

# Eine Nervus-fibularis-Parese?

Marco Mumenthaler<sup>a</sup>, Annegret Gerlach<sup>b</sup>, Michael Peters<sup>c</sup>, Hans Brauns<sup>c</sup>,  
Thomas Zeller<sup>d</sup>, Sebastian Sixt<sup>d</sup>



<sup>a</sup> Facharzt für Neurologie, Zürich, Schweiz, <sup>b</sup> Fachärztin für Neurologie, Freiburg, Deutschland, <sup>c</sup> Klinik für Sportorthopädie und Sporttraumatologie, Universitätsklinikum, Freiburg, Deutschland, <sup>d</sup> Herz-Zentrum, Bad Krozingen, Deutschland

## Fallschilderung


Die in der Nähe von Freiburg im Breisgau wohnhafte, 51-jährige Patientin war früher gesund und auch sportlich aktiv. Vor 3 Jahren waren bei ihr intermittierend bei starker sportlicher Belastung (Joggen, Steigungen mit dem Fahrrad bewältigen) Schmerzen nur im rechten Unterschenkel aufgetreten. Diese waren am seitlichen Unterschenkel lokalisiert. Zugleich trat Taubheit am rechten Fussrücken sowie an den Zehen II und III auf, und sie konnte den Fuss nicht mehr heben. Nach Unterbrechung der Tätigkeit klangen die Beschwerden jeweils rasch ab.

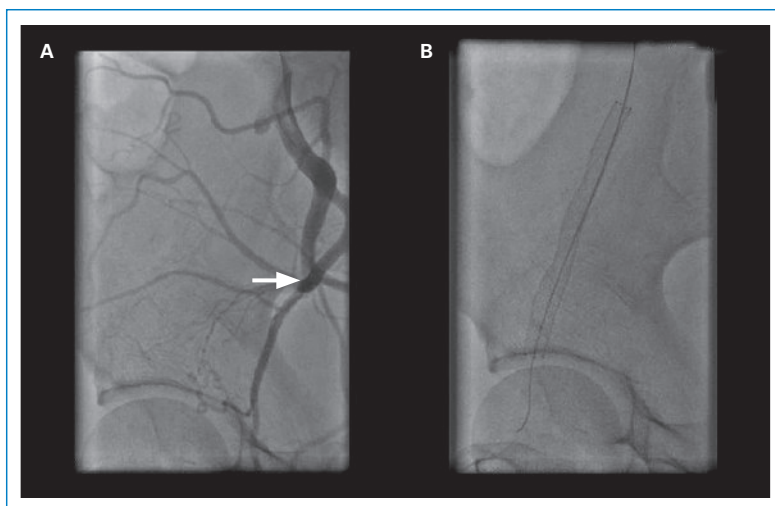
Während 3 Jahren suchte sie verschiedene Ärzte auf. Eine weitere präzisere Befragung der Patientin fand offenbar zunächst nicht statt, und man führte auch keinen Belastungstest durch. Der neurologische Untersuchungsbefund in der Sprechstunde war im beschwerdefreien Zustand normal, ebenso die elektromyographischen und elektroneurographischen Untersuchungen. Auch eine kernspintomographische Untersuchung des rechten Kniegelenkes ergab keine verdächtigen Strukturen. Man vermutete eine intermittierende Nervus-fibularis-Parese unbekannter Ursache.

Bei einer Untersuchung in der Klinik für Sportorthopädie und Sporttraumatologie der Universitätsklinik Freiburg im Breisgau wurde zu Recht ein Belastungstest (Treppensteigen, wiederholte Dorsalextension des rechten Fusses) durchgeführt. Die bei den dadurch aus-

