



medartis®

PRECISION IN FIXATION

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Systeme
pour radius
distal 2.5

APTUS®
Wrist

BIBLIOGRAPHIE

1. Krimmer, H., Pessenlehner, C., Haßelbacher, K., Meier, M., Roth, F., und Meier, R. Palmare winkelstabile Plattenosteosynthese der instabilen distalen Radiusfraktur Unfallchirurg, 107[6], 460-467. 2004.
2. Mehling, I., Meier, M., Schloer, U., und Krimmer, H. Multidirektionale winkelstabile Versorgung der instabilen distalen Radiusfraktur Handchir.Mikrochir.Plast.Chir, 39[1], 29-33. 2007.
3. Mehling, I., Meier, M., Roth, F., Schlor, U., and Krimmer, H. Palmar Fixed-Angle Plate Fixation for Unstable Distal Radial Fractures without Bonegraft: A new Multidirectional System Journal of Hand Surgery, 30B[S1], 5-10. 2005.
3. Moser, V. L., Pessenlehner, C., Meier, M., und Krimmer, H. Palmare winkelstabile Plattenosteosynthese der instabilen distalen Radiusfraktur Operat.Orthop.Traumatol., 16[4], 380-396. 2004.
4. Jakubietz, R. G., Gruenert, J. G., Kloss, D. F., Schindele, S., and Jakubietz, M. G. A Randomised Clinical Study Comparing Palmar and Dorsal Fixed-Angle Plates for the Internal Fixation of AO C-Type Fractures of the Distal Radius in the Elderly Journal of Hand Surgery, European Volume 33[5], 600-604. 2008.
5. Figl, M., Weninger, P., Liska, M., Hofbauer, M., and Leixnering, M. Volar fixed-angle plate osteosynthesis of unstable distal radius fractures: 12 months results Arch.Orthop.Trauma Surg., 129[5], 661-669. 2009.
6. Weninger, P., Schueller, M., Drobetz, H., Jamek, M., Redl, H., and Tschegg, E. Influence of an Additional Locking Screw on Fracture Reduction After Volar Fixed-Angle Plating – Introduction of the “Protection Screw” in an Extra-Articular Distal Radius Fracture Model Journal of Trauma – Injury, Infection, and Critical Care, 67[4], 746-751. 2009.
7. Figl, M., Weninger, P., Jurkowsitch, J., Hofbauer, M., Schauer, J., and Leixnering, M. Unstable Distal Radius Fractures in the Elderly Patient – Volar Fixed-Angle Plate Osteosynthesis Prevents Secondary Loss of Reduction Journal of Trauma – Injury, Infection, and Critical Care, 68[4], 992-998. 2010.
8. Sonderegger, J., Schindele, S., Rau, M., and Gruenert, J. G. Palmar multidirectional fixed-angle plate fixation in distal radius fractures: do intraarticular fractures have a worse outcome than extraarticular fractures? Arch.Orthop.Trauma Surg., 2010.
9. Richter, R., Konul, E., und Krimmer, H. Strategie der Radiusfrühkorrektur Obere Extremität, 5[2], 92-97. 2010.
10. Haefeli, M., Stober, R., Plaass, C., Jenzer, A., and Steiger, R. First experience with a dorsal plate in modern design for the treatment of distal radius fractures Journal of Hand Surgery, European Volume 35E[S1], A-0461. 2010.

Systeme pour radius distal 2.5

SOMMAIRE

2	Bibliographie
4	Introduction
5	Principes chirurgicaux et objectif
5	Avantages
5	Indications
5	Contre-indications
5	Information pour le patient
5	Préparation de l'opération
5	Instruments chirurgicaux
6	Anesthésie et positionnement
6	Traitement postopératoire
6	Retrait des implants
7	Erreurs, dangers, complications
8 – 11	Technique opératoire I – selon le Prof. Dr. Hermann Krimmer, Ravensbourg, Allemagne
12 – 17	Technique opératoire II – selon le Dr. Christoph Ranft, Kiel, Allemagne
18 – 19	Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock

Aperçu

Le système pour radius distal 2.5

INTRODUCTION

Ces dernières années, le traitement de la fracture du radius distal, décrite pour la première fois en 1814 par Colles a été sensiblement modifié. En utilisant un traitement conservateur avec attelle ou en stabilisant la fracture avec des broches de Kirschner, il est fréquent que la réduction d'une fracture comminutive ne soit maintenue que temporairement. Même avec une fixation externe, la réduction par ligamentotaxis ne peut être maintenue de façon permanente.

Une combinaison des deux méthodes peut aider à prévenir le collapsus mais les broches doivent rester au moins six semaines supplémentaires suite au retrait du fixateur pour que la consolidation osseuse soit entièrement achevée.

L'avantage de la voie palmaire repose sur une meilleure couverture des tissus mous, une irritation moindre des tendons et un meilleur contrôle de la réduction de la corticale palmaire (fracturée dans la majorité des cas).

Dans le cas de fractures aiguës, notamment multifragmentées et celles présentant une comminution dorsale, le desserrage de la vis avec perte secondaire de la réduction reste un problème important. Ceci est dû à un manque de stabilité biocorticale des vis principalement car la fixation dans la comminution dorsale n'est pas possible. Dès lors, il est nécessaire d'insérer un greffon osseux ou un autre substitut osseux dorsal.

