

# Unterschenkelfraktur: Worst Case Scenario bei Segmenttransport

Das Docking: manchmal das größte Problem beim posttraumatischen Defektaufbau mittels Segmenttransport

■ Christoph Josten, Jan-Sven Jarvers

38-jähriger Patient mit Z. n. Polytrauma nach Explosionsverletzung.

Polytrauma nach Explosionsverletzung mit SHT 1°, schwere Gesichtsverbrennung, Inhalations-Thoraxtrauma, stumpfes Bauchtrauma, 3°-offene Unterschenkelfraktur rechts, große Weichteilwunde rechter Oberschenkel, traumatische Teilamputation linker Vorfuß

**Abb. 1** 3° offene Unterschenkelfraktur mit primärem Weichteil- und Knochenverlust distal



Abb. 1

**Abb. 2** Herausgeprengtes Tibiafragment

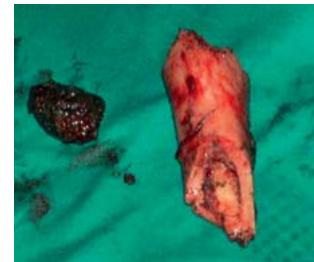


Abb. 2

**Abb. 3** Röntgen Unfallbild

**Abb. 4** Initiales Débridement und Stabilisierung mit Hybridfixateur

**Abb. 5** Postoperatives Röntgenbild mit primärer Verkürzung um 4 cm

**Abb. 6** Second Look 4. Tag nach dem Unfall mit Resektion von 15 cm avialem Tibiafragment und Ummontage des Fixateurs und Kortikotomie (Pfeil) zum Segmenttransport

**Abb. 7** Weichteilsituation unter laufendem Segmenttransport nach 10 Wochen, Weichteildeckung durch direkten Gewebetransport sowie Konditionierung und Mesh Graft

**Abb. 8** Verlaufskontrolle 10 Wochen nach dem Unfall

**Abb. 9** 8 Monate nach dem Unfall: Verfahrenswechsel auf retrograden Unterschenkelnagel als interne Schienung sowohl zur Regeneratausheilung als auch zum Docking mit Spongiosaplastik

**Abb. 10** 15 Monate nach Marknagelosteosynthese: Docking-Pseudarthrose bei zwischenzeitlich abgeschlossener Regeneratbildung, Marknagelentfernung, tibioalcaneare Arthrodesis durch Plattenosteosynthese mit winkelstabiler Rekoplatte (Großfragment)

**Abb. 11** 14 Monate nach Plattenosteosynthese: Plattenbruch bei fortbestehender Pseudarthrose

**Abb. 12** Dockingdébridement, Spongiosaplastik und Reosteosynthese mittels LCDCP und medialem Fixateur, danach Infekt und mehrfache Revision

**Abb. 13** Verlaufskontrolle nach Infektsanierung bei kompletter Konsolidierung des Dockingareals

**Abb. 14** Klinische Abschlussbilder nach ME ca. 4½ Jahre nach dem Unfall mit Belastungsstabilität und Infektfreiheit

**Abb. 15** Radiologische Abschlussbilder nach ME



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

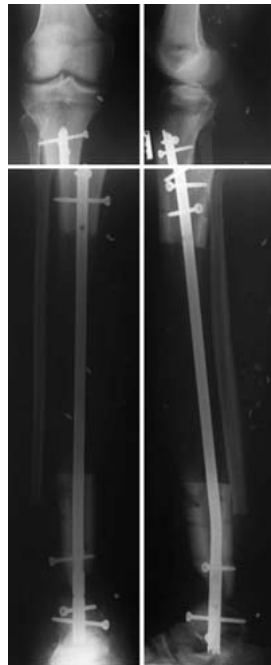


Abb. 9



Abb. 12



Abb. 15

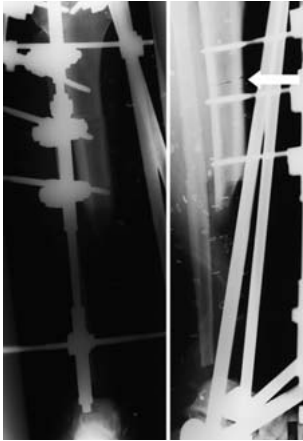


Abb. 6

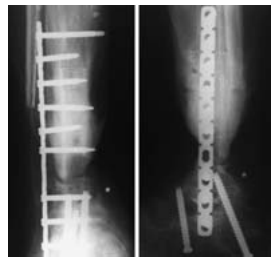


Abb. 10



Abb. 13



Abb. 7



Abb. 11



Abb. 14

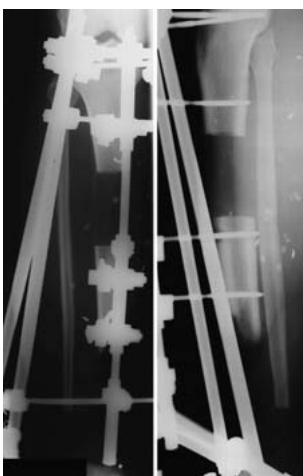


Abb. 8

**Fazit**

Die Wiederherstellung eines posttraumatischen Knochendefekts erfordert von sich aus viel Erfahrung von Seiten des Arztes und entsprechende Mitarbeit des Patienten bei dem mehrmonatigen, manchmal über Jahre gehenden Behandlungsverlauf.

Besonders erschwert wird die Situation, wenn der letzte Abschnitt der Behandlung, das Docking, zu einem Problem wird, wie in diesem Fall. Die Therapie des Dockings erforderte nicht nur die Anwendung unterschiedlichster Osteosyntheseverfahren, sowie die Sanierung einer Infektion, sondern beanspruchte ein Vielfaches an Zeit im Vergleich zum reinen Segmenttransport und der dadurch notwendigen Knochenregeneration.

Dieses Beispiel belegt auch, dass sich die Ausdauer und die Geduld sowohl des Patienten als auch des Chirurgen auszahlen.

**Prof. Dr. med. Christoph Josten**  
 Ärztlicher Direktor  
**Jan-Sven Jarvers**  
 Assistenzarzt

Klinik für Unfall-,  
 Wiederherstellungs- und  
 Plastische Chirurgie,  
 Wirbelsäulenzentrum  
 Universitätsklinikum Leipzig AÖR  
 Liebigstraße 20  
 04103 Leipzig

E-Mail: jan-sven.jarvers@  
 medizin.uni-leipzig.de