BAUERFEIND®



MEDIZINISCHE KOMPRESSIONSTHERAPIE

AKTUELLE STUDIEN

VenoTrain® ulcertec

VenoTrain® ulcertec
DAS INNOVATIVE ULKUS-STRUMPFSYSTEM

Der Kompressionsstrumpf VenoTrain ulcertec war das erste 2-Strumpfsystem seiner Art, welches gezielt für die Therapie von venös bedingten Ulzerationen am Bein entwickelt wurde. In den nachfolgenden Studien konnten eindrücklich der medizinische Nutzen und therapeutische Vorteile gezeigt werden.

Er überzeugt durch einen konstanten Anpressdruck, einfaches Anziehen und eine dezente Optik. Ein weißer Unterstrumpf (Liner) aus hautfreundlichem Material ermöglicht eine sichere Platzierung der Wundauflage am Bein und schützt die empfindliche Haut vor Irritationen. Das patentierte rhomboide Spezialgestrick des beigefarbenen Oberstrumpfs übt den therapeutisch notwendigen Druck aus und ermöglicht ein leichtes An- und Ablegen.

Für eine differenzierte Therapie wird das System in drei Varianten mit unterschiedlich starker Kompression und verschiedenen Längen angeboten.

VenoTrain® ulcertec 39 – moderate
Ausführung AD - Kniestrumpf
Ausführung AD / AG - Schenkelstrumpf

Die Variante moderate ist für Ulzera mit guter Heilungstendenz ausgelegt und entspricht der Ccl 3 (34 – 46 mmHg). Der Unterstrumpf weist eine leichte Kompression auf – in Kombination mit dem Oberstrumpf liegt der Ruhedruck im unteren Bereich der Ccl 3. Der leichte Unterstrumpf eignet sich für Patienten, die nachts nur eine geringe Kompression benötigen. Speziell für Patienten mit Ödemneigung und Varikosen im Oberschenkel ist der Unterstrumpf in Schenkellänge (AG) ausgelegt und ebenfalls über Nacht tragbar.

VenoTrain® ulcertec 46 – strong
Ausführung AD - Kniestrumpf

Die Variante strong ist für Ulzera mit schlechter Heilungstendenz ausgelegt und entspricht der Ccl 3 (34 – 46 mmHg). Der Unterstrumpf weist eine mittlere Kompression auf – in Kombination mit dem Oberstrumpf liegt damit der Ruhedruck im oberen Bereich der Ccl 3. Der Unterstrumpf mit mittlerer Kompression eignet sich bei Verträglichkeit und guter Akzeptanz von Kompression in der Nacht.



VenoTrain® ulcertec (AD)

WIRKSAMKEIT VON VenoTrain® ulcertec IM VERGLEICH ZUM HERKÖMMLICHEN KOMPRESSIONSVERBAND

Jünger, M., Wollina, U., Kohnen, R., & Rabe, E.[1]

Das Ziel der Ulcus cruris venosum Therapie ist die Förderung der Heilung durch die Reduzierung des Druckes im Gefäßsystem der Beine. Damit ist die Kompressionstherapie die Basistherapie. In der vorgestellten Studie wurde erstmals die Rate der kompletten Heilung bei Verwendung des speziell konstruierten Strumpfsystems VenoTrain ulcertec (Liner und Überstrumpf, MKS) verglichen mit der herkömmlichen phlebologischen Kompressionsbandagierung (PKV) untersucht.

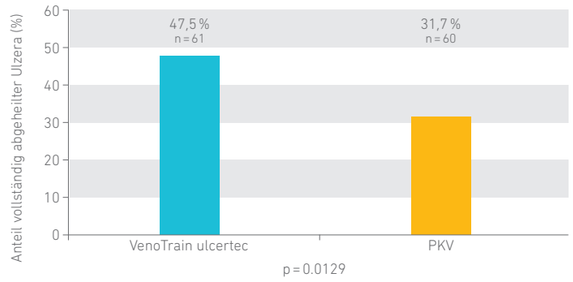
METHODIK

Studiendesign & Patienten
- prospektive, multizentrische, randomisierte, aktiv-kontrollierte Studie, verblindete Analyse
- 121 Patienten mit Ulcus cruris venosum (Intention To Treat (ITT)-Population)
- Beobachtung über 12 Wochen oder bis zur Abheilung des Ulkus
- Kompressionstherapie über mindestens 8 Stunden pro Tag

Messungen
- Visiten nach 2, 4, 8 und 12 Wochen
- Heilungsrate dokumentiert anhand der planimetrischen Wundoberfläche
- Fragebögen zur Einschätzung des MKS durch die Patienten wurden zum Therapieende abgefragt
- Tragezeit wurde täglich per Tagebuch dokumentiert
- Einschätzung zur Nutzung durch das Pflegepersonal zu Therapieende

Kompressionsstrumpf
- VenoTrain ulcertec (n = 61) im Vergleich zum phlebologischen Kompressionsverband (n = 60)

Vergleich der Ansprechraten für komplett abgeheilte Ulzera (ITT-Population)



ERGEBNISSE

Das Strumpfsystem zeigte eine signifikante Überlegenheit der Abheilungsrate von 47,5 Prozent gegenüber 31,7 Prozent beim PKV, wobei sich die Zeit bis zur Heilung jedoch nicht unterschied und durchschnittlich 46 Tage in beiden Gruppen betrug. Die Patienten gaben an, dass die Bestrumpfung sie weniger in der Bewegung einschränkte (26 Prozent) und mehr Mobilität ermöglichte (30 Prozent) als bandagierte Patienten das empfanden. Das Pflegepersonal gab bei der Verwendung des Strumpfsystems an, einen signifikant besseren Therapieeffekt zu beobachten, sowie einen wesentlich geringeren Zeitaufwand zu benötigen.

FAZIT

Das Strumpfsystem VenoTrain ulcertec ist dem phlebologischen Kompressionsverband bei der Therapie des Ulcus cruris venosum signifikant überlegen. Ebenso ergab die Einschätzung durch Patienten und Pflegepersonal einen besseren Tragekomfort, Therapieeffekt und geringeren Zeitaufwand bei der Nutzung des VenoTrain ulcertec.

VenoTrain ulcertec zeigt
- **höhere Heilungsrate**
- **besserer Tragekomfort**
- **positive Einschätzung durch das Pflegepersonal**

LITERATURVERZEICHNIS

[1] Jünger, M., Wollina, U., Kohnen, R., & Rabe, E. (2004). Efficacy and tolerability of an ulcer compression stocking for therapy of chronic venous ulcer compared with a below-knee compression bandage: results from a prospective, randomized, multicentre trial. Current medical research and opinion, 20(10), 1613–1623.

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER VERGLEICH

Stahl, H.-W.[1]

Die Therapiekosten des Ulcus cruris venosum liegen in Deutschland nach Schätzungen bei ca. 1,3 Mrd. € jährlich. Im vorliegenden betriebswirtschaftlichen Vergleich wurden die Therapiekosten der zuvor vorgestellten Studie gegenübergestellt.

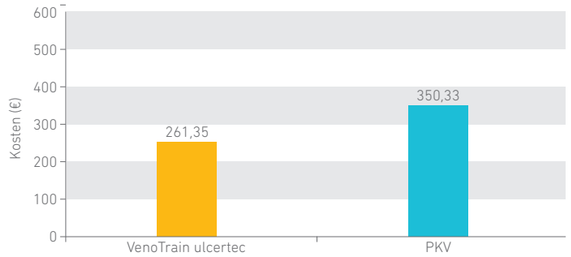
METHODIK

- Analysen: 1) alle Visiten der Studie abgeschlossen (VenoTrain ulcertec n = 55; PKV n = 54); 2) Patienten mit messbarer Wundschließung
- Therapiekosten anhand benötigter Behandlungsprozesse und Ressourcen

ERGEBNISSE

Bis zum Wundverschluss (Analyse 1) entstehen mit PKV 34 Prozent mehr Kosten als mit MKS (Abb.). Bei Betrachtung der Wundheilung (Analyse 2) zeigte sich ebenfalls, dass mit MKS die Anzahl der Behandlungsprozesse (Wundreinigung, Lymphdrainage; PKV: 29,7, MKS: 15,5), als auch die Kosten bezogen auf die Wundflächenreduktion deutlich niedriger waren (PKV: 4,58 €; MKS: 2,57 €).

Therapiekosten je geheilter Wunde



FAZIT

Der VenoTrain ulcertec erwies sich im direkten betriebswirtschaftlichen Vergleich mit dem herkömmlichen PKV als deutlich überlegen.
Eine neuere Analyse (2) ergab vergleichbares: wurde bei einer 6-monatigen Versorgung nach 4 Wochen PKV zum Strumpfsystem gewechselt, konnten 44 Prozent der Kosten eingespart werden.

VenoTrain ulcertec zeigt
- **weniger Behandlungsprozesse und weniger Kosten bezogen auf Wundflächenreduktion**
- **bis zu 34 Prozent Kosteneinsparung je Patient**

ANPRESSDRUCK ÜBER SECHS WOCHEN

Jünger, M., & Häfner, H. M.[3]

Das Wirkprinzip der Kompressionstherapie ist der Druck, der auf das extrafasziale und intrafasziale Venensystem ausgeübt wird. Untersucht wurde der Anpressdruck des VenoTrain ulcertec über längere Zeit.

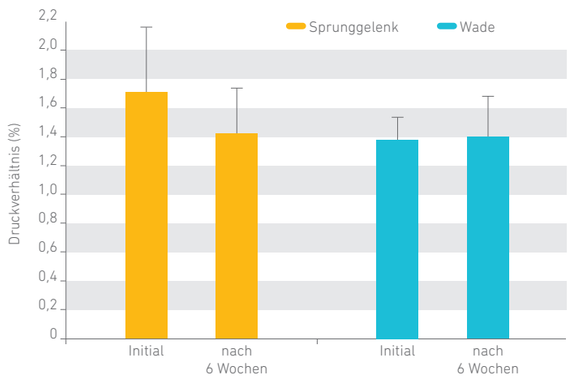
METHODIK

- experimentelle Laborstudie
- 20 Patienten (14 Frauen, 6 Männer) mit chronisch venöser Insuffizienz (CVI) (CEAP 0-4)
- Ruhe- und Arbeitsanpressdruck über einen Zeitraum von 6 Wochen mittels piezoresistiven Sensoren

ERGEBNISSE

Der Ruhedruck am Sprunggelenk im Liegen blieb über den Zeitraum von sechs Wochen konstant (41,3 mmHg und 44,3 mmHg; p = 0,49). Das Druckverhältnis (max. Anpressdruck in Bewegung / Ruhedruck im Stehen) betrug am Knöchel initial 1,70 und sank nach sechs Wochen auf 1,44 (p < 0,03), während die Werte auf Mitte der Wade gleichblieben (initial 1,32, nach 6 Wochen 1,35; p = 0.84, Abb.).

Druckverhältnis über 6 Wochen



FAZIT

Der VenoTrain ulcertec behält verlässlich ein therapeutisch wirkungsvolles Druckprofil.

VenoTrain ulcertec zeigt
- **konstant wirkungsvolles Druckprofil**

LITERATURVERZEICHNIS

[1] Prof. Dr. Hans-Werner Stahl, Betriebswirtschaftlicher Vergleich unterschiedlicher Therapieverfahren zur Behandlung des Ulcus cruris venosum im Rahmen der Ulcertec-Studie, Euro-Management-Institut Reutlingen, Juli 2004.
[2] Dissemond, J., Protz, K., Moelleken, M., & Kröger, K. (2019). Kompressionstherapie bei Patienten mit Ulcus cruris – welche Kosten entstehen wirklich?. DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift, 144(16), e94–e101.
[3] Jünger, M., & Häfner, H. M. (2003). Interface pressure under a ready made compression stocking developed for the treatment of venous ulcers over a period of six weeks. VASA. Zeitschrift fur Gefasskrankheiten, 32(2), 87–90.

VenoTrain® ulcertec (AD)

KOMPRESSIONSSTRÜMPFE REDUZIEREN DIE KAPILLARE HYPERTENSION IM ZEH VON CVI-PATIENTEN

Oelert A., Kittel, M., Hahn, M., Haase, H., & Jünger, M.[1]

Eine chronisch-venöse Insuffizienz (CVI) zeichnet sich durch veränderte Hämodynamik der Beinvenen aus. Insbesondere die weit fortgeschrittene CVI bewirkt in der Bewegung durch den verstärkten venösen Reflux in den Venen eine sogenannte ambulatorische venöse Hypertension (2), d.h. einen Überdruck im peripheren kapillaren System. Gerade im unteren Bereich der Extremitäten (Fuß und Knöchelbereich) erhöht sich bei der Aktivierung der Venenpumpen dort der Druck im kapillaren System der Haut und in der Folge entstehen oftmals trophische Hautveränderungen bis hin zu Ulzerationen (3,4). Kompressionstherapie ist jedoch in der Lage CVI-bedingte Angiopathien der Haut (z.B. kapillare Erweiterungen, Mikrothrombosen) zu vermindern, da der venöse Reflux vermindert wird (5). Daher sollte geprüft werden, ob es möglich ist, die kapillare Hypertension durch das Tragen von Kompressionsstrümpfen zu reduzieren oder zu normalisieren.

METHODIK

Studiendesign & Patienten
- experimentelle Laborstudie
- 5 Patienten wurden eingeschlossen, jedoch konnten nur 4 analysiert werden
- CEAP: C4 (3) und C6 (2), Stammvarikosis nach Hach Stadium IV (4) und III (1)
- Durchschnittsalter 53,5 Jahre (36 – 72 Jahre)

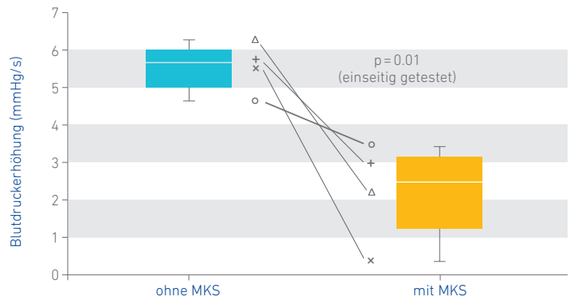
Messungen
- wiederholte Messungen des Kapillardrucks im Fuß (Nagelbett der Großzehe)
- Patienten in liegender Position, Knie in 90° Beuge fixiert
- Messwiederholung jeweils ohne und mit MKS
- unter »Ruhe« und »dynamischer« Bedingung, kontinuierliche Messung über 120 s
- »dynamische« Bedingung: gezielte, einmalige Aktivierung der Waden-Venenpumpe mittels Blutdruckmanschette (60 mmHg für 60 s)
- Platzierung der Kapillarkanüle unter Kontrolle durch Video Mikroskopie
- Druckmessung mittels eines servo nulling pressure Systems, angeschlossen an ein digitales Manometer

Kompressionsstrumpf
- VenoTrain ulcertec moderate (AD)

ERGEBNISSE

Während der 120 s dauernden Messung wurde die Aktivierung der Wadenmuskelpumpe als »dynamische« Bedingung für 60 s simuliert. Der Kapillardruck im Zeh betrug in Ruhe 31,6 mmHg und verringerte sich beim Tragen des Kompressionsstrumpfes etwas auf 25,9 mmHg. Die Simulation der Wadenmuskelpumpe löste eine sehr schnelle Erhöhung des Kapillardrucks um 5,56 mmHg/s aus, diese konnte durch das Tragen des Kompressionsstrumpfes signifikant auf 2,47 mmHg/s reduziert werden (siehe Abb.).
Die Zeit bis zum Erreichen des maximalen Kapillardruckes wurde ebenfalls verlängert, allerdings nicht signifikant, von 11,35 s ohne auf 23,4 s mit Kompressionsstrumpf. Weitere gemessene Parameter, wie der maximale Kapillardruck und die absolute Druckänderung, unterschieden sich jedoch nicht.

Änderung des kapillaren Blutdrucks im Zeh



FAZIT

Der kapillare Blutdruck wurde durch das gezielte Simulieren der Wadenpumpenaktivität stark erhöht. Diese ambulatorische kapillare Hypertension genannte Zunahme trägt dazu bei die hautversorgenden Kapillaren zu schädigen und führt so zu den CVI typische Mikroangiopathien in Füßen und Waden (4). Adäquate Kompression, d.h. der Anpressdruck von 40 mmHg des VenoTrain ulcertec moderate, ist in der Lage diese Hypertension signifikant zu reduzieren. Damit ist die Heilung von Ulzerationen durch die Kompressionstherapie in der Verbesserung der kutanen Mikrozirkulation begründet (6, 7).

VenoTrain ulcertec zeigt
- **positiven Effekt auf die kutane Mikrozirkulation, da die ambulatorische kapillare Hypertension signifikant reduziert wird**

LITERATURVERZEICHNIS

[1] Oelert, A., Kittel, M., Hahn, M., Haase, H., & Juenger, M. (2018). Medical compression stockings reduce hypertension of nailfold capillaries at the toe of patients with chronic venous insufficiency. Clinical hemorheology and microcirculation, 69(1 – 2), 115 – 121.
[2] Partsch H. Das offene Bein. Klinische Pathophysiologie. Ther Umsch. 1984;41(12):825 – 33.
[3] Jünger M, Steins A, Hahn M, Häfner HM. Microcirculatory dysfunction in Chronic venous insufficiency (CVI). Microcirculation. 2000;7:3 – 12.
[4] Juenger M, Hahn M, Klyscz T, Steins A. Role of Microangiopathy in the Development of Venous Leg Ulcers. In: Messmer K, editor. Microcirculation in Chronic Venous Insufficiency. Progress in Applied Microcirculation, Vol. 23. Basel: Karger; 1999, pp. 180 – 93.
[5] Galler S, Klyscz T, Jung M, Steins A, Bort S, Hahn M, et al. Clinical efficacy of compression therapy and its influence on cutaneous microcirculation. Phlebology. 1995;(Suppl 1):907 – 9.
[6] Cullum N, Nelson EA, Fletcher AW, Sheldon TA. Compression for venous leg ulcers. Cochrane Library. 2003(1).
[7] Steins A, Jünger M, Zuder D. Rassner G. Microcirculation in venous leg ulcers during healing: Prognostic impact. Wounds. 1999; 11 (1 :6 – 12.

VenoTrain® ulcertec (AG)

KOMPRESSIONSTHERAPIE IN DER BEHANDLUNG CHRONISCH-VENÖSER INSUFFIZIENZ: ABHÄNGIGKEIT DER WIRKUNG VON DER LÄNGE DES STRUMPFES

Konschake, W., Riebe, H., Pediaditi, P., Haase, H., Jünger, M., & Lutze, S.[1]

Die Kompressionstherapie mit medizinischen Kompressionsstrümpfen (MKS) ist eine effektive konservative Methode in der Behandlung der chronisch-venösen Insuffizienz (CVI). Die CVI ist durch eine Beschädigung der Venenklappen der unteren Extremitäten gekennzeichnet und verursacht in der Folge eine Hypertonie in den Venen und Kapillaren der Beine und Füße. Die Symptomatik reicht von unangenehmen Gefühlen bis hin zu Schmerzen und kann sich über Ödeme, Hautveränderungen bis zu Ulzerationen verschlimmern (2,3). Neben dem Anpressdruck spielt bei der Behandlung der CVI auch die Länge des Strumpfes eine Rolle. Die vorliegende Studie wurde durchgeführt, um die Auswirkungen der schenkellangen Version (AG) des VenoTrain ulcertec auf die Hämodynamik, den Tragekomfort und die klinische Wirksamkeit bei CVI-Patienten zu untersuchen.

METHODIK

Studiendesign & Patienten

- randomisierte, kontrollierte Crossover-Studie
- 16 Patienten mit CVI (CEAP: C3: 13; C5: 1; C6: 2)
- Tragedauer: eine Woche je MKS, acht Stunden täglich
- MKS per Zufallsverfahren zugeordneter Reihenfolge getragen
- eine Woche Pause zwischen jeder Tragephase
- Beinvolumen zu Anfang und Ende jeder Tragephase
- venöse Hämodynamik ohne und mit MKS zu Beginn der Tragephase
- Beurteilung der Lebensqualität und des Komforts anhand von Fragebögen am Ende jeder Tragephase

Messungen

- Beinvolumen: kontaktlose Messung anhand von 3D-Modellen des Ober- und Unterschenkels mit Bodytronic 600 (Bauerfeind AG)
- Quecksilberdehnungsstreifen-Plethysmographie: Ejektionsfraktion (EF) als Funktion der Wadenmuskelpumpe und venöser Füllungsindex (VFI) zur Quantifizierung des venösen Refluxes
- Tragekomfort und Lebensqualität: spezifischer CVI-Fragebogen TLQ-CVI; selbstentwickelter Fragebogen zur Beurteilung des Komforts

Kompressionsstrumpf

- VenoTrain ulcertec 39 – moderate (AD); AD Unterstrumpf + AD Oberstrumpf (insgesamt 39 mmHg)
- VenoTrain ulcertec 39 – moderate (AD / AG): AG Unterstrumpf + AD Oberstrumpf (insgesamt 39 mmHg)
- nicht im Handel erhältlicher Zweikomponenten Kompressionsschenkelstrumpf: AG Unterstrumpf + AD Oberstrumpf (insgesamt 45 mmHg)

ERGEBNISSE

Der schenkellange VenoTrain ulcertec 39 AD / AG konnte sowohl im Unter- als auch im Oberschenkel eine signifikante Volumenreduzierung um jeweils 55 ml bzw. 75 ml erzielen. Erwartungsgemäß reduzierte der Wadenstrumpf (AD) VenoTrain ulcertec 39 das Unterschenkelvolumen signifikant um 65 ml, wobei das Oberschenkelvolumen nicht signifikant beeinflusst wurde. Bei allen Patienten verbesserte sich die Hämodynamik der unteren Extremitäten signifikant, ersichtlich aus der erhöhten Ejektionsfraktion und dem geringeren venösen Füllungsindex.

Aus der Beurteilung der Lebensqualität anhand des TLQ-CVI gehen nach dem Tragen der unterschiedlichen medizinischen Kompressionsstrümpfe keine Unterschiede hervor. Dabei wurde der funktionelle Status im Alltag als »gut« eingestuft, bei gleichzeitiger allgemeiner hoher Zufriedenheit bezüglich der Kompressionsstrümpfe und dem Zustand der Beine.

Des Weiteren lag die Beurteilung negativer Erfahrungen hinsichtlich des Tragekomforts in einem Bereich zwischen »gering« und »nicht vorhanden« während des gesamten Tragezeitraums. Auch der Schwierigkeitsgrad beim Anlegen unterschied sich nicht zwischen dem Wadenstrumpf (AD) und dem Schenkelstrumpf (AD / AG).

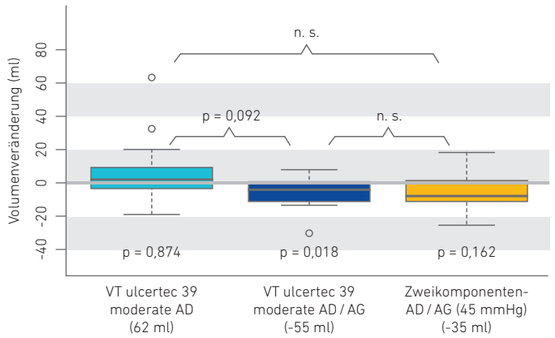
FAZIT

Der VenoTrain ulcertec 39 - moderate AD / AG-Strumpf trägt signifikant zur therapeutischen Wirksamkeit des bereits etablierten Wadenstrumpfes VenoTrain ulcertec (AD) bei. Eine Beeinträchtigung des Tragekomforts konnte nicht beobachtet werden.

VenoTrain ulcertec zeigt

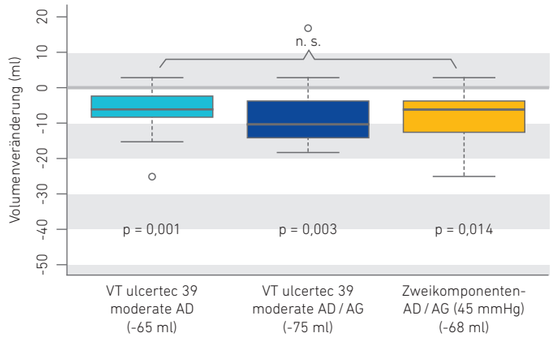
- **zusätzlichen therapeutischen Nutzen durch die Reduzierung des Ödems im Oberschenkel**

Volumenveränderung (ml) im Oberschenkel



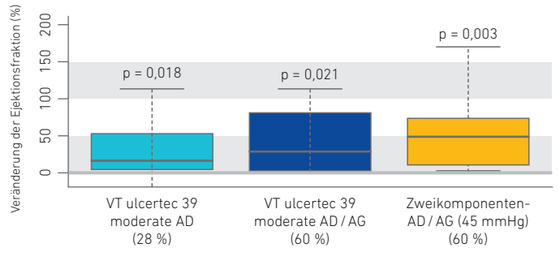
Signifikante Volumenreduktion nur mit dem moderaten VT ulcertec 39 AD / AG-Strumpf

Volumenveränderungen (ml) im Unterschenkel



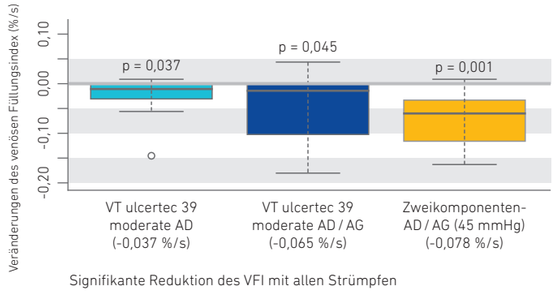
Signifikante Volumenreduktion mit allen Kompressionsstrümpfen

Veränderung der Ejektionsfraktion



Signifikante Steigerung der Ejektionsfraktion mit allen Strümpfen

Veränderung des venösen Füllungsindex



Signifikante Reduktion des VFI mit allen Strümpfen

LITERATURVERZEICHNIS

[1] Konschake, W., Riebe, H., Pediaditi, P., Haase, H., Jünger, M., & Lutze, S. (2016). Compression in the treatment of chronic venous insufficiency: Efficacy depending on the length of the stocking. Clinical hemorheology and microcirculation, 64(3), 425 – 434.
[2] M. Jünger, M. Hahn, T. Klyscz and A. Steins, Microangiopathy in the pathogenesis of chronic venous insufficiency, Curr Probl Dermatol 27 (1999), 124 – 129.
[3] A. Bollinger, A.J. Leu, U. Hoffmann and U.K. Franzeck, Microvascular changes in venous disease: An update, Angiology 48(1) (1997), 27 – 32.

EMPFEHLUNGEN ZUR THERAPIE DES ULCUS CRURIS VENOSUM

LEITLINIE ZUR KOMPRESSIONSTHERAPIE[1]

Verordnung von VenoTrain® ulcertec

Ziel: Wundheilung, Unterstützung des venösen Rückflusses, Unterstützung des Lymphabflusses

ERFORDERLICHE REZEPTANGABEN

- Indikation und Diagnose
- Anzahl der Strümpfe (Sets)
- Strumpflänge: A – D Wadenstrumpf
- Hilfsmittelnummer oder Bezeichnung des Hilfsmittels
- Maßanfertigung bei Bedarf vermerken

Da es verschiedene Materialien mit unterschiedlicher Elastizität und Wirksamkeit gibt, ist oft eine Produktangabe sinnvoll. Es ist ärztliche Aufgabe, das Hilfsmittel entsprechend auszusuchen.

Das An- oder Ausziehen von medizinischen Kompressionsstrümpfen ist verordnungsfähig bei[2]:

- einer erheblichen Einschränkung der Grob- und Feinmotorik der oberen Extremitäten oder
- einer starken Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit oder
- einer starken Einschränkung der geistigen Leistungsfähigkeit oder Realitätsverlust, so dass die Adhärenz bei der Therapie nicht sichergestellt ist, oder
- entwicklungsbedingt noch nicht vorhandener Fähigkeit, die Leistung zu erlernen oder selbstständig durchzuführen.

Zur Ermöglichung eines selbstständigen An- und Ausziehens ist jeweils die Verordnung von An- und Ausziehhilfen (z. B. VenoTrain glider) auf einem separaten Rezept als Hilfsmittel in Betracht zu ziehen.

AUSFÜHRUNG	HILFSMITTELNUMMER
VenoTrain ulcertec 39, Set moderate (1 Oberstrumpf, 2 Unterstrümpfe)	Serie 17.06.08.1003 Maß 17.06.20.1003
VenoTrain ulcertec, Unterstrumpf-Set moderate (3 Unterstrümpfe)	17.99.99.2024
VenoTrain ulcertec 39, Set moderate (1 Oberstrumpf, 2 schenkellange Unterstrümpfe)	Serie 17.06.08.2001
VenoTrain ulcertec 46, Set strong (1 Oberstrumpf, 2 Unterstrümpfe)	Serie 17.06.08.1003 Maß 17.06.20.1002
VenoTrain ulcertec, Unterstrumpf-Set strong (3 Unterstrümpfe)	17.99.99.2024

[1] Rabe, E., et al. »Leitlinie: Medizinische Kompressionstherapie der Extremitäten mit Medizinischem Kompressionsstrumpf (MKS), Phlebologischem Kompressionsverband (PKV) und Medizinischen adaptiven Kompressionssystemen (MAK).« AWMF-Registernummer: 037/005

[2] Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Häuslichen-Krankenpflege-Richtlinie: Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden.

BAUERFEIND AG
Triebeser Straße 16
07937 Zeulenroda-Triebes
Germany
T +49 (0) 36628 66-2000
F +49 (0) 36628 66-2999
E info@bauerfeind.com

Rev. 0 – 2021-07_27109102010002