

## Kompressionsverband

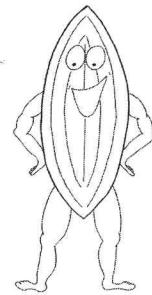
### **Wirkprinzip**

Der Kompressionsverband soll eine dauerhafte Steigerung des venösen Rückflusses erreichen. Diese Wirkung wird genau wie bei dem Thromboseprophylaxestrumpf durch zwei Mechanismen erreicht:

Der Druck des Verbandes auf die oberflächlichen Venen verkleinert das Lumen ( $\Rightarrow$  der innere Hohlraum) des Venensystems. Die Fließgeschwindigkeit des venösen Blutes steigt deshalb *um fast das Doppelte* an. Gleichzeitig erzeugt der Kompressionsverband ein festes Widerlager für die Beinmuskulatur, d. h. die Muskeln können ihre Pumpwirkung besser wahrnehmen. Auch dies bewirkt eine Förderung des venösen Rückflusses. Es ist deshalb besonders sinnvoll, den Kompressionsverband mit Maßnahmen zur Aktivierung der Muskelpumpe zu kombinieren. Hiermit kann kurzfristig eine Vervierfachung des venösen Rückstroms erreicht werden.

Um die gleiche Wirkung wie beim Thromboseprophylaxestrumpf zu erzielen, muss ein Kompressionsverband das durch einen passenden Strumpf automatisch vorgegebene Druckgefälle durch die richtige Anlegetechnik herstellen. Eine Steigerung des venösen Rückflusses wird nur erreicht, wenn die Kompression von distal (herzfern) nach proximal (herznah) abnimmt.

Zur Herstellung dieses Druckgefälles werden die Binden mit einem gleichbleibenden Andruck, d. h. mit gleicher Vordehnung und mit gleicher Anzahl der Mehrfachlagen, gewickelt. Zu straffes Anziehen einzelner Bindentouren stört das Druckgefälle und kann bei Einschnürungen zu einer venösen Stauung und damit zu einer Erhöhung des Thromboserisikos führen. Bei zu geringem Andruck unterbleibt die angestrebte Förderung des venösen Rückflusses.



**Physik:**  
Gesetz von Laplace, S 44

### **Situations- und problemorientierte Eignung**

Ein Kompressionsverband als Maßnahme zur Prophylaxe einer Thrombose muß immer dann angelegt werden, wenn beim Ausmessen der Beine festgestellt wird, dass kein passender Thromboseprophylaxestrumpf vorhanden ist. Dieses kann insbesondere bei

- adipösen,
- extrem kachektischen,
- sehr kleinen,
- sehr großen Menschen der Fall sein.

**Ein Kompressionsverband zur Thromboseprophylaxe muss nur dann durchgeführt werden, wenn kein passender Thromboseprophylaxestrumpf vorhanden ist.**

### **Kontraindikationen**

Bei arteriellen Durchblutungsstörungen muss auf die Kompressionsmaßnahmen verzichtet werden, da sich die arterielle Mangelversorgung des Gewebes verstärken kann.

Klienten mit einer Herzinsuffizienz dürfen ebenfalls keine Kompressionsmaßnahmen erhalten, da die Belastung des Herzens durch die Lumenverengung der Venen zu hoch ist.

### **Durchführung**

#### Auswahl des Materials

Die richtige Auswahl des Materials ist maßgeblich für den Erfolg der Maßnahme!

##### ◆ Auswahl der richtigen Bindenart

Für den Kompressionsverband soll eine Kurzzugbinde verwendet werden. Diese Bindenart lässt sich nur um 70 % dehnen und ist damit sehr fest. Die geringe Elastizität des Materials ist notwendig, um einen *hohen Arbeitsdruck* und einen *geringen Ruhedruck* zu erzeugen. Als Arbeitsdruck wird der Druck bezeichnet, den der Verband bei Muskelkontraktion der Ausdeh-

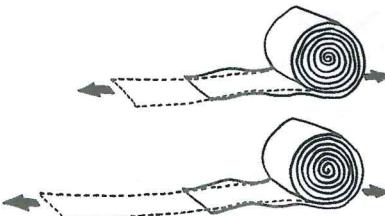
nung entgegensezten kann. Durch Muskelarbeit ist folglich der auf das Bein wirkende Druck besonders hoch. Dieser hohe Druck hat dann bis in die tiefen Venen eine rückflussfördernde Wirkung. Der Ruhedruck, also der Druck, der auf das Bein in einer Ruhepause der Muskulatur einwirkt, ist hingegen niedrig. Dies hat den Vorteil, dass sich die arteriellen Gefäße im Kapillarbett bei Muskelentspannung wieder auffüllen können („Lüftungseffekt“).

### Praxisfehler ↗

Aufgrund ihrer einfacheren Haltbarkeit am Bein werden in der Praxis häufig Langzugbinden verwendet. Dies ist in jedem Fall zu vermeiden, da durch die hohe Elastizität der Langzugbinde (die Dehnbarkeit liegt über 140 %) sehr leicht Einschnürungen und damit venöse Stauungen entstehen.

#### Kurzzugbinde

Max. 70 %  
Dehnbarkeit



#### Langzugbinde

Über 140 %  
Dehnbarkeit

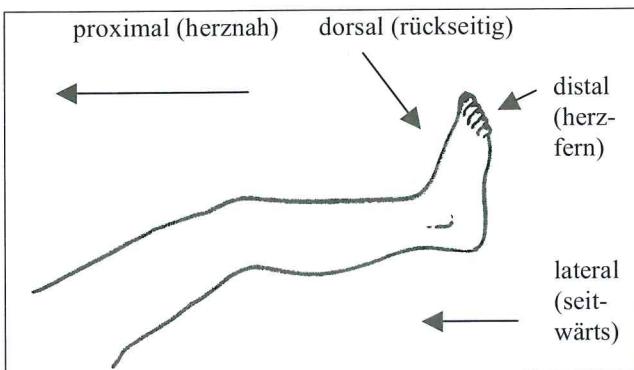


### ◆ Auswahl der richtigen Bindenbreite

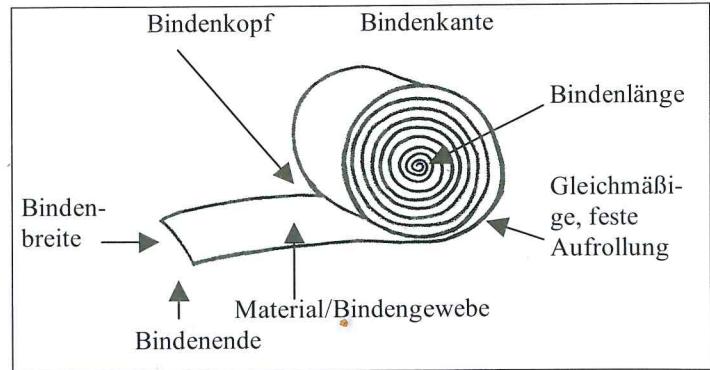
Als allgemeine Regel gilt, dass die Bindenbreite nicht größer sein soll als der Durchmesser des zu umwickelnden Körperteils. Für den im Folgenden beschriebenen Kompressionsverband am Unterschenkel werden häufig zwei 8 cm oder 10 cm breite Kurzzugbinden verwendet.

### ◆ Prüfung der Elastizität/Funktionalität der Kurzzugbinde

Eine Kompressionsbinde soll dauerhaft elastisch bleiben. Das Gewebe muss hautverträglich und atmungsaktiv sein.



Lagebeschreibung für die Wickeltechnik



Aufbau einer Binde

## Wickeltechnik

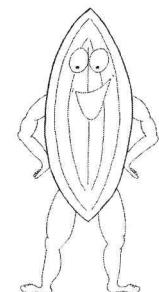
Grundregeln der Wickeltechnik	Begründungen
Der Verband wird immer distal (herzfern) begonnen und nach proximal (herznah) fortgeführt.	Die von distal nach proximal verlaufende Kompression fördert den venösen Rückfluss zum Herzen, arterielle und venöse Stauungen werden vermieden.
Kompressionsverbände am Unterschenkel werden immer in Pronationsrichtung gewickelt, d. h. von außen nach innen. <b>Ausnahme:</b> gegenläufige Verbandtechnik wie beim Pütter-Verband (s. rechts)	Die Unterschenkelmuskulatur wird so automatisch an das natürliche Widerlager von Fibula (Wadenbein) und Tibia (Schienbein) gedrückt.
Bindenanfang mit zwei Kreistouren fixieren	Die sichere Fixierung des Bindenanfangs ermöglicht einen guten Anzug bei der weiteren Wickeltechnik.

Grundregeln der Wickeltechnik	Begründungen
Binden so führen, dass in den Bindenwinkel geschaut werden kann.	Binden lässt sich gut abwickeln und führen.
Bindenrolle immer unmittelbar auf der Haut führen, so dass sich die Binde an das Bein anmodelliert, nicht vom Körper wegziehen.	Die Bildung von „Tüten“ oder „Nasen“ wird verhindert, Einschnürungen werden vermieden.
Fußgelenk in Dorsalflexion umwickeln.	Das Fußgelenk hat in Dorsalflexion den größten Umfang, es könnte sonst zu Einschnürungen kommen.
Den Bindenkopf mit der ganzen Hand führen. Einen gleichmäßigen Anzug auf die gesamte Bindenbreite ausüben. Die Binde nie bis zu ihrem Maximum ausdehnen.	Vermeidung von Schrägführung und Schnürfurchen.
Die Haut mit den Bindentouren gänzlich bedecken.	Einschnürungen und Ödembildungen werden vermieden.
Bindenlagen sollen von distal nach proximal abnehmen.	Kompressionsdruck muss von distal nach proximal abnehmen.
Bindenführung ist immer aufsteigend oder absteigend.	Bei horizontaler Bindenführung Gefahr des Verrutschens.

### Durchführung eines Kompressionsverbandes am Unterschenkel (nach Pütter)

#### Der Kompressionsverband nach Pütter ist eine gegenläufige Verbandtechnik:

Die erste Binde wird von *innen nach außen* gewickelt, d. h. der Zug wird in Richtung Supination (Auswärtsdrehung) des Fußes ausgeübt. Die zweite Binde wird *gegenläufig von außen nach innen* gewickelt, d. h. der Zug wird in Richtung Pronation (Einwärtsdrehung) des Fußes ausgeübt.



Gesunderhaltende Maßnahmen, S. 4

#### Vorbereitung des Klienten

##### ◆ Informationsgespräch

Folgende Aspekte sollen im Informationsgespräch in Erfahrung gebracht werden:

- Haben Sie bereits einen Kompressionsverband am Unterschenkel erhalten?
- Haben Sie den Grund verstanden, warum dieser Verband für Sie wichtig ist? Sind Sie über die Wirkung des Kompressionsverbandes informiert worden? Ist Ihnen deutlich geworden, warum Sie den Kompressionsverband auch nachts tragen müssen?
- Wissen Sie, welche Maßnahmen Sie selbst zur Unterstützung der Wirkung des Kompressionsverbandes durchführen können? Was machen Sie normalerweise (zu Hause), wenn Sie „schwere Beine“ haben?
- (Bei längerer Anwendungsdauer!) Wollen Sie die Technik selbst erlernen oder soll einer Ihrer Angehörigen in die Technik eingewiesen werden?
- War der Kompressionsverband, den Sie bereits erhalten haben, angenehm? Wenn nicht: Was hat Sie gestört?
- Verspüren Sie zur Zeit ein Spannungs- oder Schweregefühl in Ihren Beinen? Haben Sie Schmerzen in Ihrer Fußsohle oder Wade?
- Beim Anlegen des Verbandes können Sie mich unterstützen, indem Sie das Bein angewinkelt aufstellen und mich darauf hinweisen, wenn Sie das Gefühl haben, dass der Verband zu locker oder zu fest sitzt.

Bevor der Kompressionsverband angelegt wird, muss sichergestellt werden, dass die Beine möglichst gut entstaут sind. Es bietet sich an, die Beine 20 Minuten hochzulagern und anschließend auszustreichen.

Krankheitslehre:  
Phlebothrombose, S. 43

Hochlagerung der Beine,  
S. 15  
Ausstreichen der Beinvenen, S. 16.

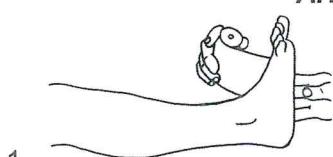
#### Zusammenstellung der Materialien

- Zwei Kurzzugbinden (8 cm oder 10 cm breit)
- Zwei Klammern bzw. Pflasterstreifen zur Befestigung der Bindenenden

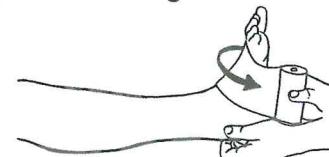
#### Vorbereitung des Raumes

- Intimsphäre wahren: Sichtschutz aufstellen, Besucher heraus bitten
- für eine angenehme Raumtemperatur und Beleuchtung sorgen

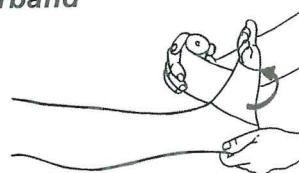
### Arbeitsschritte für die Pflegekraft zum Pütterverband



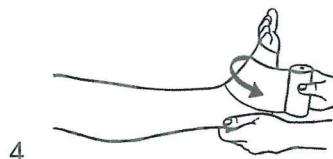
1. Binde von innen nach außen wickeln



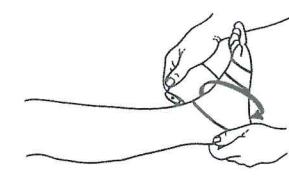
2 Am Zehengrundgelenk beginnen



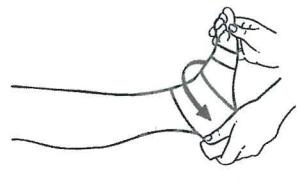
3 Bindenanfang im Kreisgang führen



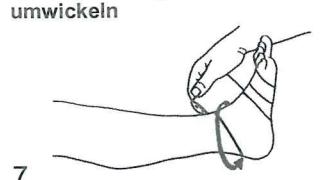
4 Schräg aufsteigend den Mittelfuß umwickeln



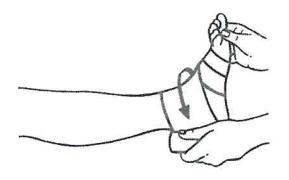
5 Zur Ferse wickeln



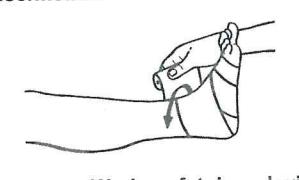
6 Ferse vollständig mit Bindentouren umschließen



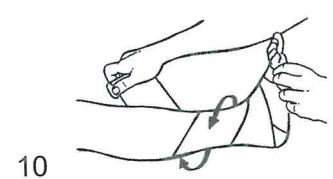
7 Faltenfreie, anliegende Tour um die Ferse wickeln



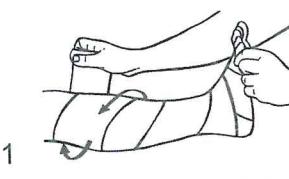
8 Mit gleichmäßigem Zug den Knöchel umwickeln



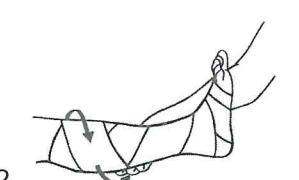
9 Schräg zur Wade aufsteigend wickeln



10 Steil zur Kniekehle wickeln



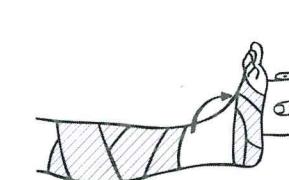
11 Wadenmuskulatur umwickeln



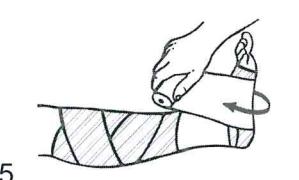
12 Bindenende mit zwei Pflasterstreifen fixieren



13 2. von außen nach innen wickeln



14 Kreistour zur Fixierung um den Knöchel



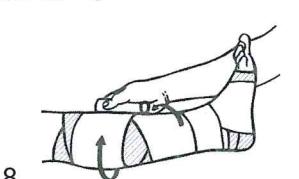
15 Über den Spann zum Mittelfuß wickeln



16 Schräg verlaufend aufsteigend wickeln



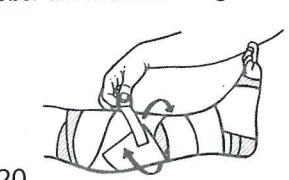
17 Über die Wade aufsteigend wickeln



18 Wade mit Touren umschließen



19 Absteigend wickeln (zur Sicherung der distalen Viellagigkeit)



20 Bindenende mit zwei Pflasterstreifen o. Klemmen befestigen

Das Anlegen eines effektiven Kompressionsverbandes erfordert Erfahrung! Die Pflegekraft übernimmt die Verantwortung für die korrekte Durchführung und damit für die effektive Wirkung der Maßnahme. Es ist deshalb zwingend notwendig, das Anlegen eines Kompressionsverbandes zum Schutz des betroffenen Menschen sowie zum Selbstschutz der handelnden Pflegekraft zunächst mehrfach einzuüben.

## Nachbereitung

- ◆ Kontrolle der Wirksamkeit und Haltbarkeit des Kompressionsverbandes
  - Ein gut angelegter Kompressionsverband sollte dem betroffenen Menschen ein angenehmes, festes Gefühl am Unterschenkel vermitteln.
  - Die einzelnen Bindentouren sollen sich gut an das Bein anschmiegen, keine Einschnürungen verursachen und keine „Tüten“ bilden.
  - Nachdem der Kompressionsverband angelegt ist, soll der betroffene Mensch nach Möglichkeit zunächst eine halbe Stunde herumlaufen. Dann erfolgt eine zweite Kontrolle, bei der geklärt wird:
    1. Ob der Kompressionsverband nach wie vor angenehm ist oder stark drückt.
    2. Ob die Bindentouren gut gehalten haben oder verrutscht sind.
  - Weitere Kontrollen sollen alle zwei Stunden erfolgen.
  - Der Kompressionsverband ist täglich ein- bis zweimal zu erneuern, bei Verrutschen muss der Verband sofort erneuert werden.
  - Bei Schmerzen ist der Verband sofort wieder abzunehmen.

#### ◆ Dokumentation

Um die angestrebte dauerhafte Förderung des venösen Rückstroms zu erreichen, muss der Kompressionsverband mit in die Pflegeplanung aufgenommen werden.

In der Dokumentation der durchgeföhrten Maßnahme sollen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Wann wurde der Kompressionsverband angelegt/erneuert? Wie findet die Kontrolle der Haltbarkeit statt?
  - Fühlt sich der Klient mit dem Kompressionsverband wohl?
  - Auf welchem Informationsstand ist der Klient? Welche Maßnahmen will sie/er selbst durchführen?
  - Soll eine Anleitung in der Wickeltechnik erfolgen?
  - Welche (Kurzzug-) Bindenbreite wurde verwendet?
  - Gab es besondere Schwierigkeiten/Vorkommnisse beim Anlegen des Kompressionsverbandes?

## Arbeitsvorschläge:

1. Legen Sie nach der Entstauung der Beinvenen in Partnerübungen einen Kompressionsverband an. Führen Sie zur Kontrolle der Wirksamkeit ein Gespräch mit „Ihrem Klienten“ und dokumentieren Sie anschließend die von Ihnen durchgeführte Maßnahme.
  2. Überprüfen Sie Ihre Wickeltechnik: Lassen Sie dazu Ihren Partner aufstehen und ein paar Schritte umhergehen.
  3. Erklären Sie den Zusammenhang zwischen der Verwendung von Langzugbinden, hohem Ruhedruck, niedrigem Arbeitsdruck und dem Entstehen venöser Stauungen.
  4. Tragen Sie in das Schema ein, welche Arbeitsschritte Ihnen bei der Technik des Kompressionsverbandes die größten Schwierigkeiten bereitet haben und welche Fragen möglicherweise von Ihnen in der Partnerarbeit nicht anhand der Informationen in diesem Heft geklärt werden konnten. Tauschen Sie sich über Ihre Aufzeichnungen im Klassenverband aus.