gelösten Beschwerden vorgenommene klinische Untersuchung ergab nun eine druckdolente Verhärtung im Muskelbauch des M. tibialis anterior rechts sowie eine Gefühlsstörung dorsal am rechten Fuss. Man diagnostizierte ein chronisches anteriores Kompartmentsyndrom. Bei der anschliessenden angiologischen Untersuchung erfuhr man von einem beträchtlichen Nikotinabusus. Die nun erstmals getasteten Fusspulse waren links palpabel, rechts jedoch nicht sicher tastbar. In einer Farbduplex-Sonographie zeigte sich rechts ein Verschluss der A. iliaca externa (Abb. 1A ). Die A. femoralis communis war via A. epigastrica inferior reperfundiert. Zwei Wochen später wurde im Herzzentrum Bad Krozingen nach Durchführung einer präinterventionellen Angiographie eine Verschlusspassage der rechten A. iliaca externa vorgenommen, anschliessend Stent-Implantation (Abb. 1B ). Die Patientin war seit dem Eingriff auch bei sportlichen Betätigungen völlig beschwerdefrei.

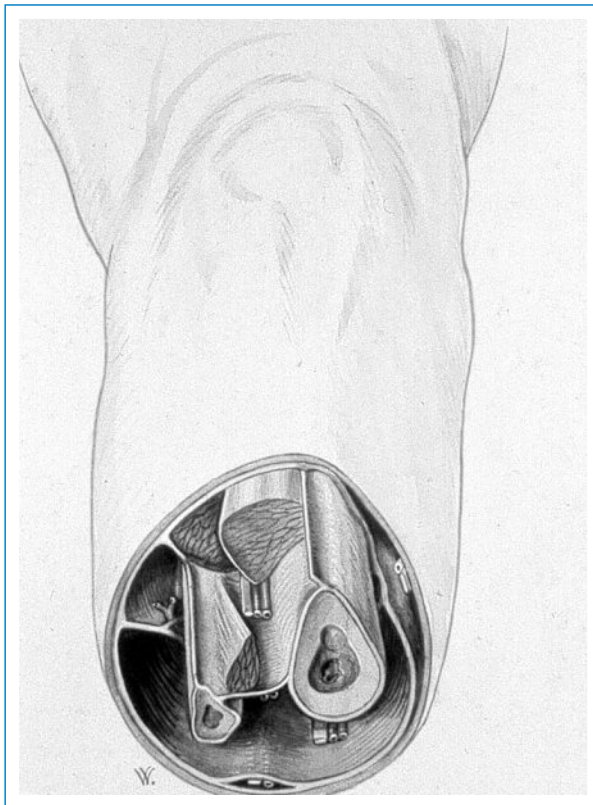
Die nachträgliche detaillierte Befragung durch die betreuende Neurologin ergab Folgendes: Die Patientin selber hatte bemerkt, dass bei einem Lähmungsanfall die Muskulatur des rechten Unterschenkels stark verhärtet war und dies dann während mehrerer Minuten so blieb. Ausserdem hing der Fuss nicht etwa schlaff hinunter.

Der dem Beschwerdebild zugrunde liegende Mechanismus ergibt sich aus der Anatomie (Abb. 2 ) und gewissen physiologischen Gegebenheiten. In der Tibialisloge liegen die Mm. tibialis anterior, extensor hallucis longus und extensor digitorum longus. Die Loge ist seitlich von der Tibia und der Fibula, hinten von der zwischen diesen Knochen gespannten Membrana interossea und vorne von den straffen Fasern der Fascia cruris anterior begrenzt. Diese Strukturen sind nicht dehnbar. In der Loge verlaufen auf der Membrana interossea im Weiteren der N. fibularis profundus zusammen mit einer Arterie und mit Venen. Bei Betätigung der Muskulatur in der Loge (Dorsalextension des Fusses und der Zehen) nimmt das Volumen der Muskulatur und damit der Druck in der Loge etwas zu. Probleme treten erst auf, wenn die Druckzunahme den Druck in den Muskelkapillaren übersteigt. Damit kommt es dann zu einer Ischämie des Muskels, zu einer Schwellung desselben wegen austretender Flüssigkeit, dadurch zu einem noch stärkeren Druckanstieg und schliesslich zur ischämischen Nekrose der Muskeln. Dies kann auch ohne Gefässpathologie bei ausserordentlicher und länger dauernder Muskelaktivität selten einmal auftreten. Umso eher kommt es zu ischämischen Symptomen der Muskulatur, wenn die Blutzufuhr abnorm niedrig



**Abbildung 1**

A Im Angiogramm ist der proximale Verschluss der A. iliaca externa rechts sichtbar (Pfeil).  
B Nach Einlegen des Stents hat die Patientin keine belastungsabhängigen Beschwerden mehr.



