

Das anteriore Impingement- syndrom am oberen Sprunggelenk („Fußballersprunggelenk“)

von Thomas Geyer, Sigmund Polzer
und Steffen Berlet

Key words: Impingement-Syndrom, Fußballersprunggelenk, Sprunggelenkarthrose, Osteophyten, osteochondrale Läsion, Arthroskopie

Die arthroskopische Behandlung des anterioren Impingementsyndromes des oberen Sprunggelenkes zeigt mittelfristig gute Ergebnisse mit deutlich verbesserter Schmerzsymptomatik und einer guten Wiedereingliederung in den Alltag und in die sportliche Aktivität (return to sports). Das Ergebnis ist u.a. abhängig von vorbestehenden arthrotischen Veränderungen (Gelenkspaltweite <2mm) sowie von der Therapie von Begleitverletzungen (OCL, Bandinstabilität).

Bereits 1943 wurde von Morris und 1950 von McMurray das Sportlersprunggelenk bzw. das Fußballersprunggelenk beschrieben. Es handelt sich hierbei um eine häufige Ursache von chronischen Sprunggelenkbeschwerden, die oft bei Sportlern auftreten, welche in ihrer Sportart rezidivierenden, ruckartigen Streck-, aber auch Beugebewegungen des Sprunggelenkes ausgesetzt sind. Des Weiteren scheinen häufige Umknicktraumen mit Verletzungen des lateralen Bandapparates des oberen Sprunggelenkes und konsekutiver Narbenbildung mitverantwortlich zu sein.

Die Einführung der Sprunggelenkarthroskopie hat viel zum Verständnis des Krankheitsbildes und zur Therapie beigetragen. Der Begriff des Impingementsyndromes des Sprunggelenkes hat sich zur Beschreibung des Krankheitsbildes international etabliert (1, 2, 4, 5). Hierbei werden vordere und hintere Einklemmungssyndrome unterschieden. Diese können sowohl durch Osteo-

phyten (knöchernes Impingement) als auch durch Weichteilstrukturen wie z.B. intraartikuläre Narbenbildung (Weichteilimpingement) verursacht werden.

Die Sprunggelenkarthroskopie hat sich in der Behandlung durchgesetzt. Die Indikation zur Sprunggelenkarthroskopie besteht bei anterioren und posterioren Impingementsyndromen, bei Kapsel-Bandverletzungen mit Instabilitäten, bei osteochondralen Läsionen, aber auch bei unklaren Schmerzsyndromen. Dieser Artikel gibt den derzeitigen Wissensstand über die anterioren Impingementsyndrome am Sprunggelenk wieder und beschreibt deren Ätiologie, klinisches Erscheinungsbild, Diagnostik, arthroskopische Therapie sowie Nachbehandlungsschemata und Ergebnisse. Auf zusätzliche Begleitpathologien wie osteochondrale Läsionen und Bandinstabilitäten, welche immer in das Behandlungskonzept miteinbezogen werden müssen, wird nicht näher eingegangen.



Von oben:
Thomas Geyer, Sigmund Polzer, Steffen Berlet



Abb. 1: Anterolaterales Weichteilimpingement/
Synovialitis

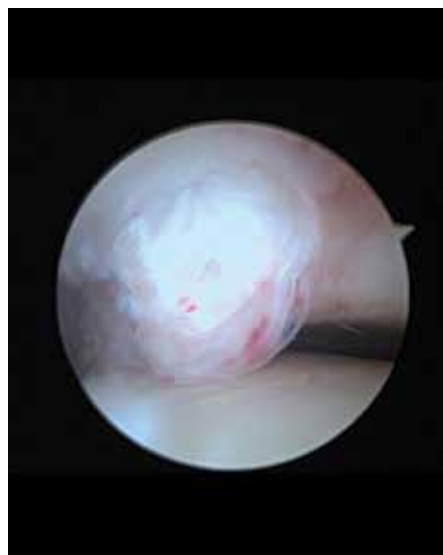


Abb. 2: Großer medialer Osteophyt mit
beginnender Fissur im Talus

ÄTIOLOGIE

Das **anterolaterale Impingement-syndrom (ALI)** beruht hauptsächlich auf Einklemmungsphänomenen von Weichteilgewebe (verdickte Synovia, verdickte Anteile des inferioren tibiofibularen Ligamentes, Bassett-Ligament, Kapsel-Bandverdickungen des Aussenbandkomplexes) im lateralen Gelenkanteil (Abb. 1). Ursächlich verantwortlich hierfür sind reaktive Vorgänge nach Traumen, Mikrotraumen und chronische Instabilitäten. Intraoperativ sieht man häufig hypertrophierte Synovia und Narbenstränge (1, 5).

Hinsichtlich der Ursache des **anteromedialen Impingementsyndromes (AMI)** existieren unterschiedliche Theorien. Ursprünglich wurde angenommen, dass die Osteophytenbildung durch Traktion der Gelenkkapsel durch forcierte Flexion wie z.B. bei Fußballern entsteht. So zeigten arthroskopische Befunde und anatomische Untersuchungen, dass die Gelenkkapsel ca. 4-5mm weiter proximal ansetzt und die Osteophyten intraartikulär liegen (Abb. 2). Die Erklärung, dass es sich um rezidivierende Mikrotraumen durch z.B. den Impact des Balles beim Fußball handelt, scheint also wahrscheinlicher. Ebenso trägt wie beim ALI die chronische Sprunggelenkinstabilität zum medialen Impingement bei (3, 4, 5, 6).

KLINIK

Patienten sind hauptsächlich junge Sportler (z.B. Fußballer) mit chronischen lateralen Sprunggelenksschmerzen nach rezidivierenden Umknicktraumen.

Klinisch lässt sich beim ALI ein Druckschmerz auf Höhe des Gelenkspaltes lateral der Peroneus-tertius-Sehne auslösen, gelegentlich lässt sich auch lokal eine derbe Weichteilschwellung tasten. Die Symptome verstärkten sich meistens bei forciertem Dorsalextension, treten aber auch häufig erst nach längerer Belastung auf.

Beim anteromedialen Impingement lässt sich der Druckschmerz typischerweise medial der Tibialis-anterior-Sehne auslösen.

DIAGNOSTIK

Die Nativröntgenaufnahme des Sprunggelenkes in zwei Ebenen bildet die Basisdiagnostik. Da die laterale distale Tibia weiter nach ventral ragt, sind hier in der seitlichen Aufnahme keine Überlagerungen zu erwarten und knöcherne Prominenzen und Osteophyten im lateralen Anteil sicher darzustellen (Abb 3.). Bei Verdacht auf ein mediales knöchernes Impingement muss zur Darstellung der Osteophyten allerdings eine zusätzliche Schrägaufnahme durchgeführt werden,

da häufig in der streng seitlichen Aufnahme eine Überlagerung durch die prominente laterale Tibiakante besteht und somit mediale Osteophyten unentdeckt bleiben können.

Nativradiologisch lassen sich allerdings keine Weichteilveränderungen darstellen, so dass eine weitere Bildgebung indiziert ist.

Abb. 3: seitliche Röntgenaufnahme mit anteriorer und posteriorer Osteophytenbildung



Zur Darstellung von Weichteilveränderungen und osteochondralen Läsionen eignet sich insbesondere die Kernspintomographie. Abhängig von der Feldstärke und der Erfahrung des Betrachters beträgt die Sensitivität und Spezifität ca. 80% (Abb. 4).

Zur besseren Beurteilung von Osteophyten, freien Gelenkkörpern und größeren ossären Defekten wird die Computertomographie eingesetzt (Abb. 5). In Kombination mit einer Szintigraphie (SPECT) ergeben sich zusätzlich Hinweise auf die lokale Stoffwechselaktivität.

Eine präoperative Testausschaltung mit einem Lokalanästhetikum kann die Diagnose erhärten.

CHIRURGISCHE TECHNIK DER SPRUNGGELLENKARTHROSKOPIE

Die Arthroskopie des ventralen Anteiles des oberen Sprunggelenkes erfolgt in Rückenlage. Wir bevorzugen die Lagerung und Fixierung des Unterschenkels in einer mechanischen Beinstütze, so dass bei Bedarf auch ein dorsaler Zugang angelegt werden kann. Die Verwendung eines OSG-Distraktors oder Distraction über eine Beinschlaufe ist fakultativ. Bei dem kleinen und engen Gelenkraum bevorzugen wir eine 2,7mm-Kurzschafthoptik sowie die entsprechenden Weichteil- und Knochenfräsen bis max. 4 mm Durchmesser. Aufgrund der Hitzeentwicklung verwenden wir bei kleinen Gelenken HF-Sonden nur zurückhaltend.

Der Druck der Rollenpumpe wird auf 30 bis max. 50 mmHg begrenzt. Das Anzeichnen der anatomischen Strukturen erleichtert auch bei evtl. eintretender Weichteilschwellung die Orientierung (Abb. 6). Regelmäßig werden das anteromediale und das anterolaterale Standardportal, bei Bedarf ein akzesessorisches tiefes anteromediales und anterolaterales Portal, angelegt. Auf ein zentrales Portal wird aufgrund der höheren Verletzungsgefahr der Gefäß-Nervenstrukturen verzichtet.