Actuellement, la demande des patients et la pression socio-économique sont de plus en plus importantes. Les objectifs sont de permettre une réduction stable et anatomique en plus d'une immobilisation postopératoire de courte durée pour un rétablissement précoce. Basé sur le principe des dispositifs à angle fixe, de nouvelles méthodes d'ostéosynthèse se sont développées. Ces dernières fonctionnent de la même façon qu'un fixateur externe et réduisent sensiblement les complications mentionnées ci-dessus : elles excluent presque toujours la nécessité d'un substitut osseux et ne se limitent pas à une durée déterminée comme un fixateur externe peut l'exiger.

La réduction anatomique des fractures du radius distal est également indiquée pour les patients d'âge avancé. La voie palmaire permet une réduction exacte et le dispositif à angle fixe maintient de façon permanente la réduction sans avoir recours à un greffon osseux. Les complications postopératoires se sont sensiblement réduites, en particulier concernant les cals vicieux qui exigent parfois une révision ultérieure.

PRINCIPES CHIRURGICAUX ET OBJECTIF

Réduction et fixation de fractures instables du radius distal avec implants assurant une stabilité angulaire par voie radio-palmaire pour la reconstruction de la forme, de la longueur, de l'angle et de la fonction du membre.

AVANTAGES

- Bonne couverture des tissus mous
- Ostéosynthèse stable
- Les greffons osseux ne sont généralement pas nécessaires en cas de comminution dorsale
- Rééducation fonctionnelle postopératoire précoce
- Pas de perte secondaire de la réduction
- Le retrait du matériel d'ostéosynthèse n'est généralement pas nécessaire
- Taux de réussite élevé

INDICATIONS

- Fractures intra-articulaires et extra-articulaires
- Ostéotomies de correction
- Fusions carpo-radiales (arthrodèses)

CONTRE-INDICATIONS

- Infections déclarées ou suspectées à proximité ou dans le site d'implantation
- Allergies connues et/ou hypersensibilité aux corps étrangers
- Quantité ou qualité osseuse insuffisante pour un bon ancrage de l'implant
- Patients dont les capacités et/ou la volonté à coopérer sont limitées pendant la phase de traitement
- Il est déconseillé de traiter les groupes à risque

INFORMATION POUR LE PATIENT

- Risques chirurgicaux généraux usuels tels que les infections de plaies, ostéites, lésions des vaisseaux, nerfs et tendons et leurs séquelles
- Port d'une attelle plâtrée postérieure amovible durant deux à quatre semaines, en fonction du type de fracture
- Mobilisation du poignet précoce pour la rééducation
- Retrait du matériel d'ostéosynthèse généralement superflu
- Algodystrophie
- La réduction de la mobilité due à la douleur peut être corrigée par une chirurgie postérieure

PRÉPARATION DE L'OPÉRATION

- Radiographies antéro- postérieures et latérales standard en position neutre du poignet
- Scanner (CT) dans certains cas de fractures intra-articulaires
- Si une compression centrale de la surface articulaire radiale est soupçonnée, il pourra être nécessaire de procéder à une arthroscopie du poignet afin d'évaluer la réduction et diagnostiquer les lésions concomitantes

INSTRUMENTS CHIRURGICAUX

- Set pour la chirurgie de la main
- Système de fluoroscopie

ANESTHÉSIE ET POSITION DU PATIENT

- Anesthésie générale ou locorégionale
- Décubitus dorsal
- Le bras posé en position dorsale sur une table spéciale pour la main, surélévation par le biais d'un rouleau de papier-essuie main placé sous le poignet pour faciliter la réduction
- Ischémie artificielle et garrot au niveau du bras
- Antibiotoprophylaxie monodose par intraveineuse (par ex. céphalosporine de deuxième génération)

TRAITEMENT POSTOPÉRATOIRE

Il est recommandé aux patients de maintenir le bras surélevé et de bouger les doigts dès que cela leur est possible (serrer le poing puis déplier les doigts, environ 10 fois par heure).

Retrait du drain aspiratif durant la première ou seconde journée postopératoire. Afin de permettre sa sortie, le patient doit être en mesure de mouvoir ses articulations du coude et de la main (métacarpophalangiennes). Tant que cela est impossible, le patient doit poursuivre la kinésithérapie à l'hôpital.

Le poignet est immobilisé pendant deux semaines à l'aide d'une attelle rembourrée qui n'inclut pas le pouce. En cas de comminution sévère, l'immobilisation doit être prolongée à quatre semaines. Les points de suture peuvent être retirés après deux semaines.

Dès le lendemain de l'opération, l'attelle est desserrée par intermittence pour permettre au patient de mobiliser activement ses doigts.

L'objectif est de pouvoir fermer complètement le poing puis de déplier parfaitement les doigts.

Après deux semaines, l'attelle peut être retirée de façon temporaire et la kinésithérapie (active et passive) peut alors débuter, à raison de cinq fois par semaine. Le patient est également autorisé à utiliser librement la main durant ses activités de la vie quotidienne.

Le patient sera encouragé à continuer des exercices de manière autonome. Les activités sportives et le port de charges lourdes sont interdites avant la consolidation osseuse, en général six à huit semaines après l'intervention.

Au plus tard 4 semaines après l'opération, l'attelle plâtrée doit être à nouveau posée entre les séances de kinésithérapie.

Les fractures comminutives seront immobilisées pendant quatre semaines. Selon la sévérité de la fracture, l'attelle sera retirée après deux semaines, au plus tard quatre semaines pour permettre le début des mouvements passifs. D'autres concepts de traitement pourront être utilisés dans des cas exceptionnels.

RETRAIT DES IMPLANTS

Généralement, il n'est pas nécessaire de retirer la plaque. Cela s'explique par la hauteur de profil total réduite au minimum grâce à la technologie unique TriLock de Medartis. Cette technologie permet l'utilisation, même avec un angle d'inclinaison maximal de $\pm 15^\circ$, de conserver un système d'implant très plat. La surface très lisse et les bords atraumatiques de la plaque minimisent l'irritation des tissus mous.

Il peut être cependant nécessaire de retirer la plaque lorsqu'elle est posée trop distalement, autrement dit lorsque l'appareil fléchisseur (principalement le long fléchisseur du pouce (FPL) se trouve irrité. Dans les rares cas de synovite débutante, il est également recommandé de retirer l'implant. Il en va de même dans certains cas rares d'hypoesthésie postopératoire, d'engourdissement ou lorsque le patient ressent un inconfort dû à l'implant.

ERREURS, DANGERS, COMPLICATIONS

- Lésion du nerf médian ou de sa branche palmaire : réparation micro-chirurgicale
- Lésion de l'artère radiale : réparation micro-chirurgicale immédiate
- Hémorragie : révision chirurgicale, évacuation de l'hématome, hémostase et drain
- Lésion non diagnostiquée du ligament scapho-lunaire ou lésion du complexe du fibrocartilagineux triangulaire (TFCC) : collapsus carpien avec ostéoarthrite radio-carpienne ultérieure, articulation radio-ulnaire distale instable : indication d'une réduction provisoire avec broches de Kirschner et refixation du processus styloïde ulnaire
- Vis intra-articulaire : changer l'angle de forage et réinsérer la vis
- Le placement trop distal de la plaque peut causer une irritation des tendons fléchisseurs : replacer la plaque de façon plus proximale
- Irritation des tendons extenseurs en raison de vis trop longues : choix de vis plus courtes ou retrait anticipé des implants.
En cas de rupture du tendon : reconstruction
- Probabilité d'apparition d'un syndrome du canal carpien : ouvrir le canal carpien
- L'œdème et les douleurs postopératoires peuvent être réduits par l'élévation systématique du bras et l'administration d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens, ainsi que par une mobilisation active immédiate des doigts
- Les cas d'infection sont rares, le risque augmente avec les fractures ouvertes ou chez les patients immunodéprimés. Les infections sont traitées selon les principes généraux d'asepsie.
- Algodystrophie : il est la plupart du temps possible de l'éviter par une mobilisation précoce et mesurée. Si elle apparaît, un traitement médicamenteux (analgésiques, blocs stellaires), une ergothérapie ou/et physiothérapie seront initiés, de préférence pour les patients hospitalisés. Pour les stades tardifs : arthrolyse chirurgicale
- Même si une réduction optimale peut être réalisée, un déficit de mobilité subsiste en général, notamment suite à une fracture intra-articulaire comminutive.
- La réduction inadéquate des fragments peut avoir pour résultat la consolidation dans une mauvaise position : limitation douloureuse de la mobilité et développement rapide d'une ostéoarthrite. Ce sont principalement les fractures de type C qui nécessitent des interventions de révision, avec dénervation du poignet, arthrodèse radio-scapho-lunaire ou une chirurgie de sauvetage de l'articulation radio-ulnaire (résection partielle de la tête ulnaire selon Bowers ou une intervention de type Sauvé-Kapandji)

Technique opératoire I

Ostéosynthèse par plaque d'une fracture intra-articulaire en extension avec zone comminutive dorsale (classification AO 23-C3) avec la plaque pour radius distal TriLock multidirectionnelle et à stabilité angulaire

Exemple et technique selon le Prof. Dr. Hermann Krimmer, Ravensbourg (Allemagne)

Cas clinique



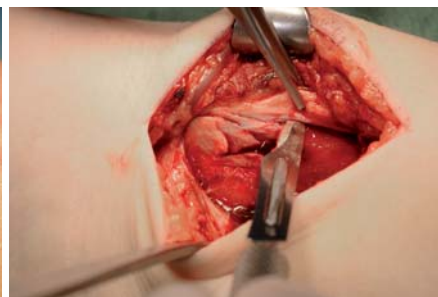
ÉTAPE 1

Fracture intra-articulaire en extension avec zone comminutive dorsale.



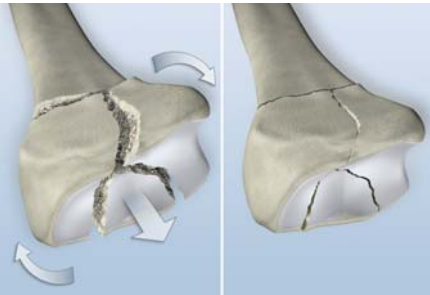
ÉTAPE 2

Réaliser une incision d'environ 10 cm de long sur la partie distale de l'avant-bras, arrivant approximativement à 3 cm en proximal du poignet. Exposer le nerf médian et les tendons du long fléchisseur du pouce (FPL) et du fléchisseur radial du carpe (FCR). Si nécessaire, prolonger l'incision distalement, à angle droit ou aigu, pour atteindre les plis de flexion du poignet en direction radiale. Si l'on observe des troubles de la sensibilité post-traumatiques dans la zone du nerf médian ou si le patient souffre d'un syndrome du canal carpien latent, on prolongera l'incision en distal pour permettre l'ouverture du canal carpien.



ÉTAPE 3

Après incision du fascia antébrachial, passer entre le FCR et les vaisseaux radiaux et disséquer le muscle carré pronateur. Poser un écarteur de Langenbeck et récliner sur le versant ulnaire les tendons fléchisseurs et le nerf médian. Désinsérer le muscle carré pronateur avec un bistouri à environ 5 mm du bord radial. Détacher le carré pronateur à la rugine. Ouvrir le premier compartiment des extenseurs puis désinsérer le tendon du muscle brachio-radial en sous-périosté pour faciliter la réduction, notamment dans les cas d'une fracture de la styloïde radiale. Exposer les fragments et la fracture.



ÉTAPE 4

Réduire les fragments de manière conventionnelle par une traction longitudinale combinée à une pression sur la face dorsale.



ÉTAPE 5

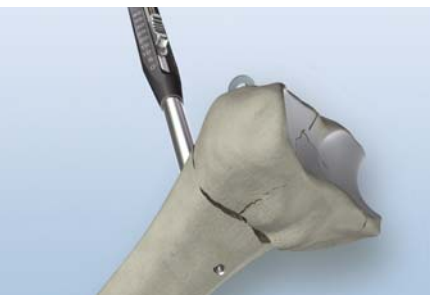
Placer la plaque centralement sur l'axe longitudinal, en direction du bord du radius distal.

Forer le trou de glissement dans la diaphyse en utilisant le guide-foret et le foret APTUS pour avant-trou de Ø 2.0 mm (1 anneau violet).



ÉTAPE 6A

Déterminer la longueur de la vis à l'aide de la jauge de profondeur.



ÉTAPE 6 B

Vue dorsale de l'extrémité de la jauge sur l'os cortical controlatéral.



ÉTAPE 7

Fixer la plaque avec une vis dorée sans verrouillage insérée dans le trou de glissement. Contrôler par fluoroscopie la réduction anatomique et le positionnement correct de la plaque. Le cas échéant, corriger le positionnement en déplaçant la plaque de façon longitudinale et/ou latérale.

Remarque :

Si la plaque dépasse le bord palmaire du radius (ligne watershed), cela peut provoquer des irritations des tendons fléchisseurs.



ÉTAPE 8

Stabilisation des fragments du radius : vérification manuelle de la stabilité de l'articulation radio-ulnaire distale.



ÉTAPE 9

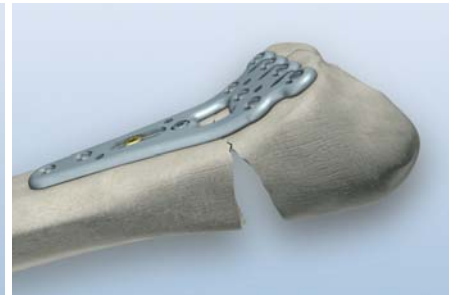
Remarque :

Afin d'amortir les forces de manière optimale au niveau de la diaphyse, il est recommandé de placer une vis supplémentaire dans celle-ci, de préférence une vis TriLock bleue*, avant d'effectuer la réduction.



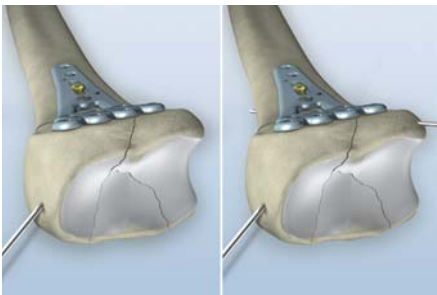
ÉTAPE 10A

Procéder à la réduction au moyen d'une traction longitudinale sur la main fléchie, sous contrôle fluoroscopique.



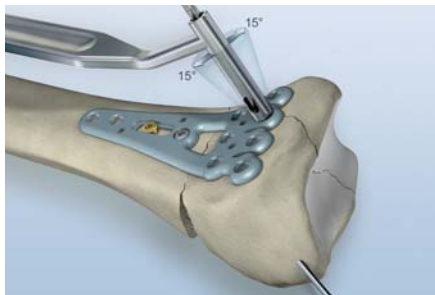
ÉTAPE 10 B

Réduction finale par rapport à la plaque.



ÉTAPE 11

Dans le cas d'une réduction instable, l'insertion de broches Kirschner peut s'avérer utile. Celles-ci peuvent être placées à travers les trous de la plaque en direction antéro-postérieure, soit en biais à travers la styloïde radiale ou à partir du bord ulnaire.

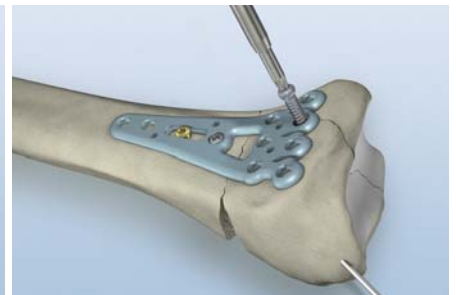


ÉTAPE 12

Forer le premier trou distal en utilisant le guide-foret et le foret APTUS® pour avant-trou de Ø 2.0 mm (1 anneau violet).

