

Klippel-Trenaunay-Syndrom

Endovenöse Radiofrequenzablation und kombinierte Schaumsklerotherapie von mehrfach refluxiven Perforansvenen

C. M. Harrison¹, J. M. Holdstock¹, B. Price¹, M. S. Whiteley^{1,2}

¹ The Whiteley Clinic, Guildford, Surrey, UK

² Faculty of Health and Biomedical Sciences, University of Surrey, Guildford, UK

▲ Das Klippel-Trenaunay-Syndrom (KTS) ist eine seltene angeborene Missbildung, die durch drei Merkmale charakterisiert wird: einseitige Hypertrophie der Extremitäten sowie venöse Malformationen unterschiedlichen Schweregrades und kapilläre Malformationen der betroffenen Extremität. Es existiert ein großes Spektrum beim Schweregrad der klinischen Merkmale. Historisch wurden die venösen Malformationen konservativ behandelt, zur Linderung erhielten die Patienten eine Kompressionsbestrumpfung, und es wurden traditionelle chirurgische Techniken mit hoher Rezidivrate angewandt.

Referat zu: Endovenous radio-frequency ablation and combined foam sclerotherapy treatment of multiple refluxing perforator veins in a Klippel-Trenaunay syndrome patient. *Phlebology* 2014; 29(10):698-700.



Abb. 1: Markierung der refluxiven Perforansvenen vor Therapiebeginn mittels vorher aufgenommener Koordinaten aus dem initialen Diagnosescan.

Wir beschreiben ein ungewöhnliches Muster der venösen Anomalien und die Verwendung der endovenösen Radiofrequenzablation (RFA) mittels einer transluminalen Okklusion der Perforansvenen (TRLOP) (1, 3) zur Behandlung mehrfacher refluxiver Perforansvenen bei einem 29-jährigen Mann mit Klippel-Trenaunay-Syndrom. Bei der Suche in der englischsprachigen Literatur konnte kein ähnliches Therapieregime für diese ungewöhnliche Form von KTS gefunden werden. Über ablative Techniken bei insuffizienten Stammvenen in Kombination mit Schaumsklerotherapie bei diesem Zustand wurde berichtet (2, 4, 5). Ultraschallergebnisse in unserem Fall zeigten 22 insuffiziente Perforansvenen an der Lateralseite des linken Beines des Patienten. Die Perforansvenen kommunizierten mit einem komplexen Netzwerk an großkalibrigen Varizen, die ein einseitiges Beinödem und ausgeprägten Schmerz hervorriefen. Es konnte keine arterielle oder

tiefe venöse Anomalie gefunden werden.

Ein abgestuftes RFA-Verfahren unter Verwendung des Olympus Celon RFiTT-Gerätes (radiofrequenzinduzierte Thermotherapie) wurde unter Lokalanästhesie (LA) durchgeführt. Aufgrund der Patientenverträglichkeit und der maximal sicheren Dosis des Lokalanästhetikums, das appliziert werden konnte, wurde die Behandlung der Perforansvenen in drei separaten Etappen

über eine Periode von sieben Tagen durchgeführt. Die Applikation der Tumescenzanästhesie macht gelegentlich die Differenzierung nahe beieinander liegender Strukturen schwierig. Die Zeitspanne zwischen den Eingriffen erlaubte die Behandlung aller Perforansvenen auch an benachbarten Orten ohne Probleme der Visualisierung und ermöglichte eine sichere LA-Dosierung bei jeder Sitzung.

Alle refluxiven Perforansvenen wurden vor Beginn der Behandlung mittels vorher aufgenommener Koordinaten aus dem initialen Diagnosescan markiert (Abb. 1). Unter Lokal- und Tumescenzanästhesie wurden die betroffenen Perforansvenen unter Ultraschallführung und der TRLOP-Technik (1, 3) kanüliert und die Perforansvenen mit dem RFA-Gerät geschlossen.

Diesen Eingriffen folgten zwei Sitzungen mit Schaumsklerotherapie unter Verwendung von 3% Natriumtetracyclidsulfat (STS), das mit der Tessari-Methode (6) mit 1:4-Schaum hergestellt wurde mit einer 50:50-Mischung aus Kohlendioxid und Sauerstoff. Kompressionsbandagen und -Strümpfe wurden unmittelbar nach der Injektion appliziert, und der Patient wurde darüber informiert, dass er diese Kompressionstherapie kontinuierlich für 14 Tage nach jeder Sitzung tragen musste.

Die kombinierte TRLOP-Technik (1, 3) unter Tumescenz-Lokalanästhesie mittels Radiofrequenzablation und nachfolgender Schaumsklerotherapie hat sich als wirksame Behandlung bei komplexen und atypischen KTS-Varikosemustern herausgestellt. Das Behandlungsregime wurde vom Patienten gut vertragen, der danach eine signifikant bessere Lebensqualität aufwies. Er benötigt jetzt nur noch selten Kompressionsstrümpfe (Abb. 2). Die Eliminierung aller Refluxquellen unter Verwendung eines kombinierten Behandlungsplanes hat sich als erfolgreiche Therapiestrategie bei diesen venösen Malformationen erwiesen.

Später haben wir das ablative Geräte zur Behandlung refluxiver Perforansvenen in endovenösen Laser geändert. Es wurde zwei weitere Patienten mit weniger atypischen venösen Anomalien erfolgreich mit der gleichen Therapiestrategie behandelt.

Literatur

1. Bacon JL, Dinneen AJ, Marsh P et al. Five-year results of incompetent perforator vein closure using TRans-Luminal Occlusion of Perforator. *Phlebology* 2009;24(2):74-78.
2. Frasier K, Giangola G, Rosen R, et al. Endovascular radiofrequency ablation: a novel treatment of venous insufficiency in Klippel-Trenaunay patients. *J Vasc Surg* 2008;47(6):1339-1345.
3. Kianifard B, Browning L, Holdstock JM et al. Surgical technique and preliminary results of perforator vein closure - TRLOPS (Transluminal Occlusion of perforators) (Abstract). *Br J Surg* 2002;89:507-526.
4. McDonagh B, Sorenson S, Cohen A et al RC. Management of venous malformations in Klippel-Trenaunay syndrome with

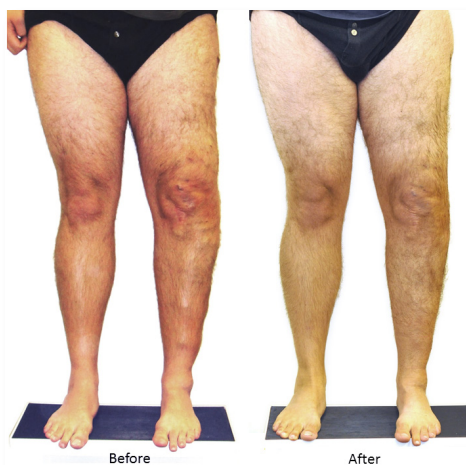


Abb. 2: Patient vor (links) und nach (rechts) der Behandlung.

ultrasound-guided foam sclerotherapy. *Phlebology* 2005; 20(2):63-81.

5. Sermsathanasawadi N, Hongku K, Wongwanit C et al. Endovenous radiofrequency thermal ablation and ultrasound-guided foam sclerotherapy in treatment of klippel-trenaunay syndrome. *Ann Vasc Dis* 2014;7(1):52-55.

6. Tessari Method: www.youtube.com/watch?v=jD8ZJirtpV4A. Accessed: 24th July 2014.

Korrespondenzadresse

Charmaine Harrison,
DMU DCR

The Whiteley Clinic
Guildford, Surrey, GU2 7RF, UK

E-Mail:

charmaine@thewhiteleyclinic.co.uk

