

Nicht jeder Fallfuss ist neurologisch bedingt

Walter Waespe^a, Heinz Blickenstorfer^b

^a Facharzt für Neurologie FMH, Spital Zollikerberg, ^b Facharzt für Allgemeinmedizin FMH, Dübendorf

Summary

Foot drop: not always a neurological cause

The differential diagnosis of foot drop covers a wide range with respect to localisation and aetiology. A precise diagnosis is usually possible on the basis of a careful clinical examination and the circumstances of the occurrence of the foot drop. In the majority of cases the causes of foot drop are neurological, arising from a lesion within the peripheral or central nervous system. Less well known is foot drop due to rupture of the tendon of the anterior tibial muscle. The clinical and tomographic presentations of this relatively rare cause of foot drop are discussed.

Einleitung

Bei einem Fallfuss wird in der Regel am ehesten eine neurologische Ursache in Betracht gezogen, wobei jedoch ein breites differentialdiagnostisches Spektrum besteht. Häufig ermöglichen die sorgfältige klinische Untersuchung und die Umstände seines Auftretens die genaue Lokalisation und den Mechanismus der dem Fallfuss zugrundeliegenden Läsion. Wir berichten über eine seltene nichtneurologische Ursache eines Fallfusses.

Fallbeschreibung

Bei einem 72jährigen Mann trat beim Gehen, begleitet von einem hörbaren Aufschlagen des Fusses sowie geringen, kurzdauernden Schmerzen im Fussgelenk, plötzlich ein einseitiger Fallfuss auf. In zeitlich unklarer Relation zu diesem Ereignis hatte der Patient kurz zuvor eine Distorsion des Fussgelenkes erlitten.

Bei der Untersuchung imponierte ein ausgeprägter Fallfuss mit einer leichten Inversion bei versuchter Dorsalextension des Fusses. Diskrepanz zum Fallfuss bei einer Peroneusparese waren die normale Eversion des Fusses (d.h. ohne Parese der Peroneimuskelgruppe) und die normale Dorsalextension der Grosszehe (also auch keine Parese des vom Nervus peroneus innervierten Musculus extensor hallucis longus). Der Patellarsehnenreflex (PSR) war schwach und symmetrisch, der Achillessehnenreflex (ASR) fehlte auf beiden Seiten. Eine Störung der Sensibilität war nicht nachweisbar. Eine genaue Beobachtung liess die Sehne des Musculus tibialis anterior im Bereich des Fussgelenkes vermissen (Abb. 1). Elektromyographisch war das Interferenzmuster des Musculus tibialis anterior voll, das heisst, trotz seiner normalen Aktivierung kam es zu keiner Dorsalextension des Fusses.

Im späteren zeitlichen Verlauf waren auch keine Denervationspotentiale als Ausdruck eines Nervenfasernunterganges festzustellen. Die vermutete Diagnose eines Abrisses der Sehne des Musculus tibialis anterior liess sich kernspintomographisch gut dokumentieren (Abb. 2). Bei zwei weiteren über 70jährigen Patienten fand sich eine identische Situation. Keiner der Patienten liess sich operieren.

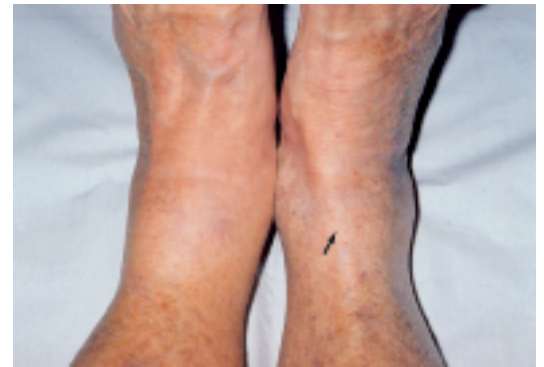


Abbildung 1

Die Sehne des Musculus tibialis anterior lässt sich am rechten Fuss deutlich erkennen (Pfeil), während sie am linken fehlt. Die Sehne des Musculus extensor hallucis longus ist bei maximaler Dorsalextension der Grosszehe auf beiden Seiten gut sichtbar.

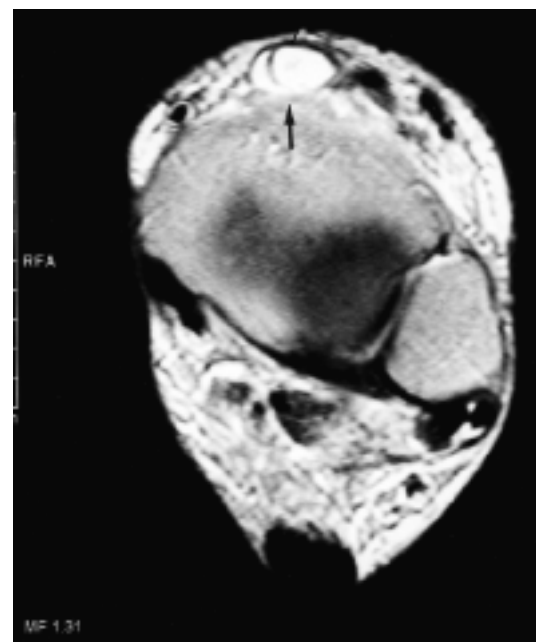


Abbildung 2

In der MRI-Aufnahme ist die Sehne des Musculus tibialis anterior knapp oberhalb des Gelenkes nicht mehr eindeutig auszumachen, dafür lässt sich eine schlauchförmige Flüssigkeitsansammlung feststellen (Pfeil).


Tabelle 1. Zur topischen Differentialdiagnose des Fallfusses.

Mechanismus	Lokalisation/Differenzierung
Pseudoparetisch	
Mechanisch	Kontraktur des Musculus gastrocnemius und Achillessehnenverkürzung Sehnenabriss des Musculus tibialis anterior, Grosszehendorsalextension und Fusseversion intakt
Myogen / synaptogen	
Kompartementsyndrom	Fusseversion intakt, ASR normal, Dorsalis-pedis-Puls fehlt, schmerzhaftes Schwellung
Myopathie	Sehr selten, verschiedene Formen
Synapse	Sehr selten (Myasthenie, Lambert-Eaton-Syndrom), nur zusammen mit Paresen anderer Muskeln
Neurogen	
Peroneusparese	Fibulaköpfchenbereich (Druck, Fraktur, Ganglion, Venenkonvolut), Fussinversion diskret vermindert
	Laterale Poplitea (Baker-Zyste, Aneurysma)
	Tuber ischiadicum (Druck), meistens Tibialisnerv mitinvolviert mit Fussenskerchwäche und abgeschwächtem ASR
	Gluteal (Injektion, Hüfttotalprothese), evtl. reine Peroneusparese
Mononeuritis, peroneusbetonte Polyneuropathie	
Truncus lumbosacralis	Linea terminalis des Beckens (Geburt, Tumoren), L4-Wurzelfasern zum Nervus femoralis intakt mit normalem PSR, S1-Wurzel meistens mitinvolviert
Radikulopathie L4 oder L5	PSR und TPR abgeschwächt, auch Inversion des Fusses deutlich paretisch
Amyotrophie	Vorderhornzellen (z.B. ALS)
Zentral	
Kortikospinale Bahn	Rückenmark
	Hirnstamm mit Parese einzelner Hirnnerven (z.B. kontralaterale Hypoglossus-/Abduzens-/Okulomotorius-Parese)
	Primärmotorische Rinde (Falxprozesse)
Bei allen Läsionsorten ASR gesteigert, Babinski-Zeichen positiv, auch Fussenskerparese	
Dystonien	Plantarflexion/Inversion des Fusses (meistens nicht fixiert)

Abkürzungen: ASR: Achillessehnenreflex, S1-Kennreflex; PSR: Patellarsehnenreflex, L4-Kennreflex; TPR: Tibialisposteriorreflex, L5-Kennreflex.

Diskussion

Der Abriss der Sehne des Musculus tibialis anterior ist eine seltene, jedoch wichtige Differentialdiagnose zum neurologisch bedingten Fallfuss. Der vom Nervus peroneus versorgte Musculus tibialis anterior ist der Hauptmuskel der Dorsalextension des Fusses. Seine Aktivierung führt auch zu einer diskreten Fussinversion, der Hauptmuskel für die Inversion ist jedoch der vom Nervus tibialis innervierte Musculus tibialis posterior.

Die Möglichkeit eines durch einen Sehnenabriss bedingten Fallfusses wird auch in der neurologischen Literatur bei der Diskussion des Fallfusses nicht erwähnt [1]. Die Topik eines Fallfusses kann, wie beim Sehnenabriss, von der äussersten Peripherie bis in die zentralen Bereiche der motorischen Primärrinde reichen. Tabelle 1  gibt neben der Topik auch einen Überblick über jene Ereignisse, die streng genommen nicht zu einem Fallfuss im engeren Sinne führen, wie etwa Kontrakturen oder Dystonien. Auf zwei

seltene Situationen sei noch besonders hingewiesen: Wenn im Zusammenhang mit einer erschwerten Geburt ein Missverhältnis zwischen dem Kopf des Säuglings und dem Beckenausgang besteht, kann es, bedingt durch eine Druckneuropathie des Truncus lumbosacralis, postpartal zu einem ein- oder beidseitigen Fallfuss kommen [2]. Ebenfalls ist es möglich, dass nach der Implantation einer Totalprothese der Hüfte ein Fallfuss auftritt, was auf die Schädigung des häufig bereits vom Nervus tibialis getrennt und lateral von ihm verlaufenden Nervus peroneus im Bereich des Tuber ischiadicum mit oder ohne engen lumbalen Spinalkanal zurückzuführen ist [3].

Literatur

- Iverson DJ. MRI detection of cysts of the knee causing common peroneal neuropathy. *Neurology*. 2005;65:1829–31.
- Waespe W, Saurenmann E, Rageth JC. Postpartaler Fallfuss. *Schweiz Med Wochenschr*. 2000;130:70–1.
- Pritchett JW. Lumbal decompression to treat foot drop after hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1994;303:173–7.