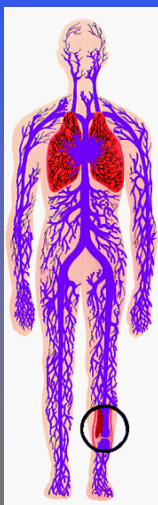


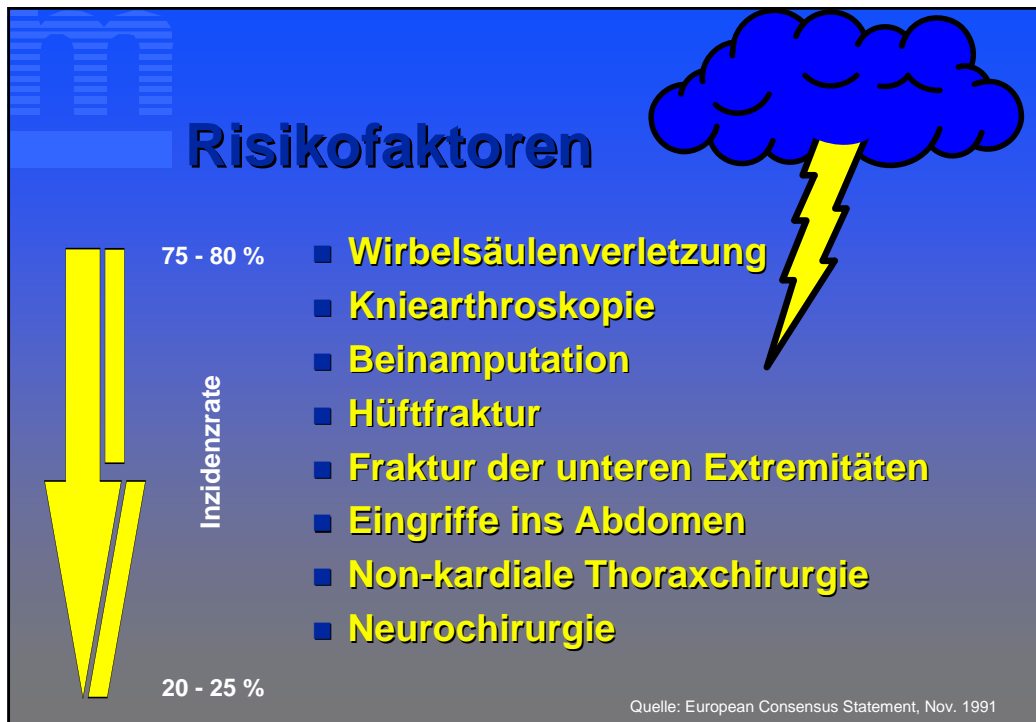
Thrombose, Lungenembolie und deren Prävention mit thrombexin[®] climax[™] und struva[®] 23

Thrombose (TVT) und Lungenembolie (LE)

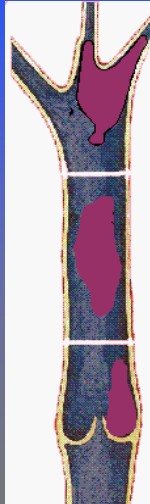


- **Gravierendes Gesundheitsproblem**
 - Hohe Mortalitätsrate (LE 50%)
 - Chronische Lungenhypertonie
 - Postthrombotische venöse Insuffizienz
- **Hohe Inzidenz**
 - LE: 60 per 100.000 / Jahr
 - TVT: 160 per 100.000 / Jahr
 - Ulcera cruris: 200 per 100.000 / Jahr

Quelle: European Consensus Statement, Nov. 1991



Entstehung von Thrombosen und Lungenembolien



Lungenembolie

Embolus

Thrombus

■ Virchow'sche Trias

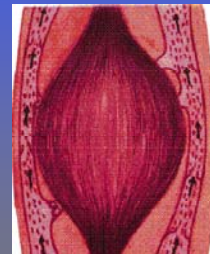
- Blutzusammensetzung
- Blutfluß
- Gefäßzustand (Intima)



Venöser Blutfluss

■ Gefördert durch:

- Wadenmuskelpumpe
 - Atmung
 - Sprunggelenkpumpe
 - Arterio-venöser Puls
 - Herz



Prophylaxe

■ Pharmakologisch

- Heparin
- andere Antikoagulanzen (z. B. Marcumar, Dextrane)

■ Physiotherapeutisch

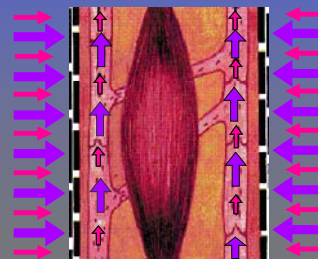
- Trendelenburg
- Mobilisation
- Intermittierende Kompressionstherapie
- Thromboseprophylaxestrümpfe

Prophylaxe mit MTS

- **Kompensation des inaktiven Wadenmuskels**
- **Zirkulärer Druck komprimiert die Gefäße**
- **Reduktion des Gefäßdurchmessers (lumen)**
- **Druckverlauf**



Ohne Kompression



Mit Kompression

Differenzierte Thrombo- Embolie-Prophylaxe

Indikationen

- **thrombexin® climax™**
 - immobile Patienten
 - prae-, intra- postoperativ
 - Schwangerschaft
 - bettlägerige Patienten
 - onkologische Patienten
- **struva® 23**
 - teilmobile Patienten
 - prae-, intra- postoperativ
 - Anamnese einer TVT
 - Venenchirurgie
 - bettlägerige Patienten mit Venenerkrankung

Differenzierte Thrombo- Embolie-Prophylaxe

Kontraindikationen

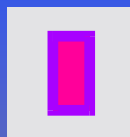
- Arterielle Durchblutungsstörungen
- Rechtsherzinsuffizienz
- Massive Beinoedeme
- Lungenoedeme
- Gangränöse Vorschädigungen

thrombexin® climax™ - Produkteigenschaften

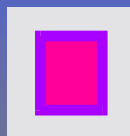


- 18 mm Hg Fesseldruck
- Geringe Größenvielfalt
(3 Standard, 4 Extra)
- Maximale Versorgung (- 90 cm)
- Zweizuggestrick
- Hohe Elastizität, Beste Paßform
- Bester Tragekomfort
- "Intelligentes" Haftband
- Antibakterielle und antimykotische Spitze
- Kein Latex!

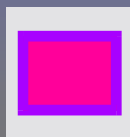
„Intelligentes“ Haftband



- Richtig



- Richtig

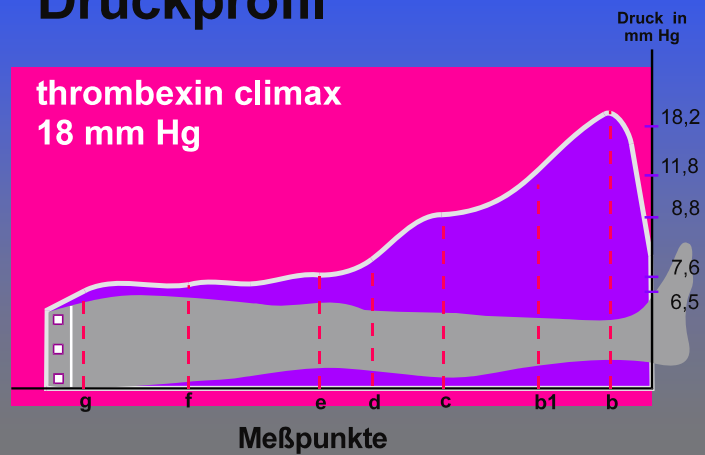


- Falsch

thrombexin® climax™ - Produkteigenschaften



Druckprofil



thrombexin® climax™ - Materialeigenschaften



Thromboseprophylaxestrümpfe in Vergleich



thrombexin® climax™



Normaler
Zweizugstrumpf



thrombexin® hf



Einzugstrumpf
mit umspinnenen
Kompressionsfaden

thrombexin® climax™ - Produkteigenschaften



■ Paßform

- neuer, hochelastischer Kompressionsfaden
- Erweiterung des Leistungsspektrums
 - » Steigerung der Maximalumfänge
 - » Beibehaltung der Minimalumfänge

extraklein	40 - 50 cm
klein	48 - 60 cm
klein extraweit	56 - 70 cm
mittel	56 - 70 cm
mittel extraweit	64 - 80 cm
gross	64 - 80 cm
gross extraweit	72 - 90 cm

thrombexin® climax™ - Produkteigenschaften



■ Optische Präsentation

- Fülliges, feines Maschenbild
- Verbesselter Weißgrad
 - » Materialien mit geringerer Vergrauungstendenz

■ 3-D Ferse

- Dekubitusprophylaxe durch Druckreduktion
- Dekubitusprophylaxe durch Reduzierung von Mazeration
- Dekubitusprophylaxe durch Reduzierung von Scherkräften und Reibung

thrombexin® climax™ - Produkteigenschaften



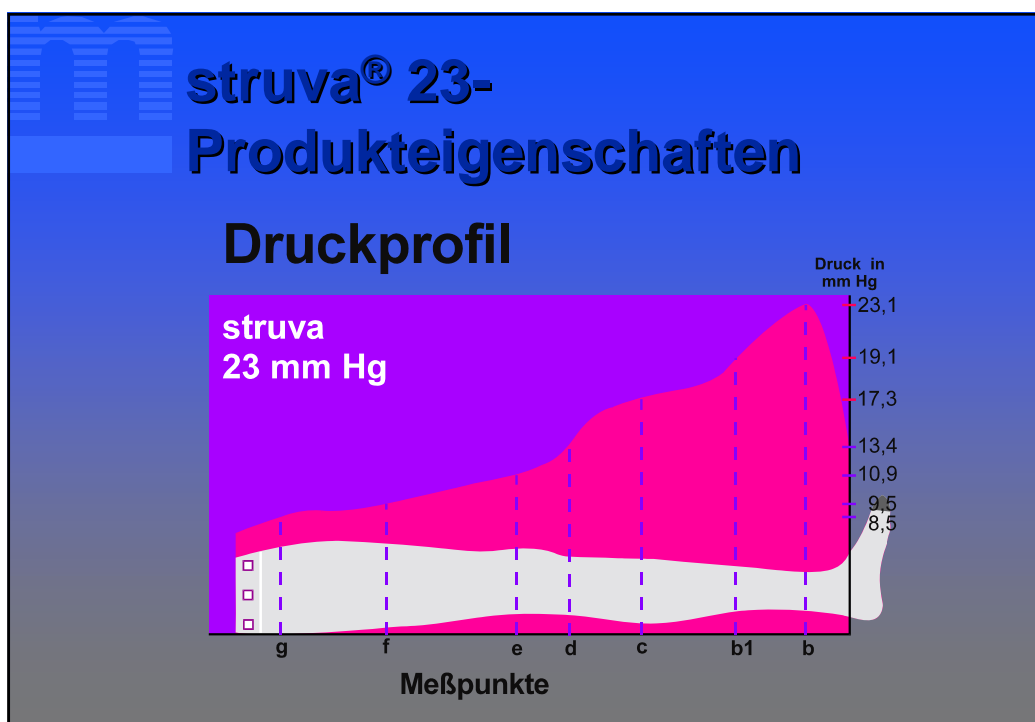
- **Antibakterielle und antimykotische Fußspitze**
 - Reduktion krankenhaushüblicher Keime
 - » staphylococcus aureus
 - » klebsiella pneumoniae
 - » escherichia coli
 - » candida albicans (Pilz)
 - Erhalt der Wirkung auch nach der Wäsche
 - **Kein erhöhtes Allergierisiko**
(klinisch erprobt)

thrombexin® climax™ - Produkteigenschaften



struva® 23- Produkteigenschaften

- 23 mm Hg Fesseldruck
- Zweizuggestrick
- Großes Anwendungsspektrum
- Einzigartig
- "Intelligentes" Haftband
- Kein Latex!

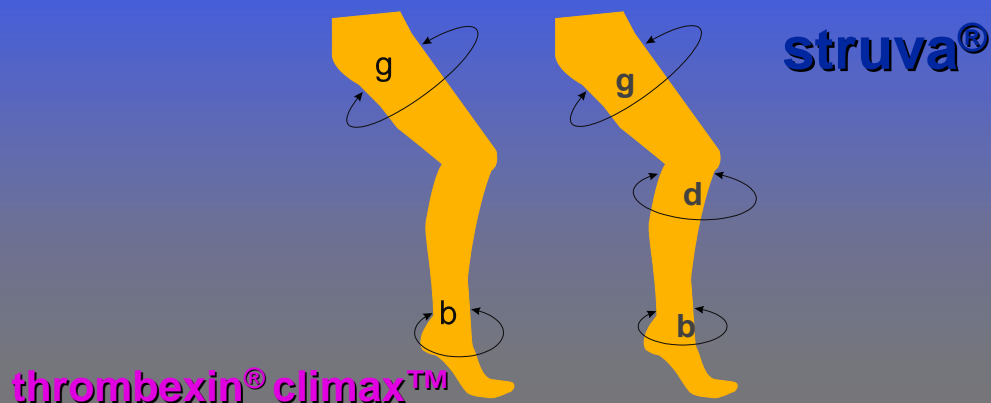


Produktvorteile

- **Einfache Handhabung (wenige Größen)**
 - Lagerhaltung/Logistik
 - Pflegestation
 - Wäscherei
- **Einfache Applikation (Hospital-Butler)**
- **Hohe Wiederverwendbarkeit (- 10 x)**
- **Medizinische Wirksamkeit**
- **Beste Compliance** (Patient und Pflegepersonal)

Applikation

- **Anmessen**





- **Hohe Verfügbarkeit der MTS**
- **Sicherung der Produktqualität**
- **Wirtschaftlichkeit**
- **Kostentransparenz**
- **Ökologisch**



- **Qualität und Wirtschaftlichkeit**
 - **Hilfe bei Verfahrens- und Arbeitsanweisungen**
 - **Schulungen**
 - **Akquise geeigneter Wäschereien**
 - **Kontrolle qualitätssichernder Massnahmen**
 - **Hilfsmittel**
 - **Spezielle Wäschenetze, Kontrollformulare, Wäschestifte, Aufkleber zur Größenkennung**

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

1. Definition:

- Wirkung liegt in der Beschleunigung des venösen Rückstroms beim **liegenden** Patienten.
- Der MTS dient der Thromboseprophylaxe.
- Der MTS sollte einheitlich diesen Namen tragen.
- Begriffe wie Antiembolie- und Antithrombosestrumpf sollten nicht verwendet werden.

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

2. Indikationen:

- prä-, intra- und postoperative Thromboseprophylaxe
- peri- und postpartale Thromboseprophylaxe
- Thromboseprophylaxe bei bettlägerigen Patienten

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

3. Absolute Kontraindikationen:

- fortgeschrittene periphere arterielle Verschußkrankheit
- Phlegmasia coerulea dolens
- septische Phlebitis

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

4. Relative Kontraindikationen:

- massive Beinödeme
- fortgeschrittene periphere Neuropathie
- (z. B. Diabetes mellitus)
- Unverträglichkeit auf Thromboseprophylaxestumpf - Material (z. B. Latex)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

5. Risiken:

- Besonders bei nicht ansprechbaren und nicht orientierten Intensivpatienten muß auf die Entwicklung von Hautnekrosen unter dem Strumpf geachtet werden.

6. Paßform:

- Der MTS sollte ein Zweizugstrumpf sein.
- Die Spitze muß offen sein. *(Kommentar: auch Inspektionsöffnung)*

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

7. Anmessen:

- Es sollten am liegenden Patienten neben der Länge mindestens die Umfänge der Fessel, der Wade und bei Oberschenkelstrümpfen der Umfang des Oberschenkels gemessen werden.

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

8. Seriengrößen:

- Es sollte ein einheitliches Sortiment hinsichtlich der Umfangs- und Längenmaße vorliegen (in Anlehnung an die Norm der Gütezeichengemeinschaft medizinischer Gummistrümpfe = GZG-Norm).

9. Längen:

- Empfehlenswert sind knielange und schenkellange medizinische Thromboseprophylaxestümpfe

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

10. Andruck:

- Der Andruck darf keinesfalls an irgendeiner Stelle 21 mm Hg überschreiten.

11. Haltbarkeit:

- Der MTS sollte mindestens 15mal gewaschen (gekocht, dampfsterilisiert, chemisch sterilisiert) werden können, bevor sich ein deutlicher Elastizitätsverlust einzustellen beginnt.

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Leitlinien zum medizinischen Thromboseprophylaxestumpf (MTS)

12. Kennzeichnung:

- Das Fabrikat, die Größe, die Hauptinhaltsstoffe, die Waschsymbole, die Chargen-Nr. und das Herstellungsdatum müssen am proximalen Ende des Strumpfes etikettiert sein.
- Zur Abgrenzung gegenüber medizinischen Kompressionsstrümpfen sollten medizinische Thromboseprophylaxestümpfe ausschließlich in Weiß angeboten werden.

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (Juni 1996)

Forschungsinstitut Hohenstein Prüfbericht Nr.: 95.0.4241/2

- Geprüfter Strumpf — thrombexin® mittel
- Kompressionswerte sind Mittelwerte der 3 geprüften Muster
- Maßangaben:
 - Fessel (b) 24 cm Umfang
 - Wade (c) 38 cm Umfang
 - Oberschenkel (g) 62 cm Umfang

Auszug Waschtest thrombexin®



Forschungsinstitut Hohenstein

Prüfbericht Nr.: 95.0.4241/2

■ **Waschverfahren**

- **Vorwäsche**

- **Buntwäsche 60°C handelsübliches Feinwaschmittel in Haushaltswaschmaschine**
- **Trocknung in gewerblichem Wäschetrockner bei maximal 95°C**

Auszug Waschtest thrombexin®



Forschungsinstitut Hohenstein

Prüfbericht Nr.: 95.0.4241/2

■ **Waschverfahren**

- **Chemothermisches Desinfektionswaschverfahren**

- **Durchführung gemäß "Liste der vom BGA geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren"**
- **Trocknung in gewerblichem Wäschetrockner bei maximal 95°C**

Auszug Waschtest thrombexin®



Forschungsinstitut Hohenstein

Prüfbericht Nr.: 95.0.4241/2

- **Versuchsdurchführung**
 - Messung im Neuzustand
 - Messung nach 2 x Vorwäsche = Ausgangszustand
 - Messung nach 10 und 20 Wäschen im chemo-thermischen Desinfektionswaschverfahren
- **MTS werden bei diesen Tests maximal 22 x gewaschen, aber nur maximal 4 x aufgedehnt!**

Auszug Waschtest thrombexin®



Forschungsinstitut Hohenstein

Prüfbericht Nr.: 95.0.4241/2

- **Zusammenfassung**
 - Deutlicher Druckgradient von distal nach proximal
 - Kompressionsstrümpfe zeigen nach Wäschen häufig eine Druckzunahme.
 - Restdruckwerte und -differenzen liegen in den für medizinische Kompressionsstrümpfe vorgeschriebenen Bereichen.

Auszug Waschtest thrombexin®



Forschungsinstitut Hohenstein

Prüfbericht Nr.: 95.0.4241/2

■ Zusammenfassung

- Nach 20 chemothermischen Desinfektionswaschverfahren sind keine gravierenden Veränderungen des Druckprofils und der Kompressions-eigenschaften nachzuweisen.

Auszug Waschtest thrombexin®



Forschungsinstitut Hohenstein

■ Konsequenz für die klinische Praxis

- Nur klinikeigene Waschtests geben einen genauen Überblick über die Wiederverwendbarkeit von MTS.
- Nur im Klinikeinsatz wird der Strumpf auch vor jeder Wäsche getragen.
- Schweiß, Salben, Handling und die Aufdehnung am Patientenbein verkürzen die Lebensdauer eines MTS mehr als Waschverfahren.