

Zusammenfassung

Der grösste Anteil der Malleolarfrakturen Typ Weber B ist auf eine Supinations-Aussenrotationsverletzung zurückzuführen. Bei diesem Verletzungsmechanismus ist die Therapie abhängig von der Integrität des Deltabandes und der Stabilität der Verletzung. Stabile Verletzungen können konservativ behandelt werden. Bei instabilen Verletzungen wird ein operatives Vorgehen empfohlen. Zur Stabilitätstestung haben sich verschiedene radiologische Untersuchungen, wie der manuelle Stress Test und die Gravity-stress Aufnahme etabliert. Neue klinische und biomechanische Untersuchungsergebnisse zeigen jedoch, dass die Verwendung von stehenden Aufnahmen mit Belastung des halben Körpergewichtes, die Operationsrate und die damit verbundenen Komplikationsrisiken deutlich reduzieren kann. Dabei zeigen sich nach konservativer Behandlung dieser Verletzungen hervorragende Resultate.

Schlüsselwörter

Malleolarfraktur – stehendes Röntgen – Stabilitätsprüfung – konservative Behandlung

A. Seidel, F. Krause

Stability of lateral malleolar fractures of the supination external rotation type – limitation of conservative treatment
Summary

A considerable number of lateral malleolar fractures type Weber B are supination external rotation injuries. This fractures can be treated conservatively depending on the stability of the fracture and the integrity of the deltoid ligament. The stability can be assessed by the manual stress test or the gravity stress test. New studies show that weightbearing radiographs can reduce the operation rate and so the risk of postoperative complications. The conservative treatment of those fractures demonstrates excellent results.

REVIEW

Stabilität der lateralen Malleolarfrakturen Typ Supination-Außenrotation (SER) – Grenzen der konservativen Behandlung

Angela Seidel, Fabian Krause

Departement für Orthopädische Chirurgie, Fuss- und Sprunggelenkschirurgie
Inselspital, Universität Bern, Bern, Schweiz

Eingegangen/submitted: 12.11.2017; überarbeitet/revised: 13.01.2018; akzeptiert/accepted: 22.01.2018
Online verfügbar seit/Available online: xxx

Was sind SER-Frakturen?

Am häufigsten werden laterale Malleolarfrakturen nach Weber klassifiziert, wobei die Einteilung vom Verlauf der Fraktur in Relation zur Syndesmose abhängig ist [14]. Eine weitere Klassifikation, die sich nach dem Unfallmechanismus richtet, wurde von Lauge-Hanssen, einem dänischen Radiologen, eingeführt [11]. In dieser Klassifikation verlaufen zwei unterschiedlich stabile Frakturtypen auf Höhe der Syndesmose und sind nach Weber als B-Frakturen zu bezeichnen. So werden die Pronations-Abduktionsverletzungen (PA) mit der typisch horizontal verlaufenden Frakturlinie der Fibula im radiologischen Seitbild von den Supinations-Aussenrotationsverletzungen (SER) unterschieden. Bei den Letzteren nimmt die Fraktur der Fibula einen Verlauf von antero-inferior nach posterior-superior und ist im Seitbild durch ihren schrägen Verlauf verlässlich von der PA-Fraktur zu unterscheiden. Je nach Schweregrad der Verletzung können die SER-Verletzungen in Untergruppen unterteilt

werden (s. Tabelle 1). Dabei lassen sich die SER-II-Verletzungen mit intaktem Deltaband von den SER-IV-Verletzungen mit Ruptur des Deltabandes unterscheiden. Die Literatur weist eine ausreichende Evidenz hinsichtlich der Möglichkeit, stabile SER-II-Verletzungen konservativ zu behandeln, auf [1,4,17]. Weniger eindeutig ist die Literatur hingegen in Bezug auf die instabilen Verletzungen (SER IV), zumal die entscheidende Integrität des Deltabandes nur schwierig zu diagnostizieren ist. Kontrovers wird zum einen diskutiert, ob für die Stabilität nur der tiefe Teil des Deltabandes notwendig ist oder dieses gar nicht benötigt wird. Zum anderen gibt es keinen Konsens, auf welche Art und Weise die Stabilität der Fraktur klinisch und / oder radiologisch evaluiert werden kann.

Eine generelle Operationsindikation für alle Weber-B-Frakturen oder eine unzureichende Stabilitätsdiagnostik führen dazu, dass entweder zu viele Patienten operiert werden (Komplikationsrate von immerhin ca. 10%) [12,15], oder bei unterschätzter chronischer Instabilität zu erhöhtem Arthrose-Risiko [7].

Keywords

Ankle fracture – weightbearing radiograph – stability assessment – conservative treatment

Testen der Stabilität

Zur Messung der Stabilität der Verletzung und der Integrität des Deltabandes wurden unterschiedliche klinische und radiologische Methoden etabliert. Eine häufig verbreitete Methode des manuell applizierten Stresses unter Bildwandler hat den Nachteil, dass neben der Strahlenexposition dieser Test sehr untersucherabhängig ist. So kann die Kraft/Stärke des angewandten Stresses nicht exakt bestimmt werden [5,18]. Untersucherunabhängig ist dagegen die Gravity-stress Aufnahme [13]. Hier liegt der Patient auf der verletzten Körperseite und lässt den am Tischende überstehenden Fuß hängen (s. [Abbildung 1](#)). Durch die Schwerkraft („gravity“) rotiert der Talus mitsamt dem Fuß soweit zum Boden, wie es das Verletzungsausmaß des Lig. deltoideum zulässt. Die Röntgenaufnahme wird entsprechend des standardisierten anterior-posterioren Röntgens durchgeführt. Für beide Stressaufnahmen gilt als Definition einer stabilen Verletzung: ein „medial clear space“ (medialer OSG-Spalt, gemessen auf halber Höhe zwischen lateraler Begrenzung des medialen Malleolus und medialer Taluswange) kleiner oder gleich 4 mm oder maximal 1 mm größer als der „superior clear space“ (s. [Abbildung 2](#)).

Seit mehr als 15 Jahren wird an unserer Klinik die stehende Röntgenaufnahme mit denselben oben genannten Stabilitätskriterien angewandt, weil sie die funktionelle Stabilität unter Belastung widerspiegelt. Wichtig ist es, dass die Patienten mit mindestens halbem Körpergewicht den betroffenen Fuß während der Bildgebung belasten. Da dies meist unmittelbar nach Trauma nicht möglich ist, ist eine klinisch-radiologische Verlaufskontrolle 5-7 Tage nach dem Unfall notwendig. Die dadurch entstandene

Zeitverzögerung wird aufgrund der Aussicht, eine Operation vermeiden zu können, von den Patienten bereitwillig akzeptiert.

Mit dem MRI lässt sich das Ausmaß der Verletzung des Deltabandes darstellen. Jedoch kann so nur eine Aussage über die anatomische Struktur, nicht aber über die funktionelle Stabilität getroffen werden. In der Literatur gibt es unterschiedliche Aussagen in Bezug auf Aussagekraft der Verletzung des Deltabandes mittels MRI. In einer eigenen Studie konnten wir keine Korrelation zwischen Ausmaß der Verletzung im MRI und Stabilität im belasteten Röntgen feststellen (unpublizierte Daten).

Das Berner Behandlungskonzept

Seit mehr als 15 Jahren haben wir in unserer Klinik ein Behandlungskonzept entwickelt, welches wir im Rahmen der bereits publizierten Studien mit über 100 Patienten evaluiert haben ([Abbildung 3](#)) [19,22].

Am Unfalltag wird eine unbelastete Aufnahme des oberen Sprunggelenkes (OSG) in zwei Ebenen und bei Vorliegen einer lateralen Malleolarfraktur Typ SER eine Gravity-Stress Aufnahme (s.o.) durchgeführt. Zeigt sich in der Gravity-Stress-Aufnahme ein „medial clear space“ > 7 mm, so besteht eine klare Instabilität. Diesen Patienten, in unserem Kollektiv 12 von 102 Patienten, wird eine Operation empfohlen. Die Frakturen der anderen Patienten werden bis zur Verlaufskontrolle zunächst konservativ behandelt. Dies bedeutet eine Entlastung an Unterarmgehstöcken im Unterschenkel-Gips oder Softcaststiefel. In der Verlaufskontrolle 3-10 Tage posttraumatisch wird eine stehende Röntgenaufnahme im antero-posteriorem Strahlengang mit mindestens halben

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/11022793>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/11022793>

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