

# Ingen effekt af kompressionsbehandling i mere end syv dage efter behandling af varicer

Martin Lawaetz

## STATUSARTIKEL

Åreknudeklinikken,  
København

Ugeskr Læger  
2015;177:V10140550

Varicer forekommer hos omkring en tredjedel af alle mænd og kvinder i den vestlige verden [1]. De er ofte årsag til tyngdefornemmelse, hævelse, uro og nedsat livskvalitet (QOL) [2, 3].

Standardbehandling for varicer i Danmark er høj ligatur med eller uden stripping af hovedstammerne (venae saphena magna eller venae saphena parva) kombineret med fjernelse af varicerne gennem minicisioner. Hvis ingen af de metoder skønnes anvendelige, kan ultralydvejledt skumsklerosering bruges [4]. Efter intervention er det praksis at ordinere kompressionsbehandling med henblik på at mindske den efterfølgende blødning, inflammation, smerte og risiko for dyb venøs trombose [5, 6].

Der er stor variation i anvendelsen af kompression efter varicebehandling. Typisk bærer patienterne en stram elastisk bandage i nogle dage efterfulgt af en kompressionsstrømpe [4, 5, 7]. Den stramme bandage ses anvendt i 2-7 dage, og kompressionsstrømperne bæres i 1-6 uger. Endvidere varierer typen af strømpe mht. tryk og materiale, samt om de er korte eller lange [5, 7]. Kompressionsbehandling er forbundet med ubehag og nedsat komplians [8, 9].

Denne artikel har til formål at undersøge den eksisterende litteratur om anbefaling af kompression efter varicebehandling mhp. at finde frem til den optimale brug.

## RESULTATER

Fem randomiserede kontrollerede undersøgelser og

Typisk kort kompressionsstrømpe.



én systematisk oversigtsartikel blev inkluderet i denne statusartikel. Detaljer om behandling, herunder antal inkluderede patienter, primære og sekundære endepunkter samt metode og resultater er vist i **Tabel 1**.

## Kompression efter høj ligatur og stripping

*Houtermans-Auckel et al* [11] undersøgte ingen kompression vs. kompression i fire uger. Kompressionen bestod af lange strømper med et tryk på 23-32 mmHg (VenoTrain kompression, af typen Micro). Ødem blev målt som benvolumen med et optoelektronisk ekstremitetsvolumeter (Permoter, Bösl Medizintechnik, Aachen, Tyskland). Resultaterne viste ingen ændring i volumen hos kontrolgruppen uden kompressionsstrømper i løbet af de fire uger, mens der for gruppen med strømper blev registreret en reducere på 3-4%. Forskellen var ikke signifikant. Af de sekundære endepunkter fandt man, at gruppen uden strømper vendte signifikant hurtigere tilbage på arbejde (11 vs. 15 dage). Ud over dette var der ingen forskel på grupperne. Forfatterne angav styrkeberegninger, der er baseret på at finde en forskel på 20% i postoperativt ødem.

Kontrolgruppen i studiet havde dog konstant benvolumen fra før behandling til de fire uger efter behandling, hvorfor det er urealistisk, at en sådan forskel kan opnås. Yderligere fremgår det ikke af artiklen, om gruppen med strømper havde anvendt disse helt frem til umiddelbart inden kontrollen. Dette må formodes at være tilfældet, og varigheden af ødemreduktionen er derfor ukendt. Det er påvist at kompression som behandling for varicer forbedrer ødemtilstanden hos patienter, men at effekten ophører umiddelbart efter ophør med kompressionen [14, 15]. Ligeledes er smertescoren målt tre dage, to uger og fire uger postoperativt. Da det er påvist, at smerterne aftager successivt i løbet af de første ti dage efter behandling [16], er der i dette studie tale om et øjebliksbillede, som ikke nødvendigvis viser en klinisk relevant forskel i postoperative smerter.

*Biswas et al* [12] undersøgte kompression i en uge vs. tre uger. Kompressionen bestod af en lang TED-strømpe (Kendall T.E.D, Anti-embolism stocking, Tyco Healthcare). Resultaterne viste ingen signi-



TABEL 1

Randomiserede undersøgelser sammenlignende kompression efter varicebehandling.

