

Rheumatologisch, orthopädisch, diabetologisch und angiologisch gesehen

Wenn der Fuss schmerzt

Ein schmerzender Fuss kann verschiedene Ursachen haben. Welche Konstellationen in den verschiedenen Disziplinen Angiologie, Orthopädie, Diabetologie und Rheumatologie häufig dafür verantwortlich sind, wurde von Vertretern der vier Fachrichtungen am Fortbildungssymposium der Vereinigung Allgemeiner und Spezialisierter Internistinnen und Internisten Zürich in Erinnerung gerufen.



Prof. Beatrice Amann-Vesti

Ein 85-jähriger Patient, der infolge Spondylolisthesis für eine lumbale Operation eingeplant war, hatte drei Tage zuvor plötzlich heftigste Schmerzen in der linken, livide verfärbten Grosszehe wie auch Schmerzen in den Unterschenkeln nach wenigen Schritten. Diese plagten ihn nach einer Gehstrecke von 500 Metern. Zehn Tage zuvor wurde der Wirkstoff Acetylsalicylsäure (ASS) wegen der bevorstehenden Operation abgesetzt.

Der Patient wurde zur angiologischen Untersuchung geschickt, weil die Fusspulse nicht mehr tastbar waren. In der Angiografie zeigte sich ein Verschluss der Arteria femoralis superficialis, der sofort revaskularisiert werden konnte. «Vorbestehende Stenosen und das Absetzen von ASS haben den Verschluss provoziert und zu Embolisationen in der Grosszehe geführt, die diese heftigen Schmerzen hervorgerufen haben», berichtete Prof. Beatrice Amann-Vesti, Herz-Gefäss-Zentrum, Klinik im Park, Zürich. Embolisationen können aber auch von vorgeschalteten Aneurysmen, Plaques und anderen Quellen (*Kasten*) herrühren. Bei livider Verfärbung und heftigsten Schmerzen sollte an eine Embolie gedacht und die Emboliequelle gesucht werden. Wenn sich bereits Nekrosen gebildet haben, kann die Abheilung nach Revaskularisation Monate in Anspruch nehmen, so Amann-Vesti. Bei jüngeren Patienten mit Verschlüssen ohne Kollateralbildung können auch Vasospasmen zu den Schmerzen führen. Ursache für Vasospasmen ist beispielweise Kokain, das ein sehr potenter Vasokonstriktor ist.

Diabetes als Ursache

Patienten mit Diabetes mellitus bemerken mitunter Fussverletzungen erst sehr spät, da die diabetische Neuropathie als Hauptrisikofaktor für einen diabetischen Fuss zu Beginn

nicht bemerkt wird (1). «Die Patienten nehmen den Sensibilitätsverlust nicht wahr und achten nicht konsequent auf die Fusspflege, weshalb die regelmässige Fussuntersuchung in der Sprechstunde wichtig ist», betonte Dr. Sibylle Kohler, Leitende Ärztin Innere Medizin und Endokrinologie, Spital Zollikerberg, Zürich. Das Risiko für ein diabetisches Fuss-syndrom erhöht sich zusätzlich durch das gleichzeitige Auftreten einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK). Infolge Durchblutungsstörungen werden Gewebekrosen und Ulzerationen begünstigt. Auch ein mögliches Auftreten eines Charcot-Fusses als schwere Komplikation des Diabetes mellitus sollte im Auge behalten werden. Es handelt sich um atraumatische Ermüdungsbrüche am Fuss-skelett mit langsamer Sinterung der Knochen. Die Brüche werden durch die Neuropathie und die Fehlbelastung gefördert. Eine diffuse Schwellung und eine Rötung des Fusses ohne Hautverletzung können darauf hinweisen.

Eine diabetische Neuropathie sollte regelmässig gesucht werden, bei einem Typ-2-Diabetiker ab Diagnosestellung, bei einem Typ-1-Diabetiker ab dem 5. Jahr nach Diagnosestellung, dies gemäss den Guidelines der American Diabetes Association (2). Die Untersuchung sollte jährlich, bei erhöhtem Risiko alle 3 Monate erfolgen. Dazu eignet sich einerseits der Monofilament-Test, bei dem an mindestens 4, besser 8 Stellen des Fusses mit einem Kunststofffaden 10 g linearer Druck ausgeübt wird. Je mehr Stellen bei geschlossenen Augen ohne Druckwahrnehmung sind, desto grösser ist das Risiko für eine Neuropathie (bei nur 1 bis 3 korrekt benannten Stellen von 8: Neuropathie wahrscheinlich; bei 4 bis 5 von 8: erhöhtes Risiko, > 6 von 8: geringes Risiko). Andererseits funktioniert auch die Untersuchung des Vibrations-sinns mit einer Stimmgabel (128 Hz) gut. Diese wird bei geschlossenen Augen des Patienten auf die dorsale Grosszehe proximal des Nagelbetts gesetzt, dann wird das Spüren beziehungsweise das Nicht-mehr-Spüren (on/off) der Vibration pro Fuss zweimal abgefragt. Der Stimmgabeltest ist gemäss Kohler sensitiver als jener mit dem Monofilament.

Pregabalin oder Duloxetine werden als initiale pharmakologische Therapie für eine schmerzhafte diabetische Neuropathie empfohlen. Das Wichtigste ist aber, so Kohler, die Patienten darauf zu schulen, ihre Füsse und Schuhe täglich zu untersuchen und sich bei entzündetem oder schmerzhaftem Fuss unverzüglich zum Arzt zu begeben.

Vorfuss-schmerzen aus orthopädischer Sicht

Aus orthopädischer Warte gibt es beim schmerzhaften Vorfuss zwei Hauptdiagnosen, die in 80 Prozent der Fälle zutreffen:

Kasten:

Ursachen eines Arterienverschlusses

- ▲ Embolie (kardial, Aneurysma, Plaque, Stenose; als Folge einer endovaskulären Intervention [Cholesterinembolie])
- ▲ Dissektion (spontan, iatrogen)
- ▲ Trauma (Hypothenar-Hammer, iatrogen)
- ▲ Arteriitis (Riesenzellarteriitis, Thromboangiitis obliterans)
- ▲ Gerinnungsstörung
- ▲ popliteales Entrapmentsyndrom
- ▲ Vasospasmus (Ergotismus, Kokain)
- ▲ zystische Adventitiadegeneration



Dr. med. Pascal Rippstein

Morton-Neuralgie und Metatarsalgien, wie Dr. Pascal Rippstein, Chefarzt Fusschirurgie, Schulthess Klinik, Zürich, berichtet. Die Morton-Neuralgie ist eine Neuropathie, die Schmerzen werden durch Kompression der Interdigitalnerven zwischen den Köpfchen der Mittelfussknochen verursacht. Diese Kompression entsteht meist durch die Kombination Schuh mit dem Bodengegendruck. Bei der Metatarsalgie ist die Grundproblematik dagegen ein mechanisches Druckproblem. Einerseits kann ein Hallux valgus durch Dezentrierung der Sehne und in der Folge verminderter Stützfunktion der Grosszehe mit Verlagerung der Belastung auf den zweiten Strahl für Druckschmerz sorgen. Andererseits kann auch häufig eine verkürzte Wadenmuskulatur die Ursache sein, unter der ein Schritt mit höherem Druck unter dem Vorfuss erfolgt. Bei der Morton-Neuralgie berichten die Patienten von einem intensiven stechenden, giftigen, sehr unangenehmen Schmerz «im Vorfuss», während sie bei der Metatarsalgie den Schmerz als dumpf bezeichnen und auf die Fusssohle zeigen (Tabelle).

Zu weiteren Differenzialdiagnosen gehört die Polyneuropathie, bei der beim bidigitalen Kompressionstest alle intermetatarsalen Räume schmerzhaft sind. «Bei der Polyneuropathie sind auch Räume zwischen Grosszehe und zweiter Zehe schmerzhaft, im Gegensatz zur Morton-Neuralgie, wo dies ein Ausschlusskriterium ist», so Rippstein. Der Ermüdungsbruch ist eine weitere Differenzialdiagnose, bei der Vor- und Mittelfuss geschwollen sind und die Palpation der Metatarsusdiaphyse schmerzhaft ist.

Tabelle:

Schmerzsymptome bei Morton-Neuralgie und Metatarsalgie

	Morton-Neuralgie	Metatarsalgie
Schmerzlokalisierung	im Vorfuss «drin»	plantar
Schmerzqualität	giftig, sehr unangenehm, gemein	Druck, stumpf
Laufschmerz – wann?	zuerst kein Schmerz, dann rasch intensiv	vom ersten Schritt an progressiv intensiver
Schmerz – was tun?	Schuh auf der Stelle ausziehen	Schuh anlassen
Palpationsbefund	intermetatarsal, kein Calvus	plantar auf Metatarsalkopf, evtl. Calvus
Sensibilität	evtl. Hypoästhesie interdigital	keine Hypoästhesie



KD Dr. med. Marcel Weber

Was rheumatologisch infrage kommt

Wenn Füsse schmerzen, ist aus rheumatologischer Sicht sehr häufig an eine Gicht zu denken. Die Diagnose erfolgt im Gelenkpunktkat mit einem Polarisationsmikroskop mit dem Nachweis von Kristallen. Neu lässt sich die Diagnose auch mittels Dual-Energy-Computertomografie (DECT) stellen, berichtete KD Dr. Marcel Weber, Chefarzt Klinik für Rheumatologie, Stadtspital Triemli. Diese unterscheidet, ob die Ablagerung aus Kalzium oder Harnsäure besteht (2, 3). Für Lokalisationen, die schlecht punktierbar sind, wie zum Beispiel die Wirbelsäule, ist eine Bildgebung mit DECT nützlich.

Mithilfe der Sonografie als weiterer Bildgebung wird ein echogener Tophus sichtbar sowie eine Doppelkontur an der Gelenkinnenfläche. Bei geringerer Hyperurikämie und wenig Gicht lässt sich mittels Ultraschall aufgrund des Doppelkonturzeichens feststellen, ob bereits Uratablagerungen im Gelenk vorhanden sind und der nächste Schub eine Frage der Zeit ist. Eine frühzeitige Behandlung wird so möglich.

Die Gichtanfallstherapie besteht aus lokaler Kälte, nicht steroidalen Antirheumatika, eventuell intraartikulären Glukokortikoiden, Colchizin (in der Schweiz nicht mehr auf dem Markt), Prednison peroral und neu auch IL-1-Antagonisten (z.B. Anakinra, off-label). Eine Hyperurikämie-Dauertherapie erfolgt entweder mit Allopurinol, das genügend hoch dosiert werden sollte, oder mit dem selektiven Xanthinoxidasehemmer Febuxostat 80 bis 120 mg/Tag. Dieses provoziert keine Hypersensitivität wie unter Allopurinol und kann auch bei Niereninsuffizienz eingesetzt werden, so Weber.

Es lohnt sich auch, eine Hyperurikämie zu behandeln, wenn erst vereinzelt ein bis zwei Gichtschübe aufgetreten sind. Das kann weitere Gichtschübe reduzieren, wie eine neue Studie mit solchen Patienten zeigte. Im Vergleich zu den Kontrollen war unter Febuxostat nach einem Jahr in der Bildgebung (MRI) praktisch keine Synovitis mehr feststellbar, und die Anzahl Patienten mit Gichtschüben war signifikant tiefer (4). Die Hyperurikämie zu senken, vermindert aber nicht nur Gichtanschübe, sondern verbessert auch die Nierenfunktion und den Blutdruck (5, 6).

VH ▲

Quelle: Fortbildungssymposium der Vereinigung Allgemeiner und Spezialistischer Internistinnen und Internisten Zürich, 25. Januar 2018 in Zürich.

Referenzen:

- Zhang P et al.: Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2017; 49: 106–116.
- American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes – 2017. *Diabetes Care* 2017; 40 (Suppl 1): S1–S135.
- McQueen F et al.: Imaging in gout – what can we learn from MRI, CT, DECT and US? *Arthritis Res Ther* 2011; 13: 246.
- Desai MA et al.: Clinical utility of dual-energy CT for evaluation of tophaceous gout. *Radiographics* 2011; 31: 1365.
- Dalbeth N et al.: Effects of Febuxostat in Early Gout: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *Arthritis Rheumatology* 2017; 69: 2386–2395.
- Kanbay M et al.: Effect of treatment of hyperuricemia with allopurinol on blood pressure, creatinine clearance, and proteinuria in patients with normal renal functions. *Int Urol Nephrol* 2007; 39: 1227–1233.

KURZ & BÜNDIG

- ▶ Vaskulär bedingte Fusschmerzen weisen auf Obstruktionen der Unterschenkelarterien hin und sind oft embolisch bedingt (kardial, Aneurysma, Stenosen).
- ▶ Bei Verdacht auf akuten Arterienverschluss erfolgen eine notfallmässige Abklärung und eine Revaskularisation.
- ▶ Bei Diabetikern muss nach einer Neuropathie und einer pAVK aktiv gesucht werden.
- ▶ Bei orthopädisch bedingten Vorfusschmerzen sind Morton-Neuralgie und Metatarsalgien häufig.
- ▶ Bei Gichtschub muss die Hyperurikämie möglichst frühzeitig behandelt werden.