

Medizinischer Thromboseprophylaxestrumpf (MTS)

Wirkprinzip

Der medizinische Thromboseprophylaxestrumpf (MTS) soll eine dauerhafte Steigerung des venösen Rückflusses erreichen. Diese Wirkung wird durch den Druck des Strumpfes auf die oberflächlichen Venen erreicht. Das Lumen des Venensystems wird somit verkleinert und die Fließgeschwindigkeit des venösen Blutes steigt um bis zu 100 % an. Um eine rückflussfördernde Wirkung zu erreichen, muss der Druck, den der Strumpf auf das Bein ausübt, von distal (herzfern) nach proximal (herznah) kontinuierlich abnehmen. Das Druckgefälle muss 50 bis 60 % betragen.

Die relativ geringe Druckstärke des Thromboseprophylaxestrumpfs bezieht sich auf eine Förderung des venösen Rückstroms beim liegenden Klienten. Nur im Liegen wird eine Förderung des venösen Rückstroms durch den Strumpf sichergestellt, er wird deshalb auch als „Liege- oder Bettstrumpf“ bezeichnet.

Im Stehen reicht die Druckstärke eines Thromboseprophylaxestrumpfes nicht aus. Die elastischen Venenwände dehnen sich und das Bein füllt sich gemäß der Schwerkraft mit venösem Blut an. Der Gegendruck des Thromboseprophylaxestrumpfs ist im Stehen nicht stark genug, um das Venensystem effektiv zu komprimieren. Der Strumpf ist damit nahezu wirkungslos, bei gutem Sitz aber nicht schädlich. Um eine Förderung des venösen Rückstroms im Stehen und Gehen zu erreichen, muß vor allem die Muskelpumpe aktiviert werden.

Hinweis

Der medizinische Thromboseprophylaxestrumpf (MTS) wird häufig noch als Anti-Thrombosestrumpf (ATS) bezeichnet. Die Deutsche Gesellschaft für Phlebologie (Phlebologie = Lehre von den Venen) hat die Umbenennung von ATS zu MTS sowie allgemein anerkannte Leitlinien für die Anforderungen an den medizinischen Thromboseprophylaxestrumpf festgelegt. Dies ist sinnvoll, da in der neuen Bezeichnung deutlich wird, dass es sich um eine prophylaktische Maßnahme handelt.

Das willkürliche Tragen der Strümpfe, z. B. grundsätzlich während der gesamten Zeit eines stationären Aufenthalts, ist unsinnig und eine unnötige Belästigung für den Klienten (Synthetikgefühl, Fußschweiß).

Situations- und problemorientierte Eignung

Thromboseprophylaxestrümpfe werden bei immobilen Klienten angewendet, d. h. insbesondere vor einer Operation oder einer Geburt sowie bei bettlägerigen Klienten. Bei Operationen ist es besonders wichtig, die Thromboseprophylaxestrümpfe bereits bei der unmittelbaren Vorbereitung zur OP anzuziehen.

Die Tragezeit soll auf den notwendigen Zeitraum beschränkt werden: Sowie ein Klient ausreichend mobil ist, kann auf die Strümpfe verzichtet werden. Es ist wichtig, den Zeitpunkt des Absetzens der Strümpfe in Rücksicht auf die bestehenden Risikofaktoren und die Häufigkeit der Bewegungen individuell zu bestimmen.

Kontraindikationen

Bei folgenden Gesundheitsstörungen dürfen keine Thromboseprophylaxestrümpfe getragen werden:

Gesundheitsstörungen	Begründungen
- Arterielle Durchblutungsstörungen	- Durch die Kompression kann sich die arterielle Mangeldurchblutung verstärken
- Rechtsherzinsuffizienz	- Das insuffiziente Herz kann durch die Einengung des Venenlumens und den dadurch erhöhten venösen Rückstrom überlastet werden.
- Hauterkrankungen, wie z. B. Ekzem	- Durch die geschlossene feste Umhüllung kann die Schädigung der Oberhaut verstärkt werden, somit ist sie nicht beobachtbar
- Beinödeme	- Die Kompressionsstärke des Strumpfes reicht nicht aus, um eine Gewebeentwässerung zu erreichen, es können sehr leicht Einschnürungen / Stauungen durch den Strumpf entstehen
- Allergische Hautreaktionen	- Bei Materialunverträglichkeit muss auf den MTS verzichtet werden

Durchführung

Vorbereitung des Klienten

◆ Informationssammlung:

Aufgrund der ärztlichen und pflegerischen Diagnosestellung wird zuerst geprüft, ob der Klient unter einer Gesundheitsstörung leidet, die das Tragen eines Thromboseprophylaxestrumpfs verbietet.

In einem Informationsgespräch mit dem Klienten sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- Haben Sie bereits früher einen Thromboseprophylaxestrumpf benutzt?
- Haben Sie den Grund verstanden, warum diese Strümpfe für Sie wichtig sind? Sind Sie über die Wirkung informiert? Ist Ihnen verständlich geworden, warum Sie den Thromboseprophylaxestrumpf 24 Stunden, d. h. auch nachts und während der Ruhphasen, tragen müssen?
- Wissen Sie, welche Maßnahmen Sie selbst zur Unterstützung der Wirkung des Thromboseprophylaxestrumpfs im Liegen durchführen können? Was machen Sie normalerweise zu Hause, wenn Sie „schwere“ Beine haben?
- War der Thromboseprophylaxestrumpf, den Sie bereits erhalten haben, angenehm? Wenn nein: Was hat Sie gestört?
- Verspüren Sie z. Z. ein Schwer- oder Spannungsgefühl in Ihren Beinen? Haben Sie Schmerzen in der Fußsohle oder Wade?
- Wenn der MTS länger getragen werden muss: Wollen Sie oder einer Ihrer Angehörigen die Technik des Anziehens erlernen?

Maßnahmen
zur Gesunder-
haltung des
Venen-
systems, S. 4

Krankheits-
lehre
Phlebothrom-
bose,
S. 43

Hochlagerung
der Beine,
Ausstreichen
der Beinve-
nen, S. 15-17

Vorbereitung der Beinvenen: Entstauung

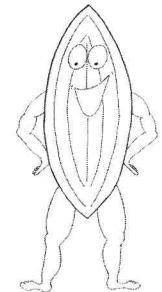
Wichtig ist, dass die Beine vor dem Anziehen der Strümpfe gut entstaут sind, d. h. die eventuell bestehenden Blutstauungen in den erweiterten Venenabschnitten müssen zuvor entleert werden. Eine gute Entstauung wird erreicht, indem die Beine

- 20 Minuten um 20° hochgelagert werden oder
- eine Minute um 90° angehoben werden (wenn der Klient dieses erträgt).

Zusätzlich werden die Beinvenen jeweils fünfmal ausgestrichen.

Hinweis:

Die Hautpflege wird bei Bedarf mit einer Wasser-/Öl-Emulsion durchgeführt. Es empfiehlt sich jedoch, die Beine nicht direkt vor dem Anziehen der Strümpfe einzukremmen. Der höhere Reibungswiderstand erschwert die Arbeit für den Klienten und die Pflegekraft nur unnötig!



Vorbereitung des Materials

Auswahl der richtigen Strumpfgröße

Die Wirkung des Thromboseprophylaxestrumpfs hängt entscheidend von seiner Passgenauigkeit ab. Um die richtige Strumpfgröße auswählen zu können, werden die entstaute Beine des Klienten genau vermessen.

Die Messorte werden entsprechend der Herstellerangabe ausgewählt. Farbliche Markierungen der Größen erleichtern die Auswahl des Strumpfs nach der Abmessung.

Bei Oberschenkellangen MTS muss in jedem Fall:

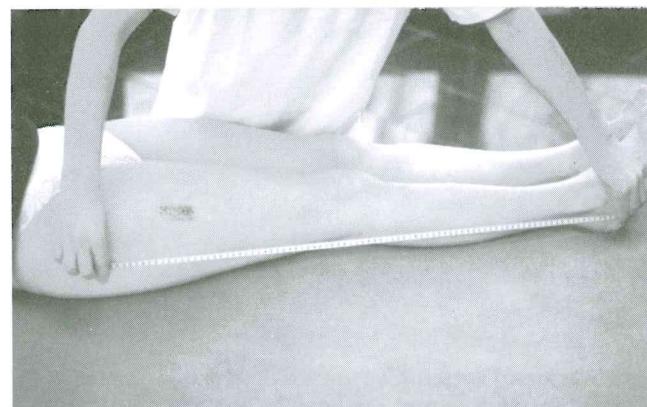
- der Umfang des Unterschenkels an der stärksten Stelle und
- die Länge des Beins von der Ferse bis zur Gesäßfalte abgemessen werden (s. Fotos).

Kompressi-
onsverband
S. 23 - 27

Je mehr Messorte (Fessel, Wade, Oberschenkel, Gesamtlänge des Beines) mit unterschiedlichen Strumpfgrößen ein Hersteller anbietet, desto besser wird der MTS sein Ziel erreichen.

Wenn nach den Meßergebnissen kein passender MTS ausgesucht werden kann, müssen die Beine gewickelt werden.

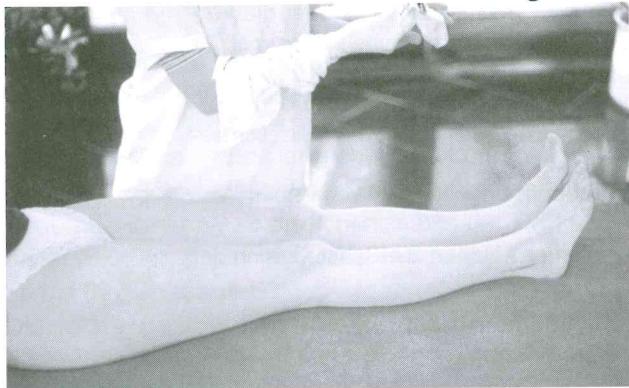
Praxisfehler In der Pflegepraxis wird die Strumpfgröße häufig mit „gutem Augenmaß“ ausgewählt. Dies ist ein Pflegefehler, da es nachweislich häufig zu Fehleinschätzungen um mindestens eine oder sogar zwei Größen kommt. Der Thromboseprophylaxestrumpf ist unwirksam, sein Träger gefährdet.



Länge von der Ferse bis zur Gesäßfalte



Umfang der Wade an der stärksten Stelle

Anleitungsschritte für die Pflegekraft

1 In den Strumpf greifen, Fersenteil festhalten



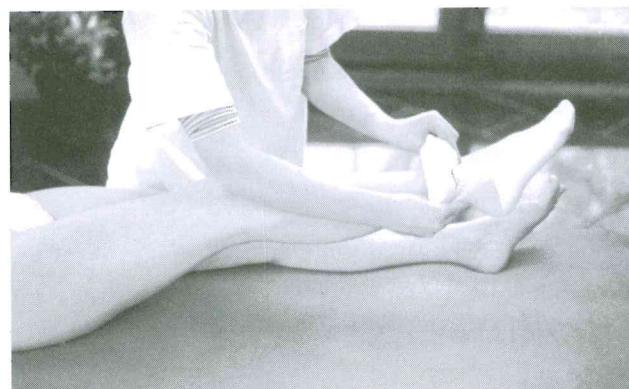
2 Strumpf auf links ziehen



3 Fußteil umstülpen und bis zur Ferse ziehen



4 Beachten, dass das Zehenfenster richtig liegt



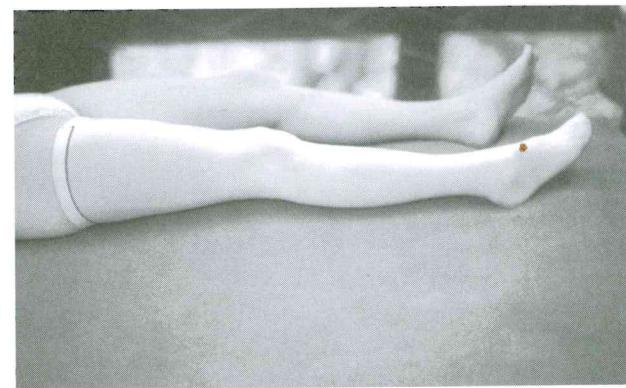
5 Strumpf auf rechts über den Fuß ziehen, schrittweise Überlappungsanteil über die Ferse anheben und weiterschieben



6 Darauf achten, dass das Fersenteil faltenfrei anliegt, Strumpf über den Unterschenkel ziehen



7 Ohne Längszug über Knie und Oberschenkel anlegen



8 Haftband liegt direkt unterhalb der Gesäßfalte, faltenfreien Sitz und Zehensichtfenster kontrollieren

Nachbereitung

- ◆ Kriterien zur Kontrolle der Wirksamkeit der Thromboseprophylaxestrümpfe
 - faltenfreier Sitz (Vermeidung von Einschnürungen)
 - rutschfester Sitz (Vermeidung von Einrollen bis zum Knie)
 - tägl. Inspektion der gesamten Beinhaut (Sicherung intakter Haut, Vermeidung von Dekubiti)
 - mehrmals täglich Zeheninspektion (Sicherung ausreichender venöser u. arterieller Durchblutung)

- ◆ Dokumentation

Um die angestrebte dauerhafte Förderung des venösen Rückstroms zu erreichen, müssen die medizinischen Thromboseprophylaxestrümpfe mit in die Pflegeplanung aufgenommen werden.

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

- Wann wurden die Thromboseprophylaxestrümpfe angezogen? Wie findet die Kontrolle des sicheren, faltenfreien Sitzes statt?
- Welche Strumpfgröße wurde verwendet?
- Fühlt sich der Klient/die Klientin mit dem Thromboseprophylaxestrumpf wohl?
- Auf welchem Informationsstand ist der Klient / die Klientin? Welche Maßnahmen will er/sie selbst ergänzend durchführen?
- Gab es besondere Schwierigkeiten/Vorkommnisse beim Anlegen des Thromboseprophylaxestrumpfs?
- An welchem Datum muss das zwei- bis dreitägige Auswechseln der Strümpfe erfolgen?

Anforderungen an die Qualität eines medizinischen Thromboseprophylaxestrumpfes (MTS)

In den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (DGP) werden die wesentlichen Anforderungen an die Qualität eines Thromboseprophylaxestrumpfes festgelegt:

- Ein MTS soll eine anatomische Passform haben; dies wird durch das Zweizuggestrick (Elastizität des Gewebes in der Länge und in der Breite) erreicht.
- Durch ein am Vorfuß angelegtes Sichtfenster muss beobachtet werden können, ob die Zehen gut durchblutet sind.
- Es soll ein einheitliches, genormtes Größensortiment vorliegen. Je mehr unterschiedliche Größen angeboten werden, desto günstiger ist dies für die Auswahl. (Es sollten mindestens 6 - 9 unterschiedliche Größen vorhanden sein.)
- Als Länge werden knielange sowie oberschenkellange Strümpfe empfohlen.
- Der Andruck eines MTS beträgt maximal 21 mmHg.
- Ein MTS muss mindestens 15 mal gewaschen werden können, ohne seine Kompressionsqualität zu verlieren.
- Die MTS sollten möglichst weiß sein, um sie von den Kompressionsstrümpfen zu unterscheiden (Unterscheidung s. nächste Seite).

Neben diesen Anforderungen sollten noch weitere Kriterien bei der Auswahl eines MTS beachtet werden:

- Die MTS sollen ein unterbrochenes Haftband am Oberschenkelabschluss haben, um ein Herunterrutschen zu vermeiden. Eine eingestrickte Ferse verbessert die Passform.
- Die Kennzeichnung der unterschiedlichen Größen, z. B. durch Farbumrandung, ist unerlässlich, um die Strümpfe nach der Wäsche sortieren zu können.
- Wenn die MTS mehrmals genutzt werden sollen, muss ein sicheres Konzept zur Markierung der Wäschegänge bestehen, z. B. durch einen Strich am Oberschenkelhaftband.

Unterscheidung Thromboseprophylaxestrümpfe - therapeutische Kompressionsstrümpfe

Arten Kriterien	Thromboseprophylaxestrumpf (MTS)	Kompressionsstrumpf oder Kompressionsstrumpfhose
Ziel	<u>prophylaktisch:</u> Förderung und Erhaltung des venösen Rückstroms bei potentieller (wahrscheinlicher) Gefahr der Verlangsamung des venösen Rückstroms	<u>therapeutisch:</u> Förderung und Erhaltung des venösen Rückstroms bei bestehenden Rückflusstörungen durch Venenerkrankungen, wie z. B. Varikosis, chron. Veneninsuffizienz
Effektivität	<ul style="list-style-type: none"> niedrige Kompressionsdrücke, die die oberflächlichen Venen in Ruhephasen komprimieren geringe (oder gar keine) Wirkung in mobilen Phasen, da der Andruck nicht ausreicht, um entgegen der Schwerkraft ein Widerlager aufrechtzuhalten 	<ul style="list-style-type: none"> hohe Kompressionsdrücke in vier verschiedenen Klassen, Kompression der oberflächlichen und tiefergelegenen Venen in mobilen Phasen Gefahr der Entstehung von Druckschäden bei längeren Ruhephasen
Tragedauer	24 Stunden pro Tag, insbesondere in Liege- und Ruhephasen	täglich in mobilen Phasen, bei längeren Ruhephasen ablegen
Anpassung	Abmessung des Beins und Auswahl einer standardisierten Strumpfgröße	Abmessung des Beins und individuelle Anfertigung eines passgenauen Strumpfes

Pflegefehler:

Die Thromboseprophylaxestrümpfe haben ihre rückflussfördernde Wirkung vor allem in Ruhephasen. Häufig werden sie jedoch in der Nacht ausgezogen, da es dem Klienten zu warm wird oder die Pflegenden fälschlicherweise davon ausgehen, dass die Strümpfe nur für die Mobilisation angezogen werden müssen. Dies macht die Anwendung der MTS wirkungslos! Gerade in der Zeit, in welcher der venöse Rückstrom besonders verlangsamt sein kann, ist der Klient damit ungeschützt und entsprechend seines Thromboserisikos gefährdet!

Grundregeln für das Tragen von MTS

- Nur ausgemessene und passende Thromboseprophylaxestrümpfe verwenden.
- Die Strümpfe im Liegen anpassen und anziehen, nachdem die Beine entstaут sind.
- Haut täglich auf Veränderungen, z. B. Druckschäden an der Ferse oder Einschnürungen am Oberschenkel, inspizieren.
- Die Strümpfe sollen alle zwei bis drei Tage gewechselt werden.
- Die Strümpfe müssen Tag und Nacht getragen werden.

Arbeitsvorschläge:

- Sie erleben auf einer Pflegestation, dass die Thromboseprophylaxestrümpfe zur Nachtruhe ausgezogen werden. Begründen Sie, warum der Thromboseprophylaxestrumpf im Gegensatz zu den therapeutischen Kompressionsstrümpfen „rund um die Uhr“ getragen werden **muss!** Tragen Sie eine mögliche Auseinandersetzung über die korrekte Tragedauer in einem Rollenspiel aus. Sammeln Sie zuvor Argumente der „Ausziehvertreter“ und der „Tragevertreter“.
- Überprüfen Sie die während Ihres letzten Praxiseinsatzