Klinik und bildgebende Diagnostik bei der OSG-Fraktur

Verletzungen des oberen Sprunggelenks gehören mit zu den häufigsten Verletzungen. Eine zielgerichtete Diagnostik in diesem Bereich ist daher notwendig. Dies ergibt sich zum einen für die Wahl der richtigen Therapie, zum anderen aus ökonomischen Zwängen. Wie auch bei anderen Verletzungen sind die 3 Pfeiler der Diagnostik die Anamnese, die Klinik und die bildgebende Diagnostik. Nur das Zusammenspiel aller 3 Pfeiler macht eine sinnvolle Diagnostik und die sich daraus ableitende Behandlungsstrategie möglich.

Bei der Diagnostik der oberen Sprunggelenksfraktur stoßen wir auf folgende diagnostische Schwierigkeiten. 1. Erkennen einer hohen Fibulafraktur, Erkennen einer kompletten tibiofibularen Dissoziation ohne Fibulafraktur, Erkennen einer tibialen/talaren Impression, Erkennen der OSG-Fraktur als Begleitverletzung einer Unterschenkelfraktur, Erkennen eines hinteren Kantenfragments, Erkennen einer isolierten Syndesmosenverletzung und die Interpretation des Frakturtyps mit der sich daraus ableitenden Therapieform.

Zu Bedenken sind weiterhin die möglichen Differenzialdiagnosen bei Verletzungen am Sprunggelenk. Hierbei sind zu nennen: die fibulare Bandruptur, die Metatarsale-V-Basisfraktur, die Navikularefraktur, die Kalkaneusfraktur, die isolierte Fibulafraktur durch direktes Trauma, Sehnenluxationen und die Talusfraktur.

Klinische Untersuchung

Im Rahmen der klinischen Diagnostik ist die Anamnese wichtig, hierzu gehören eine möglichst exakte Beschreibung des Unfallgeschehens, Vorerkrankungen in diesem Bereich sowie Begleiterkrankungen. Die Symptome, welche der Patient schildert, sind dezidiert aufzunehmen, insbesondere ist ein nicht eindeutig lokalisierbarer Schwellzustand, der über längere Zeit persistiert, suspekt auf eine erhebliche Verletzung im Bereich des Sprunggelenks.

Die Untersuchung sollte zunächst durch Ansehen der verletzten Region erfolgen. Hier schon können die verschiedenen Zustände, wie Schwellung, Rötung, Hämatomverfärbung und dergleichen erkannt werden.

Als weiteres ist die manuelle Untersuchung des Sprunggelenks von hoher Wichtigkeit, hierzu gehört die Palpation der Malleolen, der hohen Fibula und der Syndesmose. Durch entsprechend auslösbare Beschwerden lassen sich hier schon klinisch Hinweise auf bestimmte Verletzungsmuster erkennen.

Ein weiterer Teil der Untersuchung ist die Belastbarkeit des betroffenen Sprunggelenks. Ist eine schmerzlose Belastbarkeit möglich, ist eine schwerwiegende Verletzung eher unwahrscheinlich. Unerlässlich ist nach wie vor die Feststellung des peripheren Gefäß- und Neurostatus.

Als klinische Untersuchungsstrategie haben sich die Ottawa Ankle Rules im englischen Sprachraum etabliert. Die Ottawa Ankle Rules bestehen in der Frage nach der Fähigkeit, 4 Schritte zu gehen – sofort nach dem Trauma oder in der Notfallabteilung – bzw. der Auslösbarkeit lokalisierter Druckschmerzhaftigkeiten des Innen- oder Außenknöchels. Sind diese Faktoren nicht gegeben, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mit einer Fraktur des oberen Sprunggelenks zu rechnen.

In einer Literaturübersicht konnten Bachmann et al. [1] nachweisen, dass die Ottawa Ankle Rules eine Sensitivität von 97,6% erreichen. Eingeschlossen in diese Studie wurden 32 Primärstudien, darunter 4 mit Berücksichtigung kindlicher Verletzungen des oberen Sprunggelenks.