Reference	Behandling	Patienter (inkluderede/gennemførte), n	Endepunkter <sup>a</sup>	Metode	Resultat
Bakker <i>et al</i> , 2013 [10]	EVLA af VSM	109/69	1: QOL og VAS 2: Okklusion og komplikationer	2 døgn vs. 1 uge	QOL og VAS-score bedre på dag 7
Houtermans-Auckel <i>et al</i> , 2009 [11]	HL/S af VSM + flebektomier	104/96	1: Ødem 2: VAS, komplikationer og sygedage	Bandage i 3 dage + 0 dage vs. 4 uger	Færre sygedage uden kompression (11 vs. 15)
Biswas <i>et al</i> , 2007 [12]	HL/S af VSM + flebektomier	300/220	1: VAS 2: Sygedage, tilfredshed, komplikationer	Bandage i 3 dage + 1 uge vs. 3 uger	
Hamel-Desnos <i>et al</i> , 2010 [6]	UGFS af VSM og VSP	60/60	1: Okklusion 2: QOL, VAS, komplikationer og tilfredshed	0 dage vs. 3 uger	
Elderman <i>et al</i> <sup>b</sup>	EVLA af VSM	111/79	1: VAS 2: QOL, analgetika, sygedage, tilfredshed, komplikationer og ødem	Bandage i 24 timer + 0 dage vs. 2 uger	Bedre VAS-score i gruppen med kompression i de første 7 dage

EVLA = endovenøs laserablation; HL/S = høj ligatur og stripping; QOL = livskvalitet; UGFS = ultralydvejledt skumsklerosering; VAS = visuel analog smerteskala; VSM = venae saphena magna; VSP = venae saphena parva.

a) 1 = primære, 2 = sekundære.

b) Kontakt forfatter for yderligere bibliografiske oplysninger.

fikant forskel på grupperne i primære eller sekundære endepunkter. I studiet var der en svarprocent på 74, hvilket må betragtes som en svaghed. Endvidere er smertescoren afgivet retrospektivt ved hver kontrol og kan kritiseres for ikke at være præcis. Den anvendte TED-kompressionsstrømpe giver et gradueret tryk på 18 mmHg ved anklen, 10 mmHg ved knæet og 8 mmHg på låret [17].

Mosti & Partsch har påvist, at ikkegradueret kompression med et højt tryk over lægmusklen giver signifikant bedre effekt på venepumpefunktionen end gradueret kompression [18]. Endvidere er det påvist, at effektiviteten af kompression med hensyn til at forbedre ødemtilstanden er mere effektiv med stigende tryk [14]. Det kan dermed ikke afvises, at en anden form for kompression med højere tryk over lægmusklen ville give andre resultater.

#### Kompression efter endovenøs laserablation

Bakker *et al* [10] undersøgte kompression i to dage vs. syv dage. Kompressionen bestod af lange strømper med et tryk på 35 mmHg (Mediven Struva, AG hip). Ved dag syv var der for gruppen med kompression i syv dage signifikant mindre postoperativ smerte samt bedre QOL i domænerne smerte og vitalitet. Kontrol efter to dage, seks uger og tre måneder viste ingen forskel på grupperne i primære og sekundære endepunkter. Studiets resultater skal ses i lyset af en række begrænsninger. Fyrre patienter (37%) blev tabt gennem studiet og efterlod en gruppe på 69 patienter til analysen. Yderligere fire af patienterne

blev ekskluderet, da de ikke bar kompressionen korrekt. Ifølge forfatternes egne styrkeberegninger skulle der inkluderes 868 patienter for at vise en forskel på 5%. Det må konkluderes, at patientgruppen var for lille til at beskrive en forskel. Endvidere var studiet baseret på en behandling med en 810-nm-diodelaser med *bare tip*.

Doganci & Demirkilic [19] fandt i et randomiseret studie, at en 1.470-nm-laser med radial fiber resulterede i mindre postoperativ smerte og bedre Venous Clinical Severity Score i den første måned efter behandling end en 980-nm-laser med *bare tip* [20, 21]. Resultaterne fra studiet af Bakker *et al* kan dermed ikke overføres til endovenøs laserablation af varicer generelt.

Elderman *et al* [13] undersøgte kompression i to uger vs. ingen kompression. Kompressionen bestod af lange strømper. Der var signifikant mindre smerte i gruppen med kompression i den første uge end i gruppen uden kompression, med en forskel i visuel analog smerteskala-score på 0,54-0,46 point. Ligeledes fandt man et signifikant mindre forbrug af analgetika (paracetamol) og en signifikant bedre patienttilfredshed i gruppen med kompression. Styrkeberegning angav et behov for 110 patienter for at vise en forskel på 33%. Resultaterne er dog baseret på analyse af 79 patienter, og der må tages højde for eventuelle type I- og II-fejl. Forskellen i patienttilfredshed må ligeledes ses i lyset af, at der i studiet ikke blev fundet forskel i hverken QOL (RAND-36) eller Aberdeen Varicose Vein Questionnaire. Endvidere



#### FAKTABOKS

Kompression efter varicebehandling er standardbehandling.

Der er betydelig variation i varighed og type af kompressionsbehandling.

Kompressionsbehandling er forbundet med ubehag, irritation og lav komplians.

Evidensen af litteraturen er af lav kvalitet – konsensus er ikke mulig.

Litteraturen understøtter ikke brug i mere end syv dage.

er der i studiet anvendt en laser med 810-nm-diodelaser. Som tidligere beskrevet er der rapporteret om mindre postoperativ smerte med andre lasertyper.

#### Kompression efter ultralydvejledt skumskleroterapi

Hamel-Desnos et al [6] undersøgte ingen kompression vs. kompression i tre uger. Kompressionen bestod af korte og lange strømper med et tryk på 15-20 mmHg. Der blev ikke fundet nogen forskel på grupperne i primære eller sekundære endepunkter. Styrkeberegning var ikke angivet i studiet, og 60 patienter synes umiddelbart at være et lille antal til at kunne vise en forskel. Samtidig var kompliansen lav. Middel antal dage med kompression var 11 ud af de 21 i henhold til protokollen. Der var 100% okklusion ved 28-dageskontrol i begge grupper. Der kunne dermed reelt ikke måles en forskel, og det giver ikke mening at vurdere kompression med henblik på påvirkning af behandlingseffekten. Yderligere er det påvist i flere randomiserede studier, at rekanalisering ofte sker efter 30 dage [16, 22]. Resultaterne i studiet kunne derfor have set anderledes ud, hvis observationstiden var længere. Endvidere anvendtes der kompression med et tryk på 15-20 mmHg, hvilket som nævnt tidligere ikke er optimalt med hensyn til at forbedre ødem og symptomer [14, 23]. Også her kan det ikke afvises, at en anden type af kompression med et højere tryk kunne have influeret på resultaterne [13].

#### Systematisk oversigtsartikel

Huang et al [7] undersøgte den optimale varighed af postoperativ kompression efter varicebehandling. Forfatterne fandt frem til fire randomiserede studier, der opfyldte deres krav til inklusion. To af studierne er inkluderet i denne artikel og er dermed beskrevet ovenfor [11, 12]. Forfatterne konkluderede på analysen, at postoperativ kompression i mere end syv dage efter varicebehandling ikke giver større reduktion i postoperativ smerte, komplikationer eller fravær fra arbejde. Det anbefales at indføre kortere varighed som standardrutine. Som kommentar til anbefalin-

gerne erkender forfatterne, at disse er baseret på evidens af lav kvalitet. En mere detaljeret evaluering kræver flere randomiserede studier baseret på standardiserede fremgangsmetoder.

#### DISKUSSION

Postoperativ smerte, hæmatomer, ødem og flebitis er almindeligt forekommende komplikationer efter varicebehandling [24]. For at begrænse dette er det i Danmark og mange steder verden over praksis at ordinere kompression efter varicebehandling [4, 5]. Til trods for den omfattende brug af postoperativ kompression er der ikke evidens for effektiviteten. De eksisterende randomiserede studier på området er små og af lav kvalitet. Endvidere er de usammenlignelige, idet de er baseret på forskellige kliniske fremgangsmåder og forskellige typer af kompression.

