

Persönliche PDF-Datei für Moshagen V, Klippel E, Wiggermann P, Harringer C.

Mit den besten Grüßen von Thieme

www.thieme.de

**Ungewöhnliche Ursache
einer Fußheber- und Senker-
parese**

**Klinische
Neurophysiologie**

2023

180–182

10.1055/a-2069-1176

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kolleginnen und Kollegen oder zur Verwendung auf der privaten Homepage der Autorin/des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

Copyright & Ownership

© 2023. Thieme. All rights reserved.

Die Zeitschrift *Klinische Neurophysiologie* ist Eigentum von Thieme.

Georg Thieme Verlag KG,
Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany
ISSN 1434-0275

Ungewöhnliche Ursache einer Fußheber- und Senkerparese

WESHALB DIESER FALL?

Läsionen peripherer Nerven sind überaus häufig, Druckläsionen durch Thrombosen hingegen Raritäten. Wir zeigen, dass die Neurosonographie durch Darstellung der lokalen Pathoanatomie auch in einer sehr seltenen Konstellation eine rasche Diagnosestellung erlaubt.

Einführung

Fußheber- und -senkerparesen können durch zentrale, radikuläre und periphere Läsionen unterschiedlichster Ätiologie verursacht werden mit entsprechend breiter Differentialdiagnose. Wir beschreiben den Fall eines thrombosierten Aneurysma der A. poplitea mit konsekutiver Druckläsion von N. peroneus und N. tibialis.

Aneurysmata der A. poplitea manifestieren sich in der Regel durch distale Ischämie, Aneurysmaruptur oder Thrombose der V. poplitea und nur sehr selten durch Nervenkompression [1]. Die vorliegende Symptomkonstellation und die primäre Diagnose durch Nervensonographie sind bis dato nicht beschrieben worden.

Fallbericht

Ein 72-jähriger Patient stellt sich mit seit 2 Tagen bestehender Kraftminderung der Fuß- und Zehenextension sowie der Plantarflexion rechts vor. Bereits 2 Wochen zuvor habe er Parästhesien der rechten Fußsohle registriert. Im neurologischen Befund fallen eine viertgradige Parese der Fuß- und Zehenextension sowie der Plantarflexion auf. Der gesamte rechte Fuß ist bis zum Sprunggelenk hypästhetisch und hypalgetisch, der Achillessehnenreflex rechts abgeschwächt.

Die motorische Elektroneurografie des N. peroneus ergibt eine Amplitudenreduktion der MSAP (jeweils 1 mV versus 6 mV der Gegenseite, ► **Abb. 1**) ohne Nachweis eines umschriebenen Leitungsblocks.

Die hochauflösende Sonografie der Poplitealregion zeigt eine ca. 2,5 × 2,5 cm durch-

messende, sich über ca. 2 Schallkopfbreiten erstreckende echoarme Struktur mit Druckeinwirkung auf Nn. peroneus und tibialis, die beide bis subfaszial nach dorsal verlagert sind. Die Struktur weist eine echoarme schlierige Binnenstruktur auf. Ein Flusssignal ist nicht ableitbar (► **Abb. 2**).

Die MRT bestätigt den Befund und zeigt wie die Sonographie die unmittelbare Lagebeziehung zu den Nn. tibialis et fibularis (► **Abb. 3,4**).

Die Therapie erfolgt durch Anlage eines popliteo-femorales Bypass und Thrombektomie der A. poplitea; die Paresen sind binnen 24 h vollständig rückläufig.

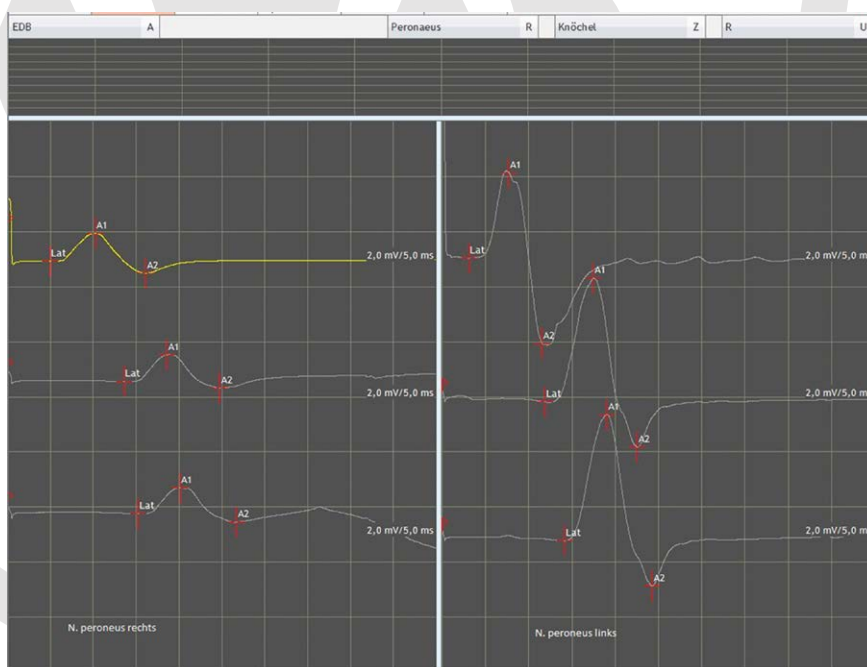
Diskussion

Periphere Nervenläsionen nichttraumatischer, nichtinflammatorischer Natur entstehen meist durch exogene Druckeinwirkung aufgrund von Ganglienzysten, Lipomen, Exostosen oder an anatomischen Engpässen. Kompressionsneuropathien als Folge thrombosierter Gefäße sind selten und betreffen meist präexistente Engpässe wie den Canalis carpi bei Thrombose der A.

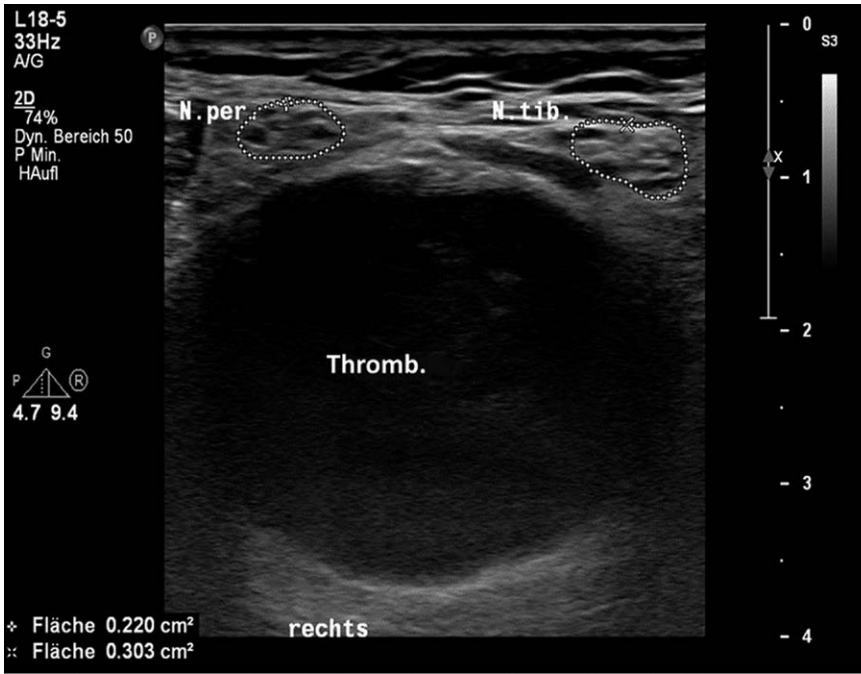
mediana oder den Tarsaltunnel bei Thrombose der Vv. tibiales posteriores [2, 3]. Bei unserem Patienten führte ein thrombosiertes Poplitealarterienaneurysma zu einer subakuten Läsion der Nn. tibialis et peroneus mit konsekutiver Parese der Fuß- und Zehenextension sowie -flexion.

Während in der Literatur ca. 100 Fälle eines akuten Karpaltunnelsyndroms durch Thrombose einer persistierenden A. mediana dokumentiert sind [4], wurden durch atraumatische Gefäßthrombosen hervorgerufene Nervenläsionen der Poplitealregion bis dato erst einmalig beschrieben [5]. In beiden Konstellationen ist die Ursache kompressiv und nicht ischämisch, wobei im ersten Fall der limitierte Raum unter dem Retinaculum flexorum, im zweiten Fall die Größe des thrombosierten Aneurysmas die Ursache darstellen.

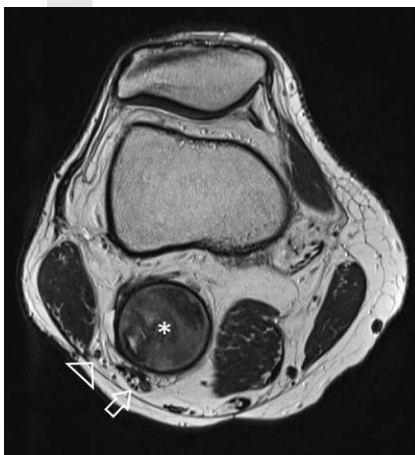
Der hochauflösende Ultraschall (HRUS) stellt die kostengünstigste Nachweismethode dar und ist der MRT in differentialdiagnostischer Hinsicht gleichwertig, bezüglich Auflösung im Nahfeld sogar deutlich überlegen. Die Auflösung moderner Ultraschallgeräte liegt aktuell bei ca. 0,1 mm in der longitudinalen



► **Abb. 1** Fraktionierte motorische Neurografie des N. peroneus im Seitenvergleich.



► **Abb. 2** Sonografie (18 MHz-Linearsonde, Philips Affiniti 50): Transversalschnitt durch die Fossa poplitea. Umfahren sind N. peroneus und N. tibialis. Die wabenartige faszikuläre Binnenstruktur ist gut erkennbar. Die Größe des thrombosierte Aneurysma (Thromb.) kann anhand der Skala am rechten Bildrand abgeschätzt werden.



► **Abb. 3** MRT (T2-Wichtung): Transversalschnitt durch das rechte Knie auf Höhe von Patella/dist. Femur. *: thrombosierte Aneurysma. Pfeilkopf: N. peroneus. Pfeil: N. tibialis.



► **Abb. 4** MRT (T2-Wichtung): Sagittalschnitt durch das rechte Knie. *: thrombosierte Aneurysma. Pfeile: Verlauf des N. peroneus.

und transversalen Ebene, sodass auch die Binnenstruktur der komprimierten Nerven und somit ihre faszikuläre Integrität gut beurteilt werden kann.

Die Therapie der Wahl stellt die gefäßchirurgische Versorgung mit Thrombektomie und ggf. Bypass-Operation dar.

Zusammenfassung

Bei akut auftretenden peripheren (Mono-) Neuropathien muss neben den geläufigen exogenen Druckursachen auch an das sel-

tenere Vorkommen arterieller oder venöser Thrombosen gedacht werden. Die chirurgische Entfernung des Thrombus führt in der Regel zur Beschwerdefreiheit. Die hochauflösende Sonografie stellt eine relativ kostengünstige, zuverlässige und schnell verfügbare Methode der Diagnosesicherung dar und ist der Magnetresonanztomografie nicht unterlegen.

WAS LERNT MAN DARAUS?

Mit der hochauflösenden Sonografie steht uns Neurologen ein Werkzeug zur Verfügung, welches unverzüglich eigenhändig am Patienten einsetzbar ist und die rasche Diagnosestellung sowie Therapiebahnung auch bei sehr seltenen Kompressionsneuropathien erlaubt.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- [1] Davidovic LB, Lotina SI, Kostic DM et al. Popliteal Artery Aneurysms. World Journal of Surgery 1998; 22: 812–817. DOI: 10.1007/s002689900475
- [2] Srivastava A, Sharma P, Pillay S. Persistent median artery thrombosis: A rare cause of carpal tunnel syndrome. Australas J Ultrasound Med 2015; 18: 82–85. DOI: 10.1002/j.2205-0140.2015.tb00047.x. Epub 2015 Dec 31
- [3] Verelst H, Boeren K Doppler Digest: Tarsal Tunnel Syndrome Secondary to Focal Posterior Tibial Vein Thrombosis. Journal for Vascular Ultrasound 2020; 44: 198–199. DOI: 10.1177/1544316720960012
- [4] Dutly-Guinand M, Müller M, Bleuler P, Steiger R [Carpal tunnel syndrome from a thrombosed median artery-four case reports and review of the literature]. Handchir Mikrochir Plast Chir 2009; 41: 179–182. DOI: 10.1055/s-0029-1202839
- [5] Beaudry Y, Stewart J, Errett L Distal Sciatic Nerve Compression by a Popliteal Artery Aneurysm. Canadian Journal of Neurological Sciences 1989; 16: 352–353. DOI: 10.1017/S031716710002922X

Autorinnen/Autoren

**Volker Moshagen¹, Ekkehard Klippel¹,
Philipp Wiggermann², Christian Harringer³**

Institute

- 1 Neurozentrum Schlosscarree, Braunschweig
- 2 Institut für Radiologie und Nuklearmedizin, Städtisches Klinikum Braunschweig
- 3 Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Städtisches Klinikum Braunschweig

Korrespondenzadresse

Volker Moshagen
Neurozentrum Schlosscarree
Ritterbrunnen 7
38100 Braunschweig
moshagen@neurologie-braunschweig.com

Bibliografie

Klin Neurophysiol 2023; 54: 180–182
DOI 10.1055/a-2069-1176
ISSN 1434-0275
© 2023. Thieme. All rights reserved.
Georg Thieme Verlag, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany

