

Rundstrick – was ist das?

# Der Strumpf OHNE Naht

Rundgestrickte Venen-Kompressionsstrümpfe gelten als Basis-Therapie bei phlebologischen Erkrankungen. Im Gegensatz zu den flachgestrickten Kompressionsstrümpfen, die bei lymphatischen Erkrankungen und bei Lipödemem eingesetzt werden, werden die medizinischen rundgestrickten Kompressionsstrümpfe nahtlos hergestellt.

## Wie wird ein rundgestrickter Kompressionsstrumpf hergestellt?

Die Strümpfe werden auf einem, runden Strickzylinder angefertigt, der am Rand eine feste Anzahl von Stricknadeln aufweist. Bei diesem Verfahren können keine Maschen zu- oder abgenommen werden. Die Strümpfe ohne Naht werden mit einer fest definierten Anzahl an Maschen gestrickt, die sich nach dem Fesselumfang richtet. Die anatomische Formgebung erfolgt alleine durch Veränderung der Maschengröße und der Fadenvordehnung bzw. Fadenspannung. Auf diese Weise können verschiedene Größen und Umfänge abgedeckt werden. Bei Rundstrick-Verfahren entsteht, wie bei einer Strickliesel, ein schlauchförmiges Gestrick mit einer gleichbleibenden Maschenzahl vom Fuß bis zum Oberschenkel. Durch moderne Hightech-Fasern ist es der Industrie gelungen immer feinere und transparentere Strümpfe herzustellen. Die nahtlosen Kompressionsstrümpfe lassen sich optisch kaum von normalen Feinstrick-Strümpfen unterscheiden und sind angenehm zu tragen.

**Mittlerweile sind sie in einer Vielzahl von modischen Farben erhältlich.** Die rundgestrickten Kompressionsstrümpfe werden in 7 Serien Größen oder auch als Maßanfertigung angefertigt. Allerdings erreicht das Rundstrickverfahren bei Adipositas, Kallibersprüngen und außergewöhnlichen Beinformen seine Grenzen. Rundgestrickte medizinische Kompressionsstrümpfe (MKS) werden bei allen wesentlichen Venenerkrankungen eingesetzt und sind für die Langzeit- oder Dauerbehandlung geeignet. Nach Erhebung der WHO gehören Venenleiden zu den weltweit häufigsten Erkrankungen.

## Wann werden rundgestrickte Kompressionsstrümpfe verwendet und wann nicht?

Indikationen für die Verordnung/ das Tragen von rundgestrickten Kompressionsstrümpfen ist bei folgenden Indikationen angezeigt:

- Krampfadern (Varicosis)
- Chronischer venöser Insuffizienz (CVI)
- Venenentzündung (Phlebitis)
- Thrombosen
- Postthrombotischem Syndrom (PTS)
- Offenem Bein (Ulcus Cruris venosum)
- Schwangerschaftsödemen

## Rundgestrickte Strümpfe dürfen nicht eingesetzt werden bei:

- fortgeschrittene Periphere arterielle Verschlusskrankungen
- dekompensierte Herzinsuffizienz
- septische Phlebitis

Als **relative Kontraindikationen** (hier muss der verordnende Arzt abwägen, ob ein Einsatz stattfinden kann oder nicht) gelten nässende Dermatosen, Sensibilitätsstörungen, fortgeschrittene periphere Neuropathie und primär chronische Polyarthritiden.

## Wie wirkt ein rundgestrickter Kompressionsstrumpf?

Unser Blutkreislauf besteht aus einem Hochdrucksystem (Arterien) und einem Niederdrucksystem (Venen). Das Herz pumpt das sauerstoffreiche Blut mit hohem Druck in die Arterien, die es dann im ganzen Körper verteilen. Bis das Blut die feinen Haargefäße erreicht, wo der Stoffaustausch stattfindet, hat sich der Druck stark reduziert. Das sauerstoffarme, verbrauchte Blut wird durch die Venen gegen die Schwerkraft zurück zum Herzen transportiert. Das Venensystem transportiert das Blut von der Fessel zurück zur rechten Herzkammer. Unterstützt wird der Blutrückfluss durch zahlreiche Venenklappen. Diese arbeiten wie Schleusen oder Rückschlagventile und verhindern ein Zurücksacken des Blutes in die Beine. Ohne Venenklappen ist dies in aufrechter Haltung nicht möglich. Im Bereich des Sprunggelenks und der Waden finden sich verschiedene Muskelpumpen. Die Muskulatur presst bei Kontraktion das Blut aus den Venen in die Höhe, sofern die Venenklappen funktionieren. Die anatomische Ursache für die Entstehung von Venenleiden ist die relativ schwach ausgeprägte Muskelschicht in der Venenwand.

Medizinische Kompressionsstrümpfe, ob rund-, oder flachgestrickt gibt es in vier Kompressionsklassen. Von Kompressionsklasse I mit leichtem Druck bis hin zu sehr kräftigem Druck in der Kompressionsklasse IV. Der Druck ist genau vorgegeben und muss von den Herstellern entsprechend geprüft und nachgewiesen werden. Alle medizinischen Kompressionsstrümpfe unterliegen festgelegten Qualitätskriterien und müssen verbindliche Richtlinien der RAL-Gütesicherung erfüllen.

Rundgestrickte Kompressionsstrümpfe werden mit unterschiedlicher „Stiffness“ oder Wandstabilität gestrickt. Es gibt hochelastische Strümpfe aber auch solche mit einer relativ hohen

Wandstabilität, wobei die „Stiffness“ oder Festigkeit von flachgestrickten Kompressionsstrümpfen nie erreicht wird. Durch die unterschiedlichen Herstellungsverfahren und Materialzusammensetzungen unterscheiden sich Rundstrick und Flachstrick in ihrem Dehnungsverhalten. Rundgestrickte Kompressionsstrümpfe sind in Ihrem Dehnungsverhalten wie Langzugsbinden und deshalb bei Lymphödemen in der Regel nicht geeignet. Das Material dehnt sich zu sehr und kann das Ödem nicht halten. Zudem besteht die große Gefahr dass das feine Gestrick sich in Hautfalten reinlegen, was zu Abschnürungen und einer weiteren Verschlechterung des Ödems führen könnte. Die „Stiffness“ oder Festigkeit des Materials beschreibt die Fähigkeit der Kompression bei Bewegung als festes Widerlager zu wirken. Dieser Wert ist bei sehr elastischen Materialien gering. Je weniger das Material unter Muskelanspannung nachgibt, umso höher ist die „Stiffness“ der Kompression. Generell gilt, je schwerer der Erkrankung, desto dicker und unelastischer sollte der Strumpf sein.

Rundgestrickte Kompressionstrümpfe haben einen niedrigen Arbeitsdruck und einen hohen Ruhedruck. Unter Ruhedruck versteht man den permanenten Druck, der im Ruhezustand, bei entspannter Muskulatur, von außen durch den Strumpf auf das Gewebe und die Gefäße ausgeübt wird. Je elastischer ein Kompressionsmaterial ist, desto höher der Ruhedruck. Der Arbeitsdruck hingegen ist die Kraft, mit der die kontrahierende Muskulatur von innen gegen den Druck des Kompressionsmaterials arbeiten muss. Je unnachgiebiger das Kompressionsmaterial ist, desto höher der Arbeitsdruck.



### Wie können rundgestrickte Kompressionsstrümpfe verordnet werden?

Rundgestrickte Kompressionstrümpfe können als Hilfsmittel verordnet werden und belastet nicht das Hilfsmittel-Budget des Arztes. Der Arzt entscheidet je nach Befund, in jedem Einzelfall, welche Strumpffart, Material, Länge und welche Kompressionsklasse erforderlich ist. Eine starre Zuordnung einer Kompressionsklasse zu einer Diagnose ist nicht sinnvoll. Es liegt im Ermessen des Arztes z.B. bei einer zusätzlichen Polyneuropathie oder einer Herzerkrankung Kompressionsklasse 1 statt z.B. Kompressionsklasse 2 zu verordnen. Voraussetzung für den Therapieerfolg ist ein optimal angepasster Strumpf. Im Sanitätshaus werden die Beine des Patienten genau ausgemessen. Anhand festgelegter Messpunkte wird der passende Strumpf ermittelt oder nach Maß individuell angefertigt.



### Wie sieht aus mit der Kostenübernahme?

Für rundgestrickte medizinische Kompressionstrümpfe gelten sogenannte vereinheitlichte Festpreise der Krankenkassen. Wie bei den meisten Medikamenten muss der Versicherte eine Rezeptgebühr (gesetzliche Zuzahlung) zwischen 5,- und 10,- Euro selbst bezahlen.

Abgesehen vom sogenannten Kassenstrumpf gibt es auch qualitativ hochwertigere Premium-Produkte, bei denen zusätzlich zur Rezeptgebühr ein Eigenanteil anfällt.

#### Varta Kurs

Zertifizierte lymphologische Fachberaterin  
elomed Lymph-Profit Ettligen  
Entengasse 7, 76275 Ettligen

## Was sind eigentlich Krampfadern?

Das Wort stammt aus dem Mittelalter und bedeutet „krumme Adern“. Bei Venenerkrankungen sind die Venen erweitert und die Klappen schließen nicht mehr richtig. Ein Teil des Blutes pendelt wieder nach unten. Das abgesackte Blut übt immer mehr Druck auf die Venenwände aus, wodurch sich die Venen immer mehr erweitern, die Fließgeschwindigkeit des Blutes abnimmt und die Thrombosegefahr steigt. Beim Tragen der Kompressionstrümpfe wird ein genau definierter Druck auf das Gewebe und die Gefäße ausgeübt, der die erweiterten Venen wieder zusammengepresst und damit den venösen Rückstrom in Richtung Herz steigert. Dadurch wird die Funktion der Venenklappen verbessert oder wiederhergestellt, die Muskelpumpe wird gestärkt und venöse Ödeme reduziert.



Krankhafte Veränderungen an den Venen können nicht geheilt werden. Ziel der Kompressionsbehandlung ist die Kompensation der in ihrer Funktion gestörten Venenklappen und damit die Verhinderung eines weiteren Fortschreitens der Erkrankung. Venenleiden sind chronisch. Wenn erst einmal die Venen krankhaft erweitert und die Klappen defekt sind, müssen die Venen von außen mit Kompression unterstützt werden. Werden die Kompressionstrümpfe nicht täglich getragen, schreiten Venenleiden weiter fort.

Die rundgestrickten Venen-Kompressionsstrümpfe haben genau wie die flachgestrickten Lymph-Kompressionsstrümpfe einen definierten Druckverlauf. Der Druck nimmt von distal bis proximal ab.

An der Fessel beträgt der Kompressionsdruck 100%, am Knie ca. 70% Druck und am Oberschenkel ca. 40% Druck. So wird gewährleistet, dass das Blut vom tiefsten Punkt nach oben geleitet wird. Genau wie bei einem Gartenschlauch, drückt man unten fließt das Wasser oben raus. Beim aufrecht stehenden Menschen ist der Venendruck im Fesselbereich am größten. Das untere Drittel des Unterschenkels ist daher besonders durch krankhafte Veränderungen an den Venen gefährdet. Daher muss der Druck des Kompressionsstrumpfes dort besonders groß sein. Die Andruckstärke im Fesselbereich ist ausschlaggebend für die Einteilung der Kompressionsstrümpfe in verschiedenen Kompressionsklassen.