Die Abtragung der anterioren Weichteilstrukturen (Synovia; Narbenstränge) und Osteophyten erfolgt in Dorsalextension.

So ist die ventrale Gelenkkapsel entspannt und die vorderen Gelenkstrukturen sind besser zugänglich. Nach Abtragen der störenden Gewebeanteile und Osteophyten wird der Sog der Rollenpumpe reduziert bzw. kurz abgestellt und das Gelenk durchbewegt, um den nun freien Gelenkraum dynamisch zu untersuchen und ein verbliebenes Impingement zu erkennen (Abb. 7).

NACHBEHANDLUNG

Nach einer arthroskopischen Synovialektomie, einem Weichteildébridement sowie der Abtragung anteriorer Osteophyten ist eine kurzzeitige Ruhigstellung und Teilbelastung von 1-3 Tagen ausreichend. Frühzeitig können eine schmerzadaptierte Vollbelastung und eine aktive und passive Physiotherapie eingeleitet werden. Sportliche Belastungen sind bereits nach fünf Wochen möglich.

Bei der zusätzlichen Versorgung von osteochondralen Läsionen (Abb. 8) oder bei Bandstabilisierungen richten sich die Nachbehandlung und die Dauer der Ruhigstellung bzw. Teilbelastung hiernach aus.

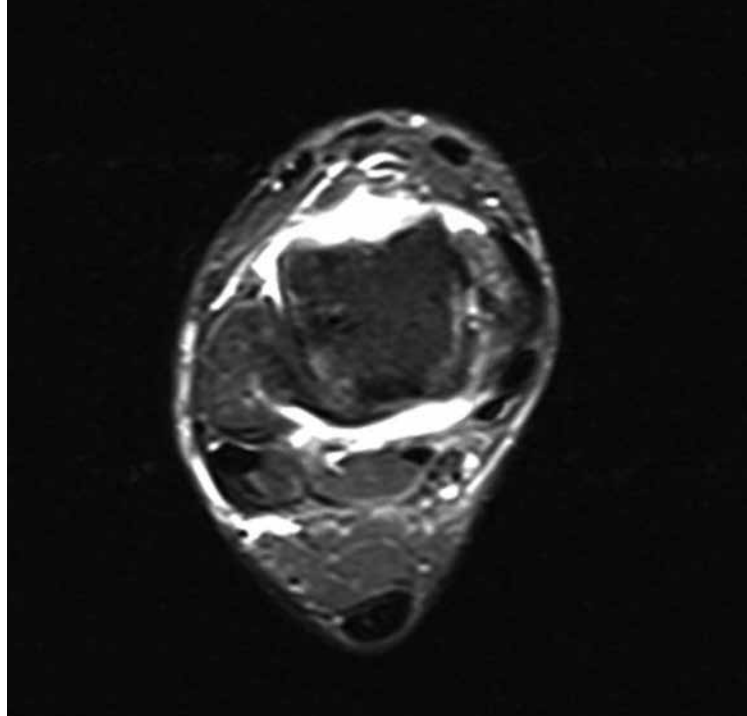


Abb. 4: MRT-Transversalschnitt bei Weichteilimpingement, gleiche Patientin wie in Abb. 1



Abb. 5: CT-Abbildung eines anteromedialen Osteophyten, gleicher Patient wie in Abb. 2

ERGEBNISSE

Da am oberen Sprunggelenk häufig mehrere Pathologien (Impingement, osteochondrale Läsion, Bandinstabilität) gleichzeitig vorliegen, ist die Datenlage und deren Interpretation schwierig. Insbesondere zum anteromedialen Impingement liegen nur wenige klinische Studien vor. Murawski und Kennedy berichten über 41 Patienten und deren Ergebnisse nach arthroskopischer Therapie bei anteromedialen Impingement. Bei einem Durchschnittsalter von 31 Jahren betrieben 31 (83%) regelmäßig Sport.



Abb. 6: Lagerung im Beinhalter mit angezeichneten anatomischen Strukturen und „safe zone“ für arthroskopische laterale Bandplastik

Literatur:

1. Ferkel, R. D., Karzel, R. P., Del Pizzo, W., Friedman, M. J., & Fischer, S. P. (1991). Arthroscopic treatment of anterolateral impingement of the ankle. *American Journal of Sports Medicine*, 19(5), 440–446.
2. Lavery, K. P., McHale, K. J., Rossy, W. H., & Theodore, G. (2016). Ankle impingement. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 11(1), 29–7.
3. Murawski, C. D., & Kennedy, J. G. (2010). Anteromedial Impingement in the Ankle Joint. *American Journal of Sports Medicine*, 38(10), 2017–2024.
4. Ogilvie-Harris, D. J., Mahomed, N., & Demaziere, A. (1993). Anterior impingement of the ankle treated by arthroscopic removal of bony spurs. *The Journal of Bone and Joint Surgery, British Volume*, 75-B(3), 437–440.
5. Ross, K. A., Murawski, C. D., Smyth, N. A., Zwiers, R., Wiegerinck, J. I., van Bergen, C. J. A., et al. (2017). Current concepts review: Arthroscopic treatment of anterior ankle impingement. *Foot and Ankle Surgery*, 23(1), 1–8.
6. Tol, J. L., & van Dijk, C. N. (2006). Anterior Ankle Impingement. *Foot and Ankle Clinics*, 11(2), 297–310.
7. van Dijk, C. N., Tol, J. L., & Verheyen, C. C. P. M. (1997). A Prospective Study of Prognostic Factors Concerning the Outcome of Arthroscopic Surgery for Anterior Ankle Impingement. *American Journal of Sports Medicine*, 25(6), 737–745.
8. Zwiers, R., Wiegerinck, J. I., Murawski, C. D., Fraser, E. J., Kennedy, J. G., & van Dijk, C. N. (2015). Arthroscopic Treatment for Anterior Ankle Impingement: A Systematic Review of the Current Literature. *Arthroscopy: the Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 31(8), 1585–1596.

Mehr als zwei Jahre nach der Operation waren 93% der Patienten zufrieden, bis auf einen Patienten hatten alle ihre Sportart wieder in gleichem Umfang aufgenommen. Bei zehn Patienten wurde zusätzlich eine Mikrofrakturierung einer OCL oder eine laterale Bandrekonstruktion vorgenommen (3).

Beim ALI sind die Studien von Tol und van Dijk hervorzuheben. In einer Serie von 62 Sprunggelenkarthroskopien wurde im Langzeitverlauf eine Verbesserung in 73% erzielt. ALI und AMI waren gleichmäßig verteilt. Hierbei war das Ergebnis insbesondere von der präoperativ festgestellten Gelenkspaltweite (< 2mm) und arthrotischen Veränderungen abhängig (6, 7). In einem systemischen Review der aktuellen Literatur konnten Zwiers et al. 20 klinische Studien einschließen (8). In allen zeigten sich eine deutliche Besserung der Symptome und Schmerzsymptomatik sowie eine hohe Patientenzufriedenheit von 74-100%. Die Komplikationsrate der arthroskopischen Therapie war mit 4,6% gering, es traten nur 1,1% Majorkomplikationen auf.

Dr. Thomas Geyer
Praxis in der ATOS-Klinik Heidelberg
für Hand-, Ellenbogen- und Fußchirurgie
geyer@atos.de

Dr. Sigmund Polzer
Dr. Steffen Berlet
Dr. Thomas Geyer

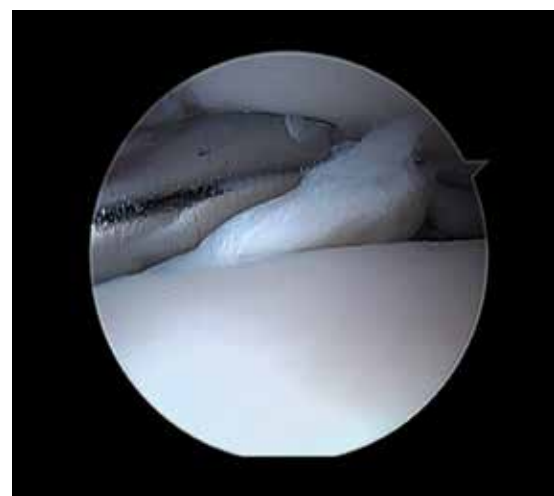
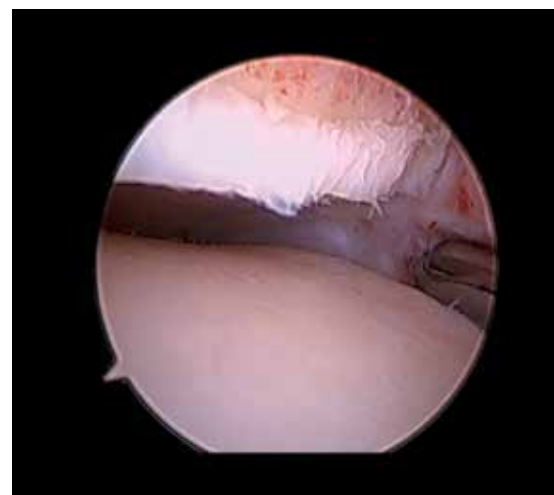


Abb. 7: Situs nach Abtragung der medialen Osteophyten bei anteromedialen Impingement

Abb. 8: Osteochondrale Läsion