Bildgebende Diagnostik

Als bildgebende Diagnostik sind Röntgenaufnahmen nach wie vor der „goldene standard“. Als weiterführende Diagnostik stehen CT, MRT, Ultraschall, Arthrographie und Arthroskopie zur Verfügung. Grundlage jedweder bildgebender Diagnostik ist die Vorhaltung der technischen Voraussetzungen und die Beachtung der Regeln zur Durchführung, insbesondere bei der Röntgendiagnostik. Hierzu gehören die richtige Fokussierung und die richtige Belichtung des geforderten Röntgenbildes. Auch ist es dabei zu vermeiden,

Trauma Berufskrankh 2004 · 6 [Suppl 4] :
S393–S395
DOI 10.1007/s10039-003-0803-3
© Springer-Verlag 2003

C. Müller

Klinik und bildgebende Diagnostik bei der OSG-Fraktur

Zusammenfassung

Ohne Anamnese und klinische Untersuchung ist der gezielte Einsatz bildgebender Diagnostik nicht möglich. Gerade bei häufigen Erkrankungen wie der Verletzung des oberen Sprunggelenks ist dies auch ökonomisch wichtig. Klinische Symptome und Diagnostik werden dargestellt, einschließlich erweiterter Bildgebung wie Ultraschall, Arthrographie, Arthroskopie, Computertomogramm (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT).

Schlüsselwörter

OSG-Fraktur · Bildgebung · Frakturdiagnostik

Symptoms and diagnostic imaging for ankle fractures

Abstract

Well-directed application of diagnostic imaging is not possible without the patient's history and clinical examination. Especially in common diseases such as an injury of the ankle, this is also important from the economic point of view. Clinical symptoms and diagnosis are described including extended imaging such as sonography, arthrography, arthroscopy, computed tomography (CT), and magnetic resonance imaging (MRI).

Keywords

Ankle fracture · Imaging · Fracture diagnosis

Abb. 1 ◀ Sprunggelenk in 3 Ebenen, a.-p., 20° innenrotiert und seitlich

Abb. 2 ▲ Dynamische Untersuchung: instabile Außenknöchelfraktur

Abb. 3 ▲ Präoperatives CT bei komplexer OSG-Fraktur

dass störende Metallteile über der zu beurteilenden Region liegen.

Standardröntgen und Spezialprojektionen

Als Standardröntgenaufnahmen werden das Sprunggelenk im a.-p.-Strahlengang sowie in 20° Innenrotation und die seitliche Aufnahme (▣ Abb. 1) in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie [4] angegeben. Sollte mit diesen Aufnahmen kein sicheres Resultat zu erzielen sein, können Schrägaufnahmen zur besseren Darstellung des Innenknöchels und der hinteren Tibiakante durchgeführt werden. Der gesamte Unterschenkel sollte bei Verdacht auf hohe Fibulafraktur abgebildet werden.

Als weitere Möglichkeiten der normalen Röntgendiagnostik gelten die gehaltenen Aufnahmen. Hiermit könnten fibuläre Bandrupturen ausgeschlossen werden, auch Insuffizienzen der Syndesmose können festgestellt werden. Zur Beurteilung des Talus hat sich die Spezialprojektion nach Broden bewährt.

Dynamische Röntgenuntersuchung

Die dynamische Bildwandleruntersuchung gibt die Möglichkeit, eine Syndesmoseninsuffizienz sowohl prä- als intraoperativ zu verifizieren. Gleichfalls kann mit der dynamischen Bildwandleruntersuchung eine Außenknöchelfraktur auf ihre Stabilität überprüft werden (▣ Abb. 2).

Weiterführende bildgebende Diagnostik

CT

Die Leitlinien der DGU besagen, dass ein CT bei Verdacht auf Impression oder Abscherung von Talus oder distaler Tibia angefertigt werden kann. Des Weiteren ist die Diagnostik durch CT bei komplexen Pilonfrakturen (▣ Abb. 3) zu komplettieren. Auch bei Syndesmosen-schäden kann ein CT aussagekräftig sein [2]. Insbesondere kann die Stellung der Fibula in der Inzisur post-, aber auch präoperativ sicher dargestellt werden.

MRT

Die Leitlinien der DGU geben an, dass eine MRT-Diagnostik am oberen Sprunggelenk nur ausnahmsweise zur Weichteil-Knorpel-Beurteilung bei ungeklärtem Verletzungsmuster notwendig ist. Als weitere Indikation in der Literatur findet sich jedoch auch die Indikation zur MRT bei komplexen kindlichen Frakturen mit Beteiligung der Epiphysenfugen, insbesondere bei Übergangsfrakturen [3], da hier die Pathologie im MRT ohne wesentliche Strahlenbelastung gut dargestellt werden kann. Auch die Darstellung des distalen Syndesmosenkomplexes kann in der MRT erfolgen.

Ultraschall, Arthrographie, Arthroskopie

Die Ultraschalluntersuchung im Bereich des oberen Sprunggelenkes zur Frakturdiagnostik ist sicher noch kein Standard. Bei kindlichen Frakturen lässt sich sehr wohl eine Verlaufsbeurteilung durch Ultraschallapplikation durchführen. Der Nachteil der Ultraschalluntersuchung ist jedoch die an den Untersucher und das Gerät gebundene Reproduzierbarkeit der gefundenen Veränderungen. Insgesamt ist die Ultraschalluntersuchung des oberen Sprunggelenkes zur Frakturdiagnostik derzeit noch kein Standard.

Die Arthrographie des oberen Sprunggelenkes ist zur Frakturdiagnostik nur in Ausnahmefällen zur Beurteilung der Syndesmose bzw. des Kapselkomplexes notwendig. Durch CT und MRT ist die Arthrographie heute als zumindest teilinvasives Verfahren deutlich in den Hintergrund gedrängt worden.

Die rein diagnostische Arthroskopie zur Frakturdiagnostik ist obsolet.

Kindliche Frakturen

Für die bildgebende Diagnostik, aber auch für Anamnese und klinische Untersuchung gelten im Prinzip grundsätzlich die gleichen Regeln wie für erwachsene Patienten. Auch hier ist auf eine exakte Röntgendarstellung der Pathologie zu achten.

Fazit für die Praxis

Anamnese und Klinik geben wesentliche Hinweise auf das Verletzungsmuster bei Verletzungen am oberen Sprunggelenk. Die bildgebende Diagnostik bietet heute vielfältige Möglichkeiten. Eine Kosten-Nutzen-Abwägung erscheint jedoch nötig. Klinik und Standardröntgen sind meist ausreichend. Gerade die MRT wird häufig überinterpretiert.

Korrespondierender Autor

Dr. C. Müller

Abteilung für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
der Chirurgischen Klinik,
Paritätisches Krankenhaus Lichtenberg,
Fanningerstraße 32, 10365 Berlin
E-mail: mueller.ch@khl-berlin.de

Literatur

1. Bachmann LM et al. (2003) Accuracy of Ottawa ankle rules to exclude fractures of the ankle and mid-foot: systematic review. *BMJ* 326: 417
2. Grass R et al. (2000) Verletzungen der unteren tibiofibularen Syndesmose. *Unfallchirurg* 103: 520–532
3. Seifert J et al. (2001) Die Wertigkeit der Magnetresonanztomographie (MRT) bei der Diagnostik von Übergangsfrakturen im Bereich der Tibia. *Unfallchirurg* 104: 524–529
4. Stürmer KM (Hrsg) (1998) Leitlinien der Unfallchirurgie, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart