Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHLEBOLOGIE

How to perform endovenous laser ablation of great saphenous veins?

Comment procéder à l'ablation par laser endoveineux des grandes veines saphènes ?

Pannier F.[1], Rabe E.[2]

Summary

The goal of endovenous laser ablation (EVLA) is the occlusion of the treated saphenous veins.

- Caused by the high temperatures at the tip of the fibre, vaporisation of the blood appears which can be seen in ultrasound as a so called steam bubble formation.
- With high wave lengths, absorption in the venous wall is much higher and direct damage and shrinkage of the venous wall appears more intensely.

Evidenced based indications for EVLA are the treatment of incompetent great and small saphenous veins. Absolute contraindications for EVLA are acute deep and superficial venous thrombosis.

Before EVLA complete duplex work-up of the venous system is mandatory. The complete procedure is controlled by duplex ultrasound including the position of the fibre in the sapheno-femoral junction.

EVLA can be performed in general or local aesthesia. Local aesthesia is usually performed as tumescent local anaesthesia.

Initial occlusion rates after the treatment are almost 100%. During 1 year follow-up, about 5% of reflux recurrences may occur. Severe complications like deep venous thrombosis are rare with a prevalence below 1%.

Résumé

Le but de l'ablation par laser endoveineux des varices (EVLA) est l'occlusion des veines saphènes traitées.

- Cette occlusion est causée par les températures élevées atteintes à l'extrémité de la fibre laser. La vaporisation du sang peut être visualisée à l'échographie sous la forme de bulles vaporisées.
- Avec des longueurs d'onde élevées, l'absorption thermique dans la paroi veineuse est beaucoup plus élevée, induisant des dommages directs de la paroi et un rétrécissement veineux plus intense.

Les indications de base de l'EVLA sont le traitement des incompétences des grandes et petites veines saphènes. Les contre-indications absolues sont les thromboses veineuses profondes et superficielles en phase aiguë.

Avant de procéder à une cure par EVLA, un bilan par écho-Doppler complet du système veineux est obligatoire. L'ensemble des procédures est pilotée par l'écho-Doppler, incluant le contrôle de la position de la fibre laser au niveau de la jonction saphéno-fémorale.

La procédure EVLA peut être effectuée sous anesthésie locale ou générale. L'anesthésie locale est généralement effectuée par tumescence.

Le taux d'occlusion initiale après le traitement est de presque 100 %. Pendant la première année de suivi, un taux de 5 % environ de récidive du reflux est observé. Les complications graves telles que la thrombose veineuse profonde sont rares avec une prévalence inférieure à 1 %.

1. *Felizitas Pannier, Department of Dermatology, University of Cologne, Kerpener Straße 62, D50937 Cologne, Germany. E-mail:* info@dr-pannier.de
2. *Eberhard Rabe, Department of Dermatology, University of Bonn, Bonn, Germany.*
Submitted for publication on March 6th, 2013.
Accepted on April 26th, 2013

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

12. Pannier F., Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins. J. Cardiovasc. Surg. 2006 ; 47 : 3-8.
13. Proebstle T.M., Lehr H.A., Kargl A., Espinola-Klein C., Rother W., Bethge S., Knop J. Endovenous treatment of the greater saphenous vein with a 940-nm diode laser: Thrombotic occlusion after endoluminal thermal damage by laser-generated steam bubbles. J. Vasc. Surg. 2002 ; 35 : 729-36.
14. Corcos L., Dini S., De Anna D., Marangoni O., Ferlaino E., Procacci T. The immediate effects of endovenous diode 808-nm laser in greater saphenous vein: morphologic study and clinical implications. J. Vasc. Surg. 2005 ; 41 : 1018-24.
15. Proebstle T.M., Moehler T., Herdemann S. Reduced recanalization rates of the great saphenous vein after endovenous laser treatment with increased energy dosing: definition of a threshold for the endovenous fluence equivalent. J. Vasc. Surg. 2006 ; 44 : 834-9.
16. Van den Bos R.R., Kockaert M.A., Neumann H.A., Nijsten T. Technical review of endovenous laser therapy for varicose veins. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2008 ; 35 : 88-95.
17. Proebstle T.M., Gül D., Lehr H.A., Karl A., Knop J. Infrequent early recanalization of greater saphenous vein after endovenous laser treatment. J. Vasc. Surg. 2003 ; 38 : 511-6.
18. Proebstle T.M., Krummenauer F., Gul D., Knop J. Non-occlusion and early reopening of the great saphenous vein after endovenous laser treatment is fluence dependent. Dermatol. Surg. 2004 ; 30 : 174-8.
19. Timperman P. Prospective evaluation of higher energy great saphenous vein endovenous laser treatment. J. Vasc. Interv. Radiol. 2005 ; 16 : 791-4.
20. Theivacumar N.S., Dellagrammaticas D., Beale R.J., Mavor A.J.D., Gough M.J. Factors Influencing the Effectiveness of Endovenous Laser Ablation (EVLA) in the Treatment of Great Saphenous Vein Reflux. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2008 ; 35 : 119-23.
21. Darwood R.J., Theivacumar N., Dellagrammaticas D., Mavor A.I., Gough M.J. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation with surgery for the treatment of primary great saphenous varicose veins. Br. J. Surg. 2008 ; 95 : 294-301.
22. Proebstle T., Pannier F., Schuller-Petrovic S., Offermann M., Hohenleutner U., Rabe E. Konsensus zur endovenösen Lasertherapie der Varikose. Phlebologie 2004 ; 33 : 106-9.
23. Rasmussen L.H., Lawaetz M., Bjoern L., Vennits B., Blemings A., Eklof B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. Br. J. Surg. 2011 ; 98 : 1079-87.
24. Uchino I.J. Endovenous laser closure of the perforating vein of the leg. Phlebology 2007 ; 22 : 80-2.
25. Sidu M.K., Perkins J.A., Schaw D.W., Bittles M.A., Andrews R.T. Ultrasound guided endovenous diode laser in the treatment of congenital venous malformations: Preliminary experience. J. Vasc. Interv. Radiol. 2005 ; 16 : 879-84.
26. Theivacumar N.S., Darwood R.J., Gough M.J. Endovenous Laser Ablation (EVLA) of the Anterior Accessory Great Saphenous Vein (AAGSV): Abolition of Sapheno-Femoral Reflux with Preservation of the Great Saphenous Vein. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2009 ; 37 : 477-81.
27. De Maeseneer M., Pichot O., Cavezzi A., Earnshaw J., van Rij A., Lurie F., Smith P.C. Union Internationale de Phlébologie. Duplex Ultrasound Investigation of the Veins of the Lower Limbs after Treatment for Varicose Veins. A UIP Consensus Document. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2011 ; 42 : 89-102.
28. Marsh P., Price B.A., Holdstock J., Harrison C. Whiteley M.S. Deep vein thrombosis (DVT) after venous thermoablation techniques: rates of endovenous heat-induced thrombosis (EHIT) and classical DVT after radiofrequency and endovenous laser ablation in a single centre. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2010 ; 40 : 521-7.