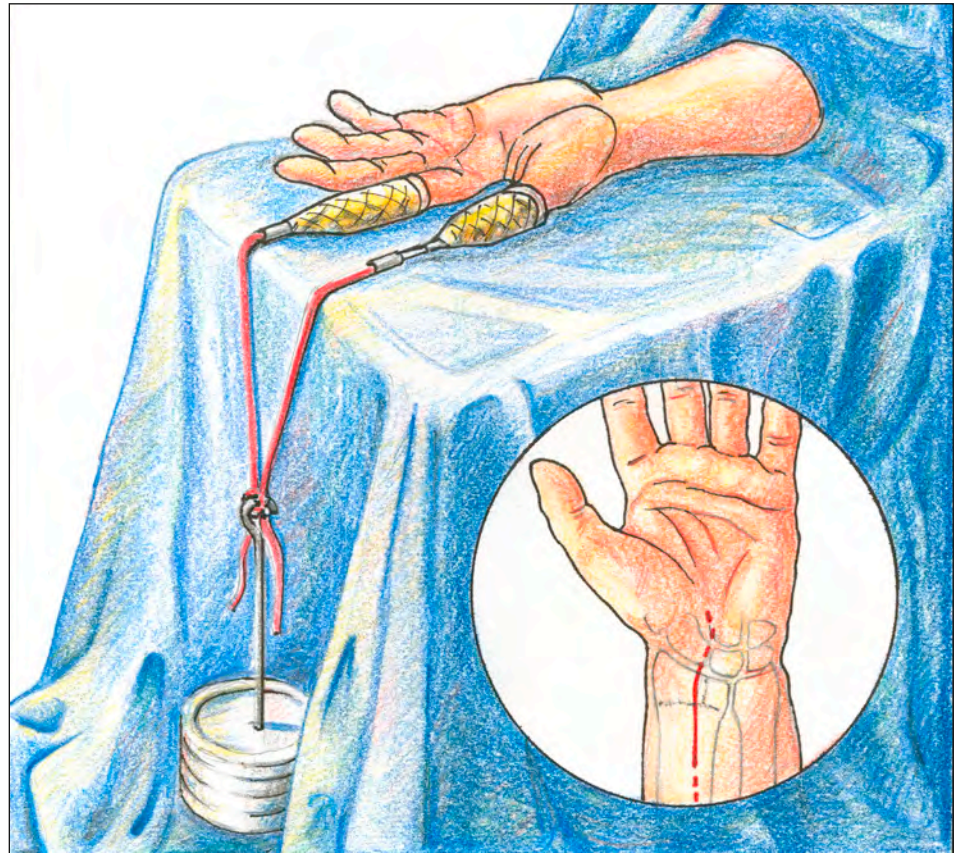
Angle-stable palmar radial plate

Lagerung

Positioning

Rückenlage, Handtisch, Blutleere,
Extension mit Extensionshülse am
1. und 2. Strahl (3-4 kg).
Sterile Abdeckung. 7 cm langer
Hautschnitt radial der Flexor
carpi radialis Sehne.

*Supine position, hand table, bloodless field,
extension using traction extension sleeves on
the first and second digits (3-4 kg).
Sterile cover. 7 cm long skin incision radial
from the flexor carpi radialis tendon.*

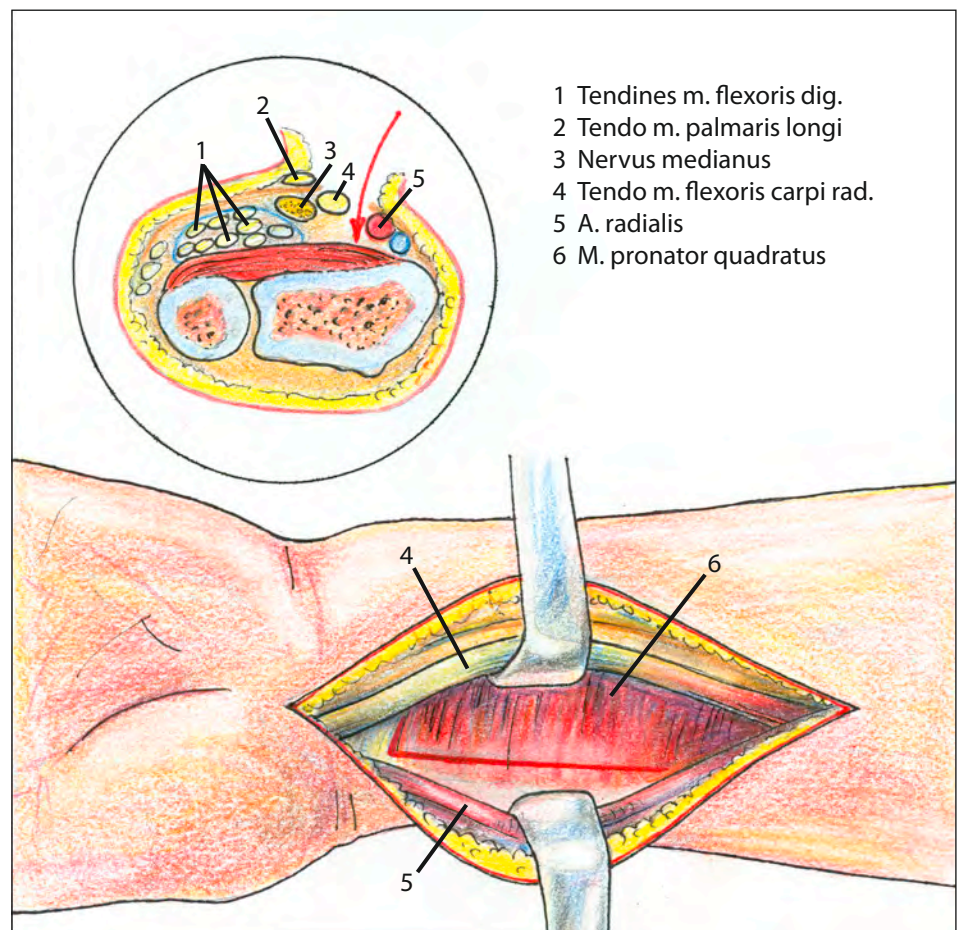


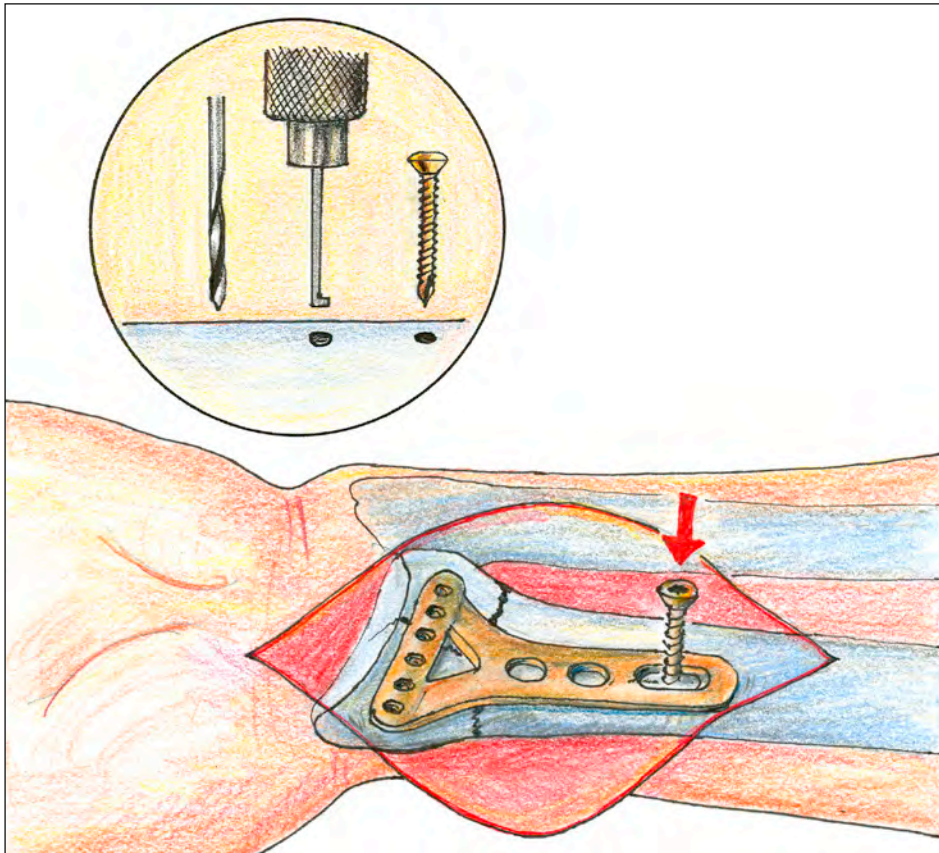
Zugang

Approach

Präparation zwischen Flexor carpi
radialis Sehne und Arteria radialis.
L-förmiges Ablösen des Pronator
quadratus. Darstellen der Fraktur.

*Preparation between flexor carpi
radialis tendon and radial artery.
L-shaped removal of the pronator quadratus.
Exposure of fracture.*





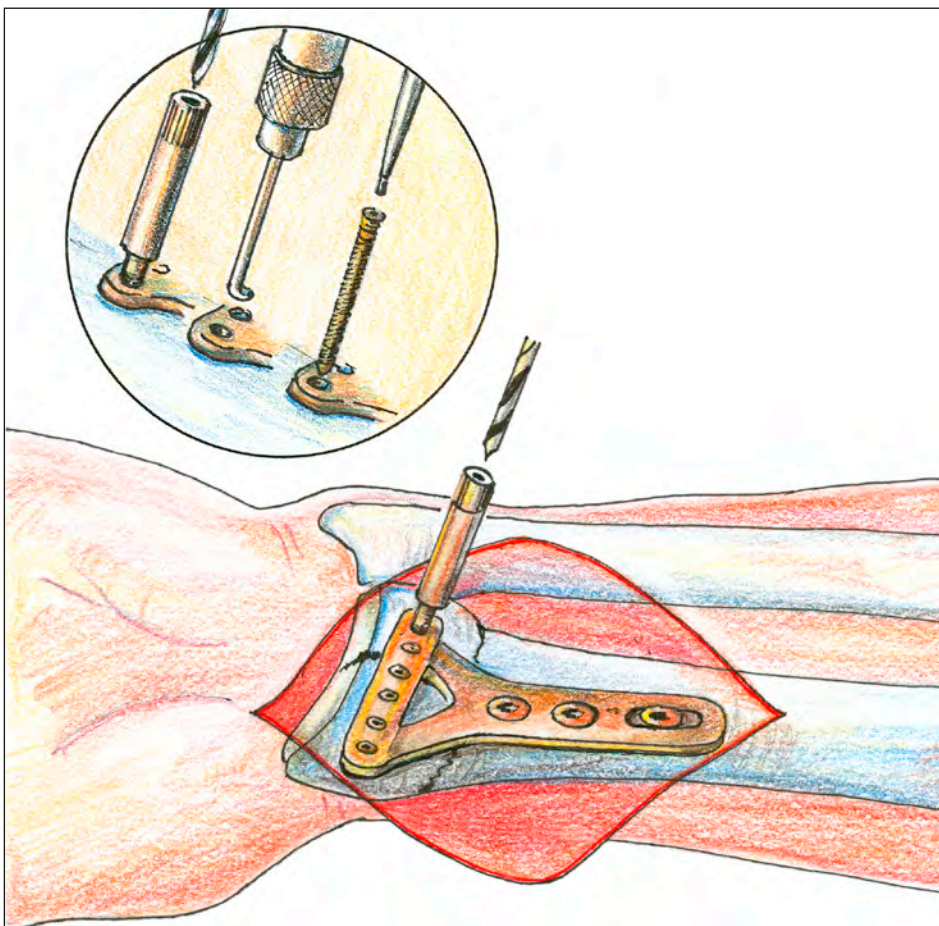
Feinreposition der Fraktur. Anpassen der Platte und mittiges Besetzen des Langloches mit D 3,5 mm Kortikalschraube.

Feinkorrektur der Plattenlage, Besetzen der weiteren Schaftlöcher.

Bei der Versorgung von Extensionsfrakturen können, bei vom Schaft abgehobener Platte, auch zuerst die distalen Plattenlöcher winkelstabil mit 2 mm Schrauben besetzt werden. Die Reposition erfolgt dann durch Heranhebelung der Platte an den Radiuschaft.

Fine repositioning of the fracture. Fit plate and insert diameter 3.5 mm cortical screw in centre of slot. Fine correction of plate position, other shaft holes covered.

When restoring extension fractures the distal plate holes can also be first fixed with 2 mm screws for angular stability with a plate raised from the shaft. Then the repositioning is carried out by raising the plate at the radius shaft.



Einschrauben der 2 mm Bohrbuchse, Vorbohren, Abnahme der Bohrbuchse, Längenbestimmung, winkelstabil

Einschrauben der 2 mm Schrauben, wobei diese die dorsale Kortikalis nicht überragen dürfen.

Abschlusskontrolle unter BW und Dokumentation der Osteosynthese mit Printer. Öffnen der Blutsperr, Redondrainage, Wundverschluß.

Screwing in the 2 mm drill sleeve, pilot drilling, removal of the drill sleeve, determining the length, screwing in the 2 mm screws for angular stability. They must not protrude above the dorsal cortex.

As many screw holes as possible should be used depending on the fracture with its fragments. Final check under BW and documentation of the osteosynthesis with printer.

Open the blood block, Redon drainage, close wound.

Order additionally

Nachbestellung

Kortikalisschrauben, D 2,0 mm, mit konischem Kopfgewinde,
Vollgewinde, selbstschneidend

Cortical screws, diameter 2.0 mm, with conical head thread, fully threaded, self-tapping



Bestell-Nr. Titan <i>Code N° titanium</i>	Länge <i>Length</i>	Anzahl im Set <i>Quantity in set</i>
3.114.16	16 mm	5
3.114.18	18 mm	5
3.114.20	20 mm	5
3.114.22	22 mm	5
3.114.24	24 mm	5
3.114.26	26 mm	5
3.114.28	28 mm	5
3.114.30	30 mm	5

Kortikalisschrauben, D 3,5 mm, Vollgewinde, selbstschneidend

Cortical screws, diameter 3.5 mm, fully threaded, self-tapping



3.132.14	14 mm	5
3.132.16	16 mm	5
3.132.18	18 mm	5
3.132.20	20 mm	5
3.132.22	22 mm	5
3.132.24	24 mm	5

Implantate

Implants

Bestell-Nr. <i>Code N° titanium</i>	Länge <i>Length</i>	Lochanzahl <i>N° of hole</i>	Anzahl im Set <i>Quantity in set</i>
--	------------------------	---------------------------------	---

Winkelstabile distale palmare Radiusplatte für Schrauben D 2,0 / 3,5 mm

Angle-stable distal palmar radius plate for screws diameter 2.0/3.5 mm

5.898.63	rechts / right	50 mm	6/3	1
5.898.65	rechts / right	67 mm	6/5	-
5.899.63	links / left	50 mm	6/3	1
5.899.65	links / left	67 mm	6/5	-

Winkelstabile distale dorsale Radiusplatte für Schrauben D 2,0 / 3,5 mm

Angle-stable distal dorsal radius plate for screws diameter 2.0/3.5 mm

5.892.53	rechts / right	63 mm	5/3	1
5.893.53	links / left	63 mm	5/3	1

Winkelstabile distale dorsale Radiusplatte, schmal für Schrauben D 2,0 / 3,5 mm

Angle-stable distal dorsal radius plate, narrow for screws diameter 2.0/3.5 mm

5.892.43	rechts / right	63 mm	4/3	-
5.893.43	links / left	63 mm	4/3	-





OP-Set komplett
OP-Set complete
Bestell-Nr. 19.436.00
Code N°

Instrumente im Set

Instruments in set,

Bestell-Nr.
Code No

Anzahl im Set
Quantity in set

Lagerungssieb mit Einsatz für Instrumente und Implantate
Perforated autoclavable container with inset for instruments and implants

19.435.00

1

Bohrbuchse *Drill guide*

mit Griff, für Schrauben D 3,5 / 4,0 mm
with handle, for screws diameter 3.5 / 4.0 mm

10.500.27A

1

für winkelstabile Verschraubung, D 2,0 mm, Länge 45 mm
for angle-stable screwing, diameter 2.0 mm, length 45 mm

2.977.06a

2

Kirschnerdraht Trokar, Ende rund, D 1,4 mm,
 Länge 150 mm,

Kirschner wire with trocar point and round end, diameter 1.4 mm, length 150 mm

6.031.16

5

Spiralbohrer für Schnelkupplung

D 1,5 mm, Länge 105 mm

Twist drill for quick coupler diameter 1.5 mm, length 105 mm

2.904.20

1

D 2,5 mm, Länge 105 mm

Twist drill for quick coupler diameter 2.5 mm, length 105 mm

2.904.05

1

Messinstrument

für Schrauben D 2,0 mm, MB 44 mm

Screw gauge for screws diameter 2.0 mm, MR 44 mm

2.953.51

1

Schraubenhaltepinzette selbsthaltend

Screw forceps, self holding

2.954.01

1

Sechskantschraubendreher, konisch mit Griff,

für Schrauben D 2,7 - 4,0 mm, SW 2,5

Hexagonal screwdriver, conical with handle,

for screws diameter 2.7 - 4.0 mm, wrench width 2.5

2.940.25SA

1



www.koenigsee-implantate.de

Ärztlicher Autor:
Medical author:

Stand: September 2012
Bestell-Nr.: 1.006.00

Dr. med. Olaf Meyer

DRK Kliniken Berlin / Köpenick

Zeichnungen:
Drawings:

PD Dr. Diethard Wahl

Berlin



Königsee Implantate GmbH
Am Sand 4 • OT Aschau • D-07426 Allendorf
Fon +49 (0) 36738 498-550 • Fax +49 (0) 36738 498-559
e-mail: info@koenigsee-implantate.de
© Copyright Königsee Implantate GmbH

zertifiziert nach
EG Richtlinie 93/42/EWG
DIN EN ISO 13485: 2007
certified according to
EC directive 93/42/ECC
DIN EN ISO 13485: 2007



Wiedergabe des Inhalts, auch
auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung des Herausgebers.

*No part of this publication may be reproduced,
stored in a retrieval system or transmitted in any
form or by any means electronic,
mechanical, photocopying, recording or other-
wise without the prior written permission of the
publisher.*

Überreicht durch:
Presented by: