

FALLBERICHT

Versorgung der distalen Radiusfraktur unter Verwendung des IlluminOss® Systems

IlluminOss®: ein neues, patientenspezifisches Implantat für die Behandlung osteoporotischer Frakturen, das sich an die Form des intramedullären Kanals anpasst

P.A. Vegt MD, PhD,
Abteilung Chirurgie, Bereich Traumatologie, Albert-Schweitzer-Krankenhaus, Dordrecht, die Niederlande

C.A.S. Berende MD,
Abteilung Chirurgie, Bereich Traumatologie, Amphia-Krankenhaus, Breda, die Niederlande

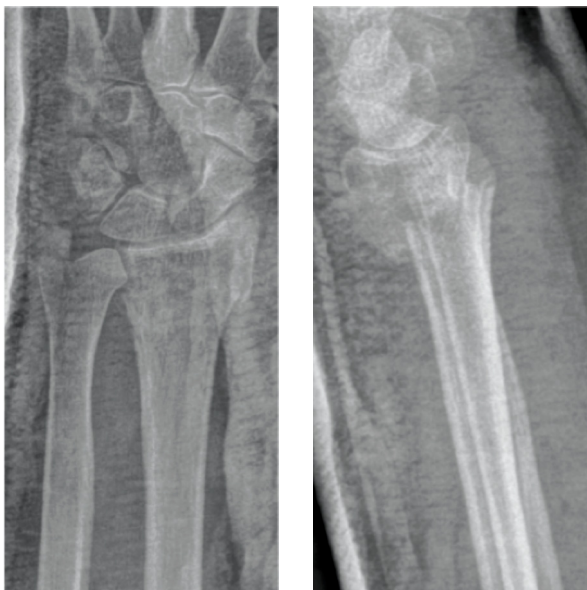
A.J.M. Karthaus MD, PhD,
Abteilung Chirurgie, Bereich Traumatologie, Deventer-Krankenhaus, Deventer, die Niederlande

J.P.A.M. Vroemen MD, PhD,
Abteilung Chirurgie, Bereich Traumatologie, Amphia-Krankenhaus, Breda, die Niederlande

Anamnese und Diagnose des Patienten

Es wird die Fallstudie einer auf sich allein gestellten 77-jährigen Frau in guter gesundheitlicher Verfassung vorgelegt, die sich bei einem Low-Energy-Sturz auf den linken Arm eine extraartikuläre Radiusfraktur vom Typ AO 23-A2 zuzog.

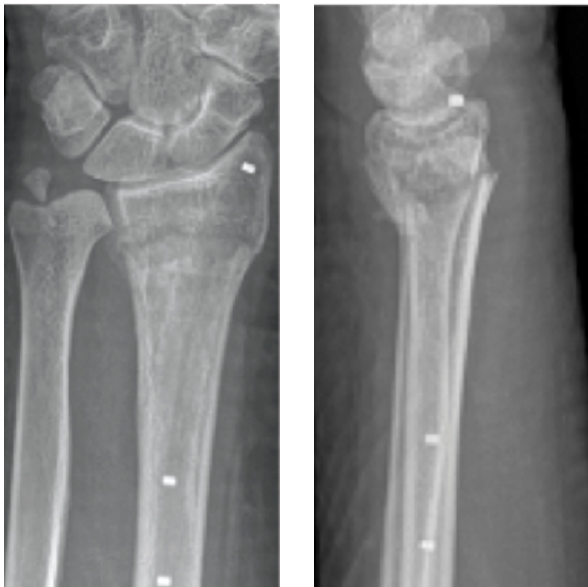
Präoperative Röntgenaufnahme: Extraartikuläre Radiusfraktur vom Typ 23-A2 gemäß AO-Klassifikation



Behandlung

Die Fraktur wurde in Vorbereitung für die Platzierung des IlluminOss-Implantats im Gipsverband stabilisiert. Das Implantationsverfahren erfolgte in Rückenlage der Patientin durch Zug und Gegenzug im Mädchenfänger. Die Patientin erhielt vor der geschlossenen Reposition der Fraktur und dem Anlegen einer 1,5 cm langen Inzision über dem Processus styloideus radii des distalen Radius eine Narkose. Zunächst wurde mithilfe einer geraden Ahle der Zugang zum intramedullären Kanal hergestellt und dann ein Führungsdraht unter Verwendung einer kanülierten Ahle eingeführt. Anschließend wurde der Kanal mit flexiblen Bohrern gesäubert und ein 5,5 mm großer Durchmesser geschaffen. Dann wurde ein Ballonkatheter mithilfe einer Schleuse und eines Dilatators unter Röntgenkontrolle eingebracht und über der Frakturstelle positioniert. Nachdem die richtige Lage röntgenologisch bestätigt wurde, wurde der Ballon mit flüssigem Monomer gefüllt und inflatiert. Anschließend wurde die in einem Lumen des Ballonkatheters eingesetzte Lichtleiterfaser an eine Lichtquelle angeschlossen und 400 Sekunden lang mit einer Wellenlänge von 436 nm aktiviert, um das Monomer auszuhärten und das Implantat in situ zu erzeugen. Danach wurden Lichtleiterfaser und Katheter entfernt und das Implantat zur Stabilisierung der Frakturstelle an Ort und Stelle belassen.

Postoperative Röntgenaufnahme mit IlluminOss Implantat



Postoperativ: Patientin wurde noch am selben Tag ohne Tourniquet entlassen



Diskussion

Angesichts der zunehmenden Lebenserwartung und erhöhten Aktivität von Senioren in Industrieländern gewinnt eine optimale Versorgung von Handgelenksfrakturen zunehmend an Bedeutung, um die Lebensqualität zu erhalten und die Kosten im Gesundheitswesen zu senken.^{1,2} Die Beeinträchtigung der Funktionalität des Handgelenks nach einer Fraktur kann die Mobilität einschränken und zu Arbeitsausfall und schließlich zum Verlust der Unabhängigkeit führen. Schätzungen von Chung et al zufolge würden sich die direkten Kosten für die interne Fixation von distalen Radiusfrakturen allein in den USA auf jährlich 240 Millionen USD belaufen mit höheren Sekundärkosten in Verbindung mit verschreibungspflichtigen Medikamenten, Arbeitsausfällen und dem Verlust der Unabhängigkeit.³ Im Falle von bilateralen Handgelenksfrakturen müssen die Patienten eventuell betreut oder vorübergehend gepflegt werden. Trotz des zunehmenden Bedarfs an wirksamen Behandlungsmethoden gibt es zurzeit keine Standardtherapie. Zu den derzeitigen Behandlungsverfahren gehören Schienung, Immobilisation im Gipsverband und chirurgische Eingriffe mit Fixierungsvorrichtungen. Das Behandlungsprotokoll bleibt jedoch „umstritten“ und ist von Zentrum zu Zentrum unterschiedlich.⁴ Es werden daher dringend neue Behandlungsmethoden benötigt, um die Genesung und Rehabilitation von älteren Patienten zu gewährleisten, damit diese ihre Mobilität und Selbstständigkeit zurückgewinnen.

Anmerkungen zum postoperativen Ergebnis

Die Patientin wurde ambulant behandelt und erhielt ein eigenständiges IlluminOss-Implantat. Sie konnte am selben Tag wieder nach Hause gehen. Sie erhielt Anweisungen, das Gelenk je nach Toleranz zu bewegen und mit der Physiotherapie zu beginnen. Es gab keine Infektion oder eine verzögerten Frakturheilung und ein sekundäres Verfahren war nicht erforderlich.

Schlussfolgerung

Das IlluminOss-System ist eine sichere, minimalinvasive Behandlungsmethode für die Fixation von Frakturen. Die kleine Inzision für den Zugang und die rasche Längs- und Rotationsstabilisierung kann zu einer schnelleren Genesung beitragen, damit Patienten schneller nach Hause zurückkehren und ihre Lebensqualität und Unabhängigkeit erhalten können.

¹ <https://www.nia.nih.gov/research/publication/global-health-and-aging/living-longer>

² <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3345129/>

³ Nellans KW, Kowalski E, Chung KC. The Epidemiology of Distal Radius Fractures. *Hand Clinics*. 2012;28(2):113-125. doi:10.1016/j.hcl.2012.02.001.

⁴ Diaz-Garcia RJ, Oda T, Shauver MJ, Chung KC. A Systematic Review of Outcomes and Complications of Treating Unstable Distal Radius Fractures in the Elderly. *The Journal of Hand Surgery*. 2011;36(5):824-835.e2. doi:10.1016/j.jhssa.2011.02.005.

Dieses Produkt trägt die CE-Kennzeichnung und ist für den Verkauf in der EU zugelassen. In den USA ist dieses Produkt nur für Prüfzwecke bestimmt und nicht für den Vertrieb zugelassen.

ILLUMINOSS

IlluminOss Medical, Inc.
993 Waterman Avenue
East Providence, Rhode Island 02914 USA
Tel: +1 (401) 714 0008
Fax: +1 (401) 714 0009
info@illuminoss.com
illuminoss.com

©2016 IlluminOss Medical, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
900491.A