

## Salzburger Wundtage

21. 4. 2023

Dr. Renato G. Kasseroller

# KOMPRESSION Was ist da im Gange



Keiner mag's, keiner kann's, keiner...

#### Warum

#### Postoperative Blutungen zu reduzieren

Druck daher Langzug

## Wiederfüllung des Ödems vermeiden Angiologische Kompression (Lymphologisch-Phlebologisch)

Widerlager daher wenig Elastizität

Lymphangiomotorik verbessern Venöse Resorption steigern





#### Angiologischer Kompressionsverband AKV

klassisch, historisch

- Kurzzug
- 4-lagig wegen Hautschutz, Polsterung, Ausgleich
- Zeitaufwendig
- Kurze Druckkonstanz (max. 6 Stunden)
- Hygiene

Alternative: Rotterverband, LZ + Schaumstoff



## Kompressionsdruck

#### Druck

p = F / A (SI Einheit: Pa) senkrecht wirkende Kraft F auf eine Fläche A

#### Kompressionsdruck

im medizinischen Sinne der Druck, der auf das umschlossene Gewebe und die darin eingelagerten Blut- oder Lymphgefäße ausgeübt wird.

Er wird von außen durch ein Kompressionsmittel (Strumpf oder Bandage) oder von innen durch den gegen den Widerstand des Kompressionsmittel ausgedehnten Muskel erzeugt werden.

#### Elastische Spannung

Bei Belastung eines Materials (Dehnung) und damit verbundener Deformation treten Kräfte (Rückstellkraft) je Flächeneinheit auf, um die ursprüngliche Form des unbelasteten Materials wieder herzustellen.

## Laplace'sches Gesetz

#### Näherungsweise Berechnung des Druckes p unter Binden:



F Spannung der Binde Materialeigenschaft

=> Auswahl des Kompressionsmaterials

n Anzahl der Lagen => Bandagiertechnik

r Radius der Gliedmaße nicht konstant über Querschnitt

=> Polsterung

w Breite der Binde => Kompressionsmaterials

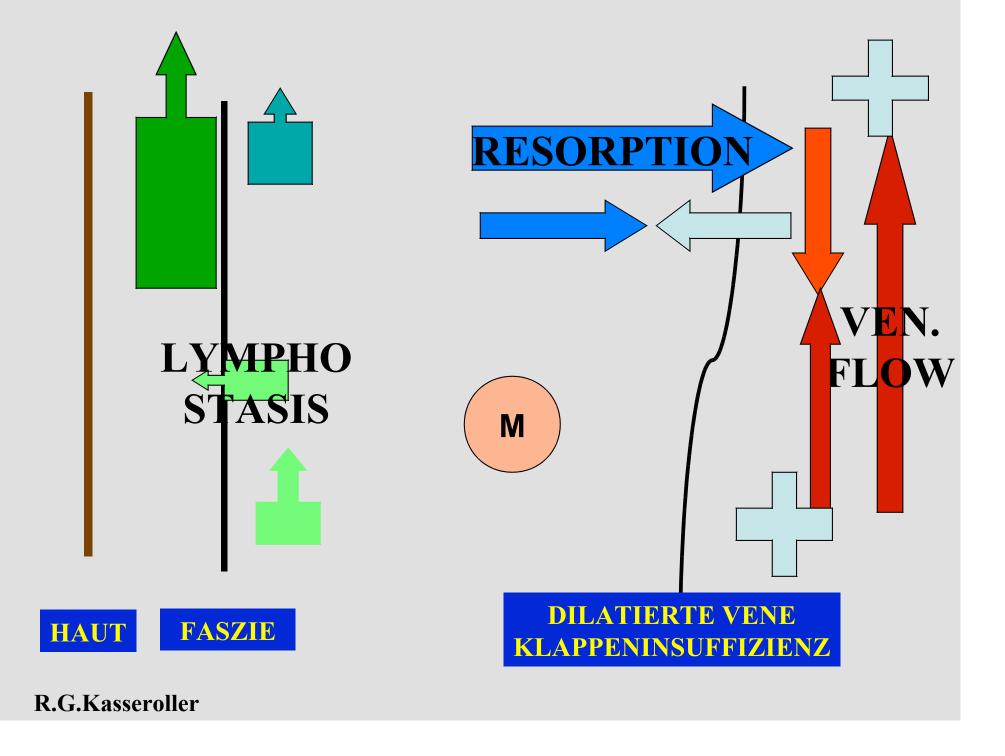
Der Druck der Binde auf das Bein ist proportional zur Spannung der Binde, aber auch umgekehrt proportional zu Beinumfang und Bindenbreite.

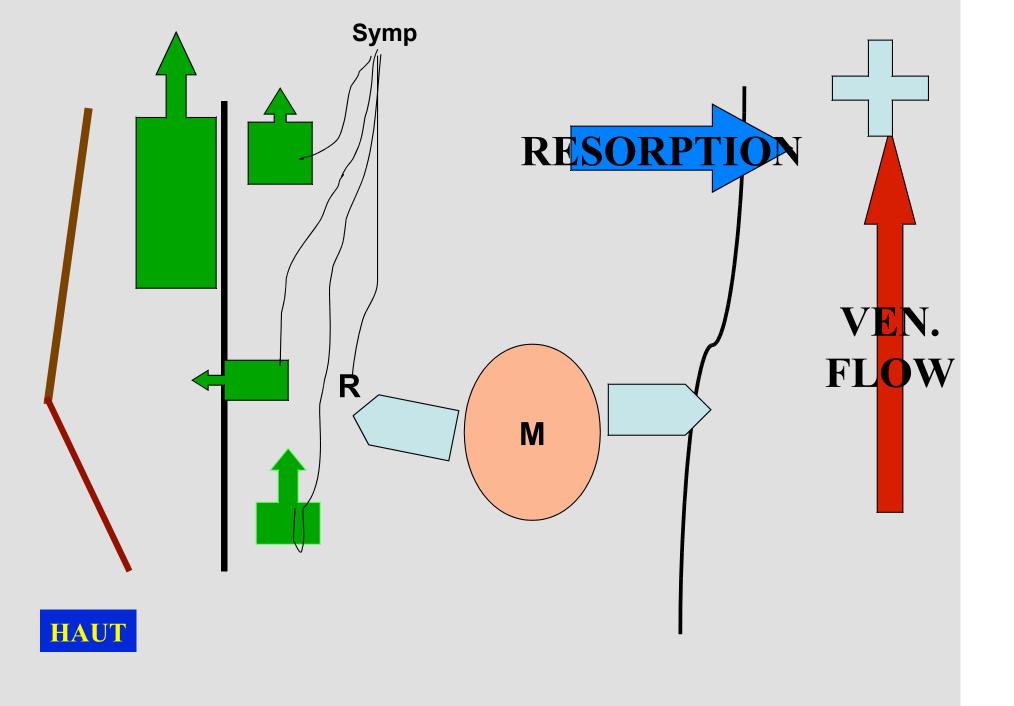
#### ....daher Forderung nach

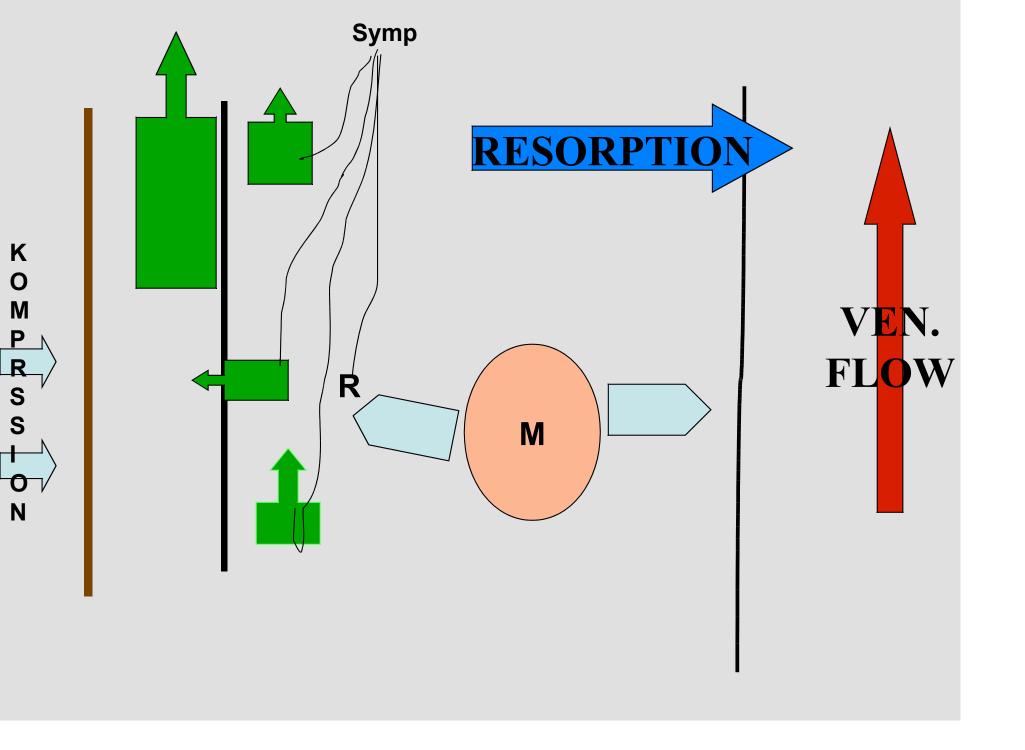
**CBK** 

# Erreichen der Kegelform Erreichen des Kreises

# Unterfütterung Je unelastischer desto besser







## Optionen zur Kompression

- 1. Bandagen ein bis vierlagig
- 2. Bandagensysteme
- 3. Strümpfe
- 4. Strumpfsysteme
- 5. Adaptive Kompression
- 6. Luft
- 7. Taping

# Anforderungen heute

- Rigidität
- Wenig Druck in Ruhe
- Verweildauer (mit gleichbleibendem Druck)
- Tragekomfort
- Haftung

Halbstarrverband

Zinkleim Alginat versus

Mehrschichtbandagierung

# Dehnbarkeit bei Belastung mit 1 kg/cm Breite

Halbstarrverband	< 30% nass
ausgehärtet	< 5%  Defacto unelastisch
Direktkontakt Haut	Keine Unterfütterung

# ALGINATBANDAGE rigider als KURZZUGBINDE

- Widerlager Haut wird verstärkt
  - Ruhedruck nahezu Null
- Arbeitsdruck durch Rigidität hoch
  - Einfach in Handhabung
  - Zusätzlich bei Bedarf kühlend

#### **VORTEILE DES KURZZUGS VERSTÄRKT**

## **Alginat**

#### 4 Lagen

- Tragedauer: bis 7 Tage
- Komfort: Lickert 3,25
- Wiederfüllung: 13,17 ml

- Tragedauer: bis 24 h
- Komfort: Lickert 2,82
- Wiederfüllung: 45,28 ml

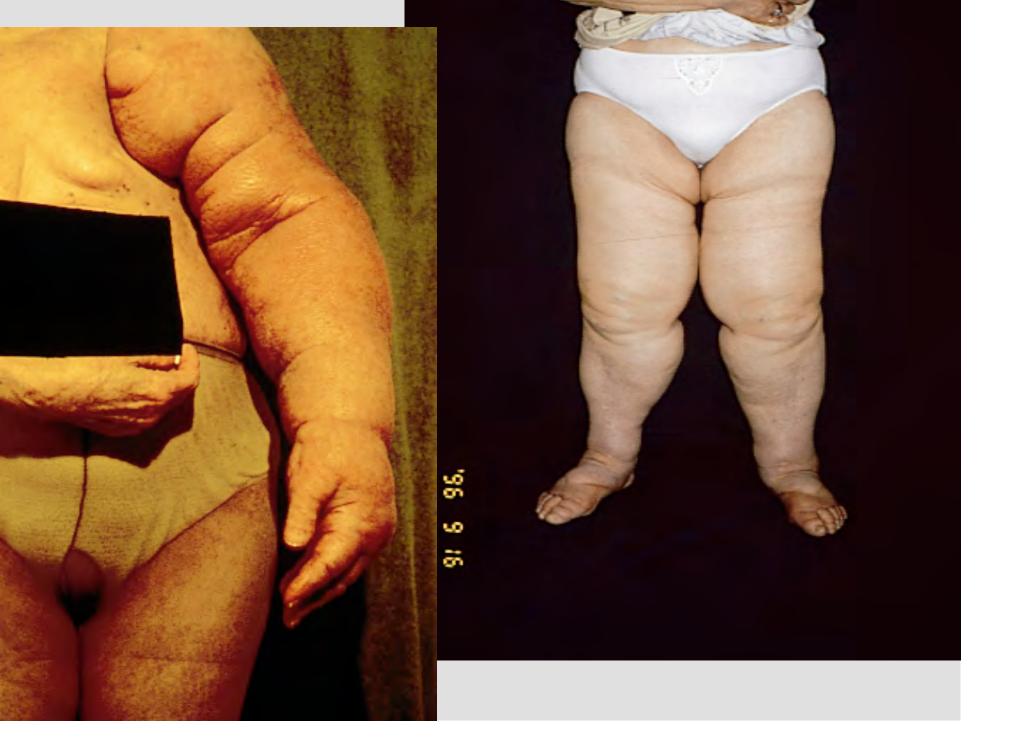


## Alginatwickelung

- Leicht zu wickeln, weil drucklos
- Anmodellieren
- Wenn mit Zug gewickelt, geringer Ruhedruck
- Kurze Wickelzeit

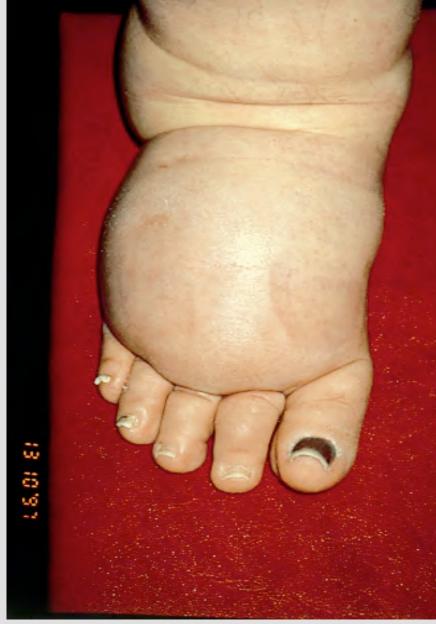
Cave: kalte Jahreszeit

- Massive Ödeme
- Starttherapie





8 1137



## Adaptive Kompression

Jobst Farrow Wrap lite, classic

Juzo ACS light Compression Wrap

L&R Ready Wrap

Medi Circ Aid JuxtaFit und JuxtaCare

Sigvaris Compreflex

#### Adaptiver Klettverschluß

- Druck individuell adaptierbar
- nach anatomischen Vorgaben
- 2 nach Indurationsgrad
- 2 nach Patiententoleranz
- Druck jederzeit veränderbar
- 2 nach Stadium des Ödems
- 2 nach persönlicher Toleranz justierbar
- Als Eigentherapie einsetzbar





- Einsetzbar bei entstauter und ödematöser Extremität
- Entstauungphase
- Erhaltungsphase
- Lymphologische und phlebologische Indikation
- Hohe Lebensdauer des Systems

# Kontraindikationen der Kompressionstherapie

- 1. PAVK
- 2. Dekomp. Herzinsuffizienz
- 3. Phelgmasia coerulea dolens
- 4. Sensibilitätsstörungen
- 5. Fortgeschrittene Neuropathie
- 6. Unverträglichkeit

#### Messung Knöchel Arterien Index Systemischer RR 120/80

- Peripherer Puls mittels Doppler suchen
- RR Manschette über 120 mm Hg aufblasen
- Luft langsam auslassen und zugleich Doppler am Pulspunkt;
- ab welchem RR-Wert hörbar
- gehörter Pulswert/syst.Wert = KAI
- Sollwert: > 0,8

# Kompression kostet Geld

# Die teuerste Kompression ist keine Kompression