



Online verfügbar unter www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Fuß &
Sprunggelenk

www.elsevier.com/locate/fuspru

Case Report

Bosworth fracture: A report of two atypical cases and literature review of 108 cases

Die Bosworth-Fraktur: Zwei atypische Fallberichte und eine Literaturübersicht über 108 Fälle

Jan Bartoniček^{a,*}, Stefan Rammelt^b, Karel Kostlivý^c

^a Department of Orthopaedics, First Faculty of Medicine, Central Military Hospital, Charles University Prague, Prague, Czech Republic

^b University Center of Orthopaedics and Traumatology, University Hospital Carl Gustav Carus Dresden, Dresden, Germany

^c Department of Surgery of 1st Faculty of Medicine, Charles University and Thomayer Hospital, Prague, Czech Republic

KEYWORDS

Ankle fractures;
Fracture-dislocation;
Locked dislocation;
Bosworth fractures;
Bosworth lesion

Summary

Introduction: The Bosworth fracture was originally defined as a bimalleolar fracture-dislocation of the ankle (Weber Type B), with the proximal fibular fragment entrapped behind the posterior tubercle of the distal tibia.

Methods: (1) A 73-year-old female sustained a Weber type C fibular fracture and posterior malleolus fracture. The distal fragment of the fibula was displaced into a gap between the distal tibia and the posterior malleolus fragment. Open reduction and fixation with two syndesmotic screws was performed. (2) A 51-year-old woman sustained a Weber type B fibular fracture and a posterior tibial pilon fracture (AO Type B). The proximal fibular fragment was entrapped between the anterior part of the fibular notch and the posterior tibial fragment. Treatment consisted of open reduction and plate fixation of the distal fibula and posterior pilon.

Results: Four years postoperatively, the first patient did not have any subjective complaints. The second patient, two and a half years after the injury, suffered from pain on exercise, limited ankle range of motion and radiographic evidence of osteoarthritis. We found 108 cases in the literature describing Bosworth fractures, Bosworth-like fractures or Bosworth lesions, their common feature being posterior dislocation of the proximal or distal fragment of the fibula, or of an intact fibula, from an intact fibular notch and its entrapment behind the posterior tubercle of the tibia. Some authors also include trimalleolar or pilon fractures with the fibular fragment entrapped in the fracture line between the distal tibia and the posterior malleolus fragment.

* Corresponding author at: Jan Bartoniček, MD, Department of Orthopaedics, First Faculty of Medicine, Central Military Hospital, Charles University Prague, U Vojenske nemocnice 1200, 169 02 Prague 6, Czech Republic. Tel.: +420 257922282.

E-Mails: bartoniczek.jan@seznam.cz (J. Bartoniček), kostlivy@seznam.cz (K. Kostlivý).

SCHLÜSSELWÖRTER

Sprunggelenkfraktur;
Luxationsfraktur;
verhakte Luxation;
Bosworth-Fraktur;
Bosworth-Läsion

Conclusions: The Bosworth fracture has to be suspected in case of a marked external rotation of the foot with the ap radiograph showing a typical tibiofibular overlap, cortical density at the apex of the medial tibial plafond, and posterior subluxation of the talus the lateral view. CT scanning should be performed. Early open reduction and internal fixation is the treatment of choice. A thorough pre- and intraoperative analysis should address associated injuries to the ligaments, cartilage, muscles, tendons, and vessels around the ankle including the potential risk of development of a compartment syndrome.

Zusammenfassung

Einleitung: Die Bosworth-Fraktur wurde ursprünglich definiert als eine bimalleolare Luxationsfraktur des oberen Sprunggelenks vom Typ Weber B mit Verhakung des proximalen Fibulafragmentes hinter dem Tuberculum posterior der distalen Tibia.

Methoden: (1) Eine 73 Jahre alte Patientin erlitt eine Weber C Fraktur der Fibula und eine Fraktur der Tibiahinterkante. Das distale Fragment der Fibula war in eine Lücke zwischen der distalen Tibia und dem Tibiahinterkantenfragment disloziert. Eine offene Reposition und Osteosynthese mit 2 Stellschrauben wurde durchgeführt. (2) Eine 51 Jahre alte Patientin erlitt eine Trimalleolarfraktur Weber B der Fibula und eine posteriore Pilon tibiale-Fraktur (Typ B nach AO). Das proximale Fragment der Fibula war in eine Lücke zwischen dem vorderen Anteil der Tibiainzision und dem hinteren Tibiafragment eingeklemmt. Die Therapie bestand in einer offenen Reposition und Plattenosteosynthese der distalen Fibula und des posterioren Pilon.

Resultate: Die erste Patientin hatte 4 Jahre postoperativ keinerlei subjektive Beschwerden. Die zweite Patientin klagte 2,5 Jahre postoperativ über belastungsabhängige Schmerzen und eine eingeschränkte Beweglichkeit. Radiologisch bestand eine posttraumatische Arthrose. In einer Literaturanalyse von 108 publizierten Fällen finden sich Bosworth-Frakturen, „Bosworth-like“ Frakturen oder auch „Bosworth-Läsionen“. Allen gemeinsam ist die hintere Dislokation des proximalen oder distalen Fragmentes der Fibula, oder einer intakten Fibula, aus einer intakten Tibiainzision oder die Verhakung hinter einem Tibiahinterkantenfragment. Einige Autoren beschreiben auch Trimalleolar- oder Pilon-Frakturen mit einer Einklemmung der Fibula in die Frakturlinie zwischen der distalen Tibia und dem Tibiahinterkantenfragment.

Schlussfolgerungen: Bei starker Außenrotation des Fußes mit typischer Überlappung der distalen Tibia und Fibula im ap-Bild, einer Kortikalisverdichtung an der Spitze des medialen Tibiaplafonds, und einer hinteren Subluxation des Talus im seitlichen Strahlengang muss an eine Bosworth-Fraktur gedacht werden. Eine CT sollte zur Diagnostik gehören. Die frühe offene Reposition und Osteosynthese ist die Therapie der Wahl. Die prä- und intraoperative Analyse sollte Begleitverletzungen an Bändern, Knorpel, Sehnen und Gefäßen adressieren ebenso wie das Risiko der Entwicklung eines Kompartmentsyndromes.

Introduction

In 1947, Bosworth [1] reported five cases of an unusual fracture-dislocation of the ankle with entrapment of the proximal fragment of the fibula behind the posterior tubercle of the distal tibia. All of them were distal fibular fractures that were later classified as type B according to Danis and Weber. Until 2007, approximately 60 injuries to the ankle with dislocation of the distal fibula from the fibular notch and its entrapment behind the posterior tubercle of distal tibia have been described [1–34].

Since 2007, another 35 cases of Bosworth fractures have been reported in the literature and

additional 13 cases were traced retrospectively from older studies [35–62]. Thorough analysis of the more recent cases shows that the definition and anatomy of the Bosworth fracture, or Bosworth lesion, differs from Bosworth's original description. The increased use of CT has cast more light on the complexity of this severe injury [2,42–63]. The objectives of this article are (1) to report two cases of an atypical Bosworth fracture describing its radiographic characteristics, surgical treatment, and clinical outcome, and (2) to analyse in detail all cases described so far in the literature and highlight the new facts that have emerged.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5575843>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5575843>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)