Le guide-foret peut être utilisé de manière multidirectionnelle pour une angulation de $\pm 15^\circ$, afin d'obtenir une fixation à angulation stable.

Déterminer la longueur des vis et insérer des vis TriLock bleues dans la première rangée de trous distale.



ÉTAPE 13

Toutes les vis sont insérées dans la première rangée de trous distale de la plaque.

Remarque :

Choisir un angle de forage parallèle à l'inclinaison palmaire. Contrôler par fluoroscopie la position sous-chondrale des vis.

* Se reporter aux pages 18-19 pour des informations plus détaillées sur l'utilisation adéquate de la technologie de verrouillage TriLock.



ÉTAPE 14

Forer, mesurer la profondeur et insérer les vis TriLock bleues en direction du bord dorsal à partir de la deuxième rangée de trous.



ÉTAPE 15

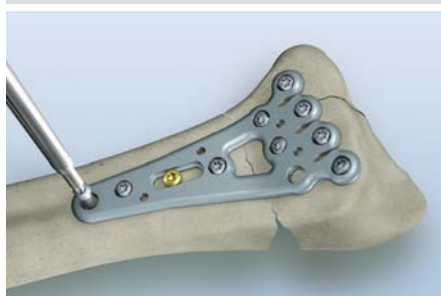
Les vis de la première rangée doivent être légèrement inclinés en direction proximale, ceux de la deuxième rangée doivent être inclinés en direction distale.

Cette disposition sous-chondrale offre un soutien optimal aussi bien à la partie centrale du radius qu'au bord dorsal.



ÉTAPE 16

Contrôle par fluoroscopie per-opératoire pour vérifier la bonne position de la plaque et des vis.



ÉTAPE 17

Insertion de la dernière vis dans la tige de la plaque.

Remarque :

Il est recommandé d'insérer au moins une vis TriLock bleue dans la diaphyse radiale pour obtenir un effet de pontage optimal.

Pour un meilleur résultat, il est recommandé de munir la première rangée de trous d'au moins 3 vis TriLock bleues et la deuxième d'au moins 2 de ces mêmes vis.



ÉTAPE 18

Suturer le muscle carré pronateur. Insérer un drain aspiratif, suturer la plaie par couches successives.

Réaliser un pansement stérile et poser une attelle plâtrée postérieure anté-brachio-palmaire jusqu'à la tête du métacarpe avec le poignet en extension d'environ 20°.



ÉTAPE 19

Radiographie de contrôle postopératoire.

Technique opératoire II

Ostéosynthèse palmaire d'une fracture du radius instable en extension (classification AO 23-C3) avec une plaque cadre courte pour radius distal TriLock, multidirectionnelle, à stabilité angulaire

Exemple et technique selon le Dr. Christoph Ranft, Kiel, Allemagne

Cas clinique



ÉTAPE 1

Cliché posttraumatique d'une fracture C3 chez une patiente de 68 ans.



ÉTAPE 2 A

Petite voie d'abord radio-palmaire (6-8 cm), entre l'artère radiale et les fascia profonds pour exposer le muscle carré pronateur.



ÉTAPE 2 B



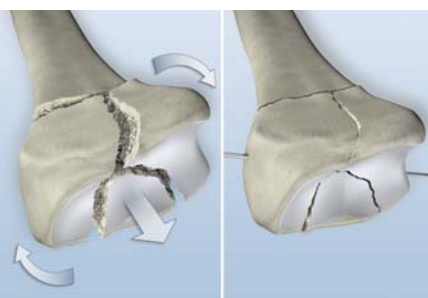
ÉTAPE 3

Disséquer le muscle carré pronateur en réalisant une incision en forme de « L », ce qui permet d'exposer la fracture.



ÉTAPE 4

Commencer par réduire la fracture manuellement par une combinaison de flexions et extensions palmaires classiques, en utilisant le pouce comme pivot.



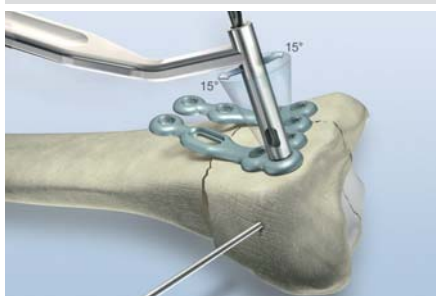
ÉTAPE 5

Réduire les fragments au moyen d'une traction longitudinale combinée à une pression des doigts sur la face dorsale. Fixer les fragments de manière stable avec des broches de Kirschner (approche monobloc).



ÉTAPE 6

Placer la plaque aussi distalement que possible (sous contrôle fluoroscopique), de manière à ce que les vis insérées dans la rangée distale de la plaque fixent le fragment artériel au niveau sous-chondral.



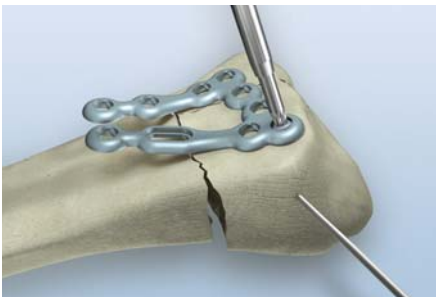
ÉTAPE 7

Commencer la fixation dans le trou radio-distal.



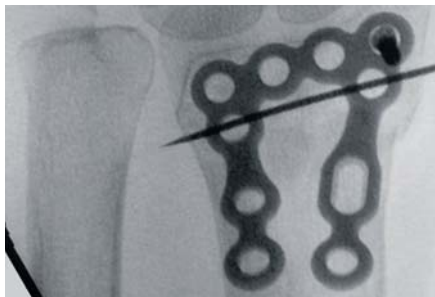
ÉTAPE 8

Définir la bonne longueur des vis à l'aide de la jauge de profondeur.



ÉTAPE 9

Procéder à la fixation sous-chondrale à stabilité angulaire* des vis TriLock bleues dans la rangée de trous distale de la plaque.



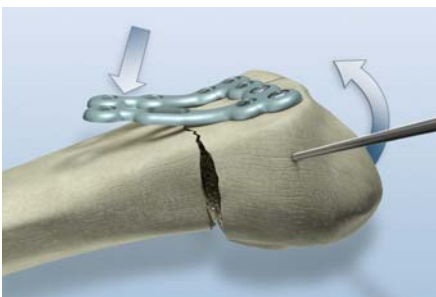
ÉTAPE 10A

Contrôle per-opératoire par fluoroscopie pour vérifier la bonne position de la plaque et de la vis.



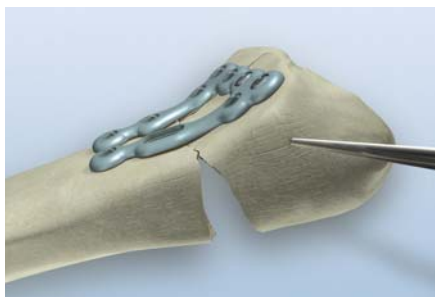
ÉTAPE 10 B

Les deux tiges proximales de la plaque forment alors l'angle nécessaire (angle complémentaire) pour aligner correctement la surface articulaire et le corps du radius.

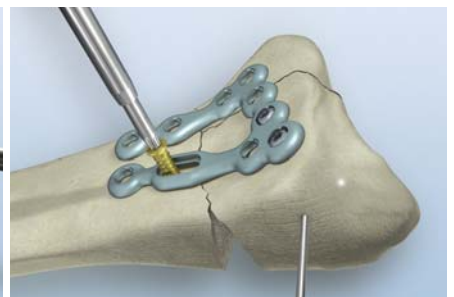


ÉTAPE 11

Après avoir inséré idéalement 4 vis TriLock bleues à stabilité angulaire, réduire et aligner la fracture en se servant des deux tiges proximales de la plaque comme levier.



ÉTAPE 12



ÉTAPE 13

Continuer la fixation en utilisant le premier trou de glissement et en vérifiant le résultat par fluoroscopie.

* Se reporter aux pages 18-19 pour des informations plus détaillées sur l'utilisation adéquate de la technologie de verrouillage TriLock.



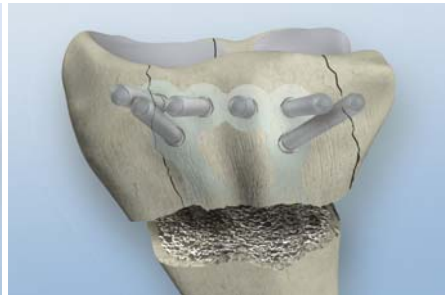
ÉTAPE 14

Si l'image par fluoroscopie confirme le bon positionnement anatomique, terminer la fixation de la fracture en insérant les vis TriLock restantes.



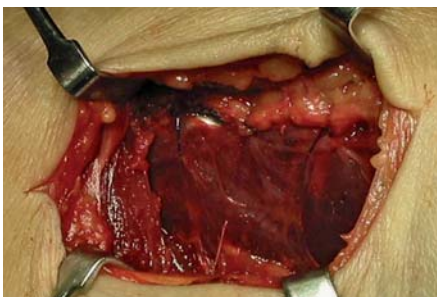
ÉTAPE 15

Toujours vérifier que les vis sont à la bonne longueur, qu'elles se verrouillent bien dans la plaque (confirmé par un clic) et qu'elles fournissent, en distal de la surface articulaire, un soutien sous-chondral central (première rangée de vis distales) et si possible dorsal (deuxième rangée de vis distales).



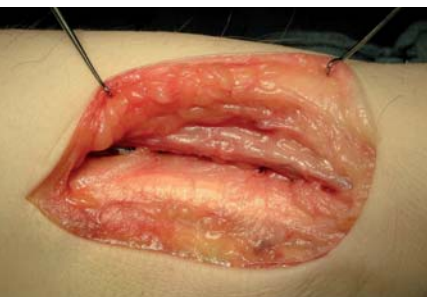
ÉTAPE 16

Le modèle montre la position idéale de la plaque et des vis. Il montre l'assemblage optimal qui supporte la surface articulaire et la stabilité angulaire en « pont » (qui fait fonction de fixateur) sur la fracture métaphysaire comminutive instable.



ÉTAPE 17

Couvrir la plaque en suturant le muscle carré pronateur.



ÉTAPE 18

Insérer un petit drain et effectuer la suture du fascia profond...



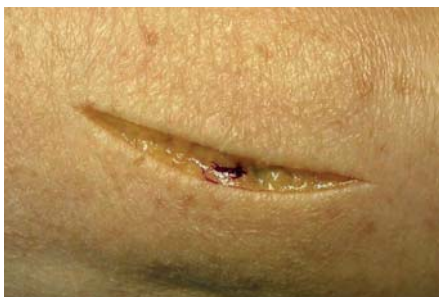
ÉTAPE 19

... et de la peau.

Une fois la fracture du radius stabilisée, la stabilité de l'articulation radio-ulnaire distale (DRUJ) doit être vérifiée. Si elle est instable, l'apophyse styloïde de l'ulna (laquelle est fréquemment fracturée et par conséquent le ligament de la tête ulnaire) doit être réinsérée de manière adéquate.

Si l'on soupçonne une instabilité scapho-lunaire, la corroborer sous fluoroscopie avec l'usage de l'amplificateur de brillance. Si l'instabilité ligamentaire se confirme, le remplacement des os scaphoïdes et semi-lunaires doit être pratiqué par le biais d'une fixation avec une broche de Kirschner de 1.6 mm.

La fracture comminutive dorsale de la métaphyse est généralement sévère et on peut s'attendre à une rupture du tendon du pouce (extensor pollicis longus ou EPL) due à l'usure, un procédé supplémentaire peut aider de manière fiable afin d'éviter que ce problème ne survienne :



ÉTAPE 20

Voie dorsale de 3.5 cm de long dans une position distale et centrale sur le radius.



ÉTAPE 21

Exposer le rétinaculum extenseur sur le tubercule de Lister de 2 cm en direction ulnaire.



ÉTAPE 22

Réaliser une incision en forme de « U » dans le rétinaculum, sur la face radiale du tubercule de Lister, pour former un lambeau d'environ 2 cm de largeur et 1.5 cm de longueur. Ouvrir le troisième métacarpien.



ÉTAPE 23

Dégager le tendon EPL de son compartiment – il est fréquent d'observer une érosion superficielle du tendon due aux fragments tranchants de la corticale dorsale dans la zone comminutive métaphysaire.

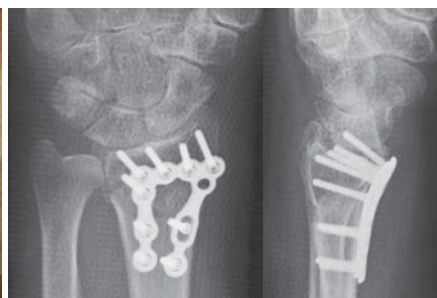
Insérer le lambeau du rétinaculum sous le tendon EPL et fixer ulnairement afin de protéger le tendon des irritations ultérieures.



ÉTAPE 24

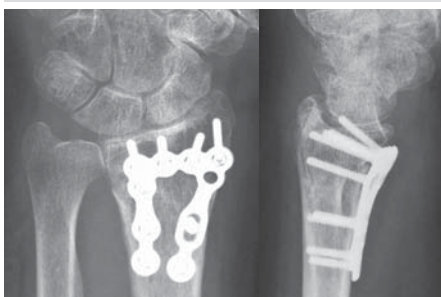
Insérer un petit drain, suturer la peau et retirer le garrot.

Une fois la circulation sanguine rétablie, appliquer un pansement sec. Immobiliser le poignet avec une attelle dorsale placée en position fonctionnelle, sans trop serrer.



ÉTAPE 25

Les radiographies postopératoires du membre plâtré montrent une reconstruction anatomique et le très bon positionnement de l'implant.



ÉTAPE 26

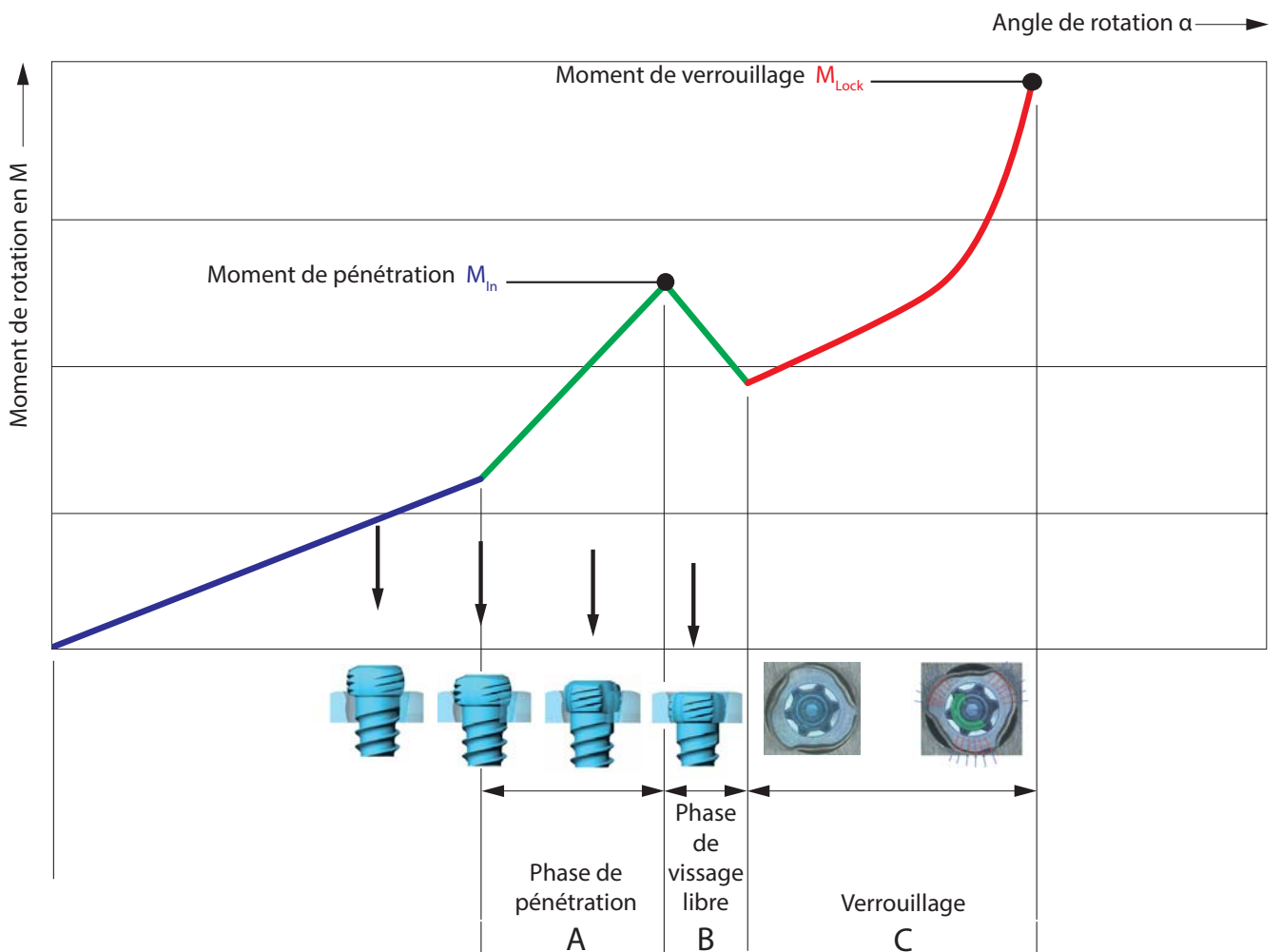
Quatre semaines après l'opération, la reconstruction anatomique reste inchangée et la consolidation osseuse de la fracture est terminée.

UTILISATION CORRECTE DE LA TECHNOLOGIE DE VERROUILLAGE TRILOCK

Après avoir foré un avant-trou, on positionne la vis dans l'os.
Dès que la tête de la vis touche la surface de la plaque, on constate une augmentation du moment.

On parle alors de "phase de pénétration", au cours de laquelle la tête de la vis pénètre dans la zone de verrouillage du trou de la plaque (voir tableau ci-dessous zone "A"). Dès que la tête de la vis a pénétré dans la zone de verrouillage du trou de la plaque, le moment diminue (zone «B» du tableau). Le verrouillage correct débute alors (zone «C» du tableau) comme zone de friction qui s'établit entre la vis et la plaque lorsque celle-ci s'ajuste fermement.

Le moment de rotation choisi en serrant la vis est décisif pour la qualité du verrouillage (voir zone "C" du tableau).



VERROUILLAGE CORRECT ($\pm 15^\circ$) DES VIS TRILOCK DANS LA PLAQUE

Le contrôle visuel de la hauteur de la tête de la vis est une indication pour savoir si elle a été correctement verrouillée. Ce n'est que lorsque la tête de la vis est au niveau de la surface de la plaque que le verrouillage a été effectué correctement (figures 1 + 3).

Si en revanche la tête de la vis dépasse ou si on la sent au toucher (figures 2 + 4), cela signifie que la tête de la vis n'a pas entièrement pénétré dans le logement de verrouillage de la plaque. Il faut alors retirer la vis pour permettre sa pénétration complète et le verrouillage correct du système.

La vis ne doit en aucun cas être serrée trop fort, sinon le verrouillage n'est plus garanti.

Correct : VERROUILLÉE



Figure 1

Faux : NON VERROUILLÉE

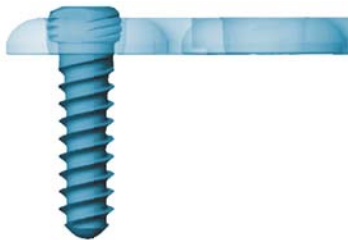


Figure 2

Correct : VERROUILLÉE

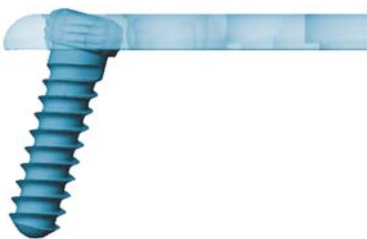



Figure 3

Faux : NON VERROUILLÉE



Figure 4



WRIST-01020003_v0 / © 06.2013, Medartis AG, Suisse. Sous réserve de modifications techniques.

SIÈGE PRINCIPAL

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | CH-4057 Bâle
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

FILIALES

Australie | Allemagne | France | Mexique | Nouvelle-Zélande | Autriche | Pologne | Royaume-Uni | États-Unis

Rendez-vous sur www.medartis.com pour les adresses et autres informations sur nos distributeurs