Der er flere udfordringer ved at konstruere randomiserede undersøgelser, der skal bidrage til en konsensus. Kompressionsklassifikationerne varierer på tværs af landegrænser. F.eks. anvendte Hamel-Desnos et al [6] som beskrevet en kompressionsstrømpe, der var klassificeret efter fransk standard som klasse 2 med et tryk på 15-20 mmHg. Til sammenligning yder en klasse 2-strømpe efter britisk standard et tryk på 18-24 mmHg og efter øvrig europæisk standard et tryk på 23-32 mmHg [25]. For at konstruere en generel anbefaling er standardiserede klassifikationer nødvendige.

En anden udfordring er den relativt dårlige komplians. I et af de inkluderede studier rapporteredes der således om, at kun 40% af patientgruppen anvendte strømperne som planlagt [6]. Ligeledes beskrev Raju et al, at kun en tredjedel af patienter overholdt en anbefaling om anvendelse af kompressionsstrømper [9, 23].

Hvis kompression efter varicebehandling forventes at have en effekt på blandt andet hæmatom og ødem, giver det mening, at typen af behandling er afgørende for nødvendigheden af kompression. Således er to af de inkluderede studier baseret på stripping og flebektomier, hvor det kirurgiske traume er større end ved de øvrige minimalt invasive behandlingsmodaliteter. Denne sammenligning er ikke beskrevet i litteraturen.

Udviklingen i varicebehandling gennem de seneste 10-15 år er gået mod minimalt invasive teknikker, hvor det kirurgiske traume i dag er så lille, at den teoretiske fordel ved kompression måske er uden betydning. En af de nyeste behandlinger, VenaSeal, kan være et eksempel på dette. Ved denne behandling sprøjtes et medicinsk adhæsiv ind i venen for på denne måde at okkludere den. Princippet er det samme som ved den ovenfor omtalte behandling,

men der anvendes ikke anæstesi, og der anbefales ikke kompression efterfølgende [26].

Styrkerne i denne artikel ligger i en systematisk og kritisk tilgang til inklusionsmaterialet. Selektions- og fortolkningsbias kan dog ikke udelukkes. Endvidere er resultatet begrænset af den metodologiske kvalitet af de inkluderede studier. Hvorvidt kompression efter varicebehandling er nødvendigt og hvor længe, finder man derfor ikke svar på i denne gennemgang af litteraturen, til dette er kvaliteten af evidensen for lav. Det er dog fælles for alle de inkluderede studier, at kompression i mere end syv dage efter behandling ikke giver yderligere fordel. Dette bakkes op af guidelines fra National Institute for Health and Care Excellence fra 2013, som anbefaler et maksimum på syv dage for kompression efter varicebehandling [27].

## SUMMARY

Martin Lawaetz:

No effect of the use of varicose vein treatment compression after more than seven days  
Ugeskr Læger 2015;177:V10140550

The aim of this article is to review the current use of compression after varicose vein treatment. Five randomized controlled trials and one systematic review was chosen for evaluation. No benefit was found when comparing either long duration compression with short duration, or compression with no compression. Additionally, patient compliance was low. The evidence is based on underpowered and heterogeneous groups. Thus, no contribution to a consensus regarding the use of post varicose vein treatment compression can be made.

**KORRESPONDANCE:** Martin Lawaetz, Ålandsgade 43, 2. tv., 2300 København S.  
E-mail: mlawaetz@yahoo.dk

**ANTAGET:** 24. februar 2015

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 1. juni 2015

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formular er tilgængelig sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

- Evans C, Fowkes FGR, Ruckley CV et al. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health* 1999;53:149-53.
- Kaplan RM, Criqui MH, Denenberg JO et al. Quality of life in patients with chronic venous disease: San Diego population study. *J Vasc Surg* 2003;37:1047-53.
- Smith JJ, Garratt AM, Guest M et al. Evaluating and improving health-related quality of life in patients with varicose veins. *J Vasc Surg* 1999;30:710-9.
- Bækgaard N, Rasmussen LH, Struckmann J et al. Landsdækkende retningslinjer for behandling af patienter med varicer. [www.karkirurgi.dk/filer/landsdaekkende\\_variceguidelines.pdf](http://www.karkirurgi.dk/filer/landsdaekkende_variceguidelines.pdf) (14. okt 2014).
- Mosti G. Post-treatment compression: duration and techniques. *Phlebology* 2013;28(suppl 1):21-4.
- Hamel-Desnos CM, Guías BJ, Desnos PR et al. Foam sclerotherapy of the saphenous veins: randomised controlled trial with or without compression. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2010;39:500-7.
- Huang TW, Chen SL, Bai CH et al. The optimal duration of compression therapy following varicose vein surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013;45:397-402.
- Rabe E, Hertel S, Bock E et al. Therapy with compression stockings in Germany – results from the Bonn Vein Studies. *J Deutsch Dermatol Gesellschaft* 2013;11:257-61.
- Raju S, Hollis K, Neglen P. Use of compression stockings in chronic venous disease: patient compliance and efficacy. *Ann Vasc Surg* 2007;21:790-5.
- Bakker NA, Schieven LW, Bruins RM et al. Compression stockings after endovenous laser ablation of the great saphenous vein: a prospective randomized controlled trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013;46:588-92.
- Houtermans-Auckel JP, van Rossum E, Teijink JA et al. To wear or not to wear compression stockings after varicose vein stripping: a randomised controlled trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;38:387-91.
- Biswas S, Clark A, Shields DA. Randomised clinical trial of the duration of compression therapy after varicose vein surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33:631-7.
- Elderman JH, Krasznai AG, Voogd AC et al. Role of compression stockings after endovenous laser therapy for primary varicosis. *J Vasc Surg* 2014;2:289-96.
- Hirai M, Iwata H, Hayakawa N. Effect of elastic compression stockings in patients with varicose veins and healthy controls measured by strain gauge plethysmography. *Skin Res Technol* 2002;8:236-9.
- Labropoulos N, Leon M, Volteas N et al. Acute and long-term effect of elastic stockings in patients with varicose veins. *Int Angiol* 1994;13:119-23.
- Rasmussen LH, Bjørn L, Lawaetz M et al. Randomized trial comparing endovenous laser ablation of the great saphenous vein with high ligation and stripping in patients with varicose veins: short-term results. *J Vasc Surg* 2007;46:308-15.
- Covidien TED. Anti-embolism stockings nursing procedure guide. [www.covidien.com/ImageServer.aspx/doc233679.pdf?contentID=75122&contentType=application/pdf](http://www.covidien.com/ImageServer.aspx/doc233679.pdf?contentID=75122&contentType=application/pdf) (14. okt 2014).
- Mosti G, Partsch H. High compression pressure over the calf is more effective than graduated compression in enhancing venous pump function. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2012;44:332-6.
- Doganci S, Demirkilic U. Comparison of 980 nm laser and bare-tip fibre with 1470 nm laser and radial fibre in the treatment of great saphenous vein varicosities: a prospective randomised clinical trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2010;40:254-9.
- Vasquez MA, Wang J, Mahathanaruk M et al. The utility of the Venous Clinical Severity Score in 682 limbs treated by radiofrequency saphenous vein ablation. *J Vasc Surg* 2007;45:1008-14, 15.
- Rutherford RB, Padberg FT, Jr., Comerota AJ et al. Venous severity scoring: an adjunct to venous outcome assessment. *J Vasc Surg* 2000;31:1307-12.
- Rasmussen LH, Lawaetz M, Bjørn L et al. 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.
- Partsch H, Menzinger G, Borst-Krafek B et al. Does thigh compression improve venous hemodynamics in chronic venous insufficiency? *J Vasc Surg* 2002;36:948-52.
- Rasmussen LLM, Serup J, Bjørn L et al. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins after 3-year follow-up. *J Vasc Surg* 2013;58:421-6.
- Palfreyman SJ, Michaels JA. A systematic review of compression hosiery for uncomplicated varicose veins. *Phlebology* 2009;24(suppl 1):13-33.
- Lawson J, Gauw S, van Vlijmen C et al. Sapheon: the solution? *Phlebology* 2013;28(suppl 1):2-9.
- Marsden G, Perry M, Kelley K et al. Diagnosis and management of varicose veins in the legs: summary of NICE guidance. *BMJ* 2013;347:f4279.