**Abbildung 2**

Schematische Darstellung der Tibialislogge. Man sieht, dass neben den 3 Muskeln in der Loge auch der N. fibularis profundus sowie die Arterie und Vene verlaufen (aus: Mumenthaler M, Stöhr M, Müller-Vahl H [Hrsg.]. Läsionen peripherer Nerven und radikuläre Syndrome, 9. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2007. p. 404. Mit freundlicher Genehmigung © 2010 Thieme-Verlag, Stuttgart, Deutschland).

ist, zum Beispiel bei einer Pathologie der zuführenden Arterien. Die Ischämie wirkt sich aber nicht nur auf die Muskeln, sondern auch auf den ebenfalls in der Loge verlaufenden N. fibularis profundus aus. Dies erklärt die im akuten Stadium auftretende Sensibilitätsstörung am Fussrücken und an den Zehen II und III.

### Kommentar

Die Klärung des Falles dauerte 3 Jahre. Hätte man von Anfang an die *Anamnese* gezielt gründlich präzisiert, dann hätte man sofort erfahren:

- dass die Patientin beim Auftreten der Beschwerden eine Verhärtung der Muskulatur in der Tibialislogge feststellte;

- dass sie zwar den Fuss nicht mehr heben konnte, dass derselbe jedoch nicht schlaff herunterhing, wie dies bei einer Nervus-fibularis-Parese immer der Fall ist;
- dass die Symptome ausschliesslich bei aussergewöhnlicher Belastung der Beinmuskulatur auftraten, was den Verdacht auf eine vaskuläre Ursache schon hätte wecken müssen, und
- dass die 51-jährige Patientin Raucherin war, was zusätzlich die vaskuläre Ätiologie nahegelegt hätte. Die *Untersuchung* hätte rascher zum Ziele geführt, wenn folgende Grundsätze beachtet worden wären:
  - Auch der Nicht-Angiologe darf die Fusspulse tasten.
  - Wenn ein Beschwerdebild ausschliesslich bei bestimmten Belastungen auftritt, dann ist eine Provokation naheliegend.

### Fazit

Trotz der berechtigten Bedeutung von elektrophysiologischen und bildgebenden Untersuchungen ist das Erheben einer sorgfältigen und genügend ausführlichen Anamnese und das Feststellen der klinischen Befunde sowie deren kritische Auswertung nach wie vor entscheidend. Dies vermag Umwege der Diagnostik zu vermeiden.

### Korrespondenz:

Prof. Marco Mumenthaler  
Witikonstrasse 236  
CH-8053 Zürich  
[mumenthaler33@bluewin.ch](mailto:mumenthaler33@bluewin.ch)

### Empfohlene Literatur

- Baker JF, Lui DF, Kiely PD, et al. Foot drop – an unusual presentation of exertional compartment syndrome. *Clin J Sport Med.* 2009;19:236–7.
- Insull P, Young SW. Acute exercise-induced compartment syndrome of the leg: an Auckland series. *N Z Med J.* 2009;122:67–72.
- Kollrack YM, Möllenhoff G. Akutes belastungsinduziertes Kompartmentsyndrom der Tibialis-anterior-Loge und Druckläsion des Nervus peroneus communis als seltene Kombinationsverletzung beim Gewichtheben. *Sportverletz Sportschaden.* 2009;23:165–8.
- Mumenthaler M, Stöhr M, Müller-Vahl H, (Hrsg.). Läsionen peripherer Nerven und radikuläre Syndrome (9. Auflage). Stuttgart: Thieme; 2007.
- Schiaudone G, Di Stazio C, Guadagni I, et al. Compartment syndrome of the leg after pelvic surgery: can it always be avoided? *Am Surg.* 2009;12:1260–2.
- Shuler MS, Reisman WM, Kinsey TL, et al. Correlation between muscle oxygenation and compartment pressure in acute compartment syndrome of the leg. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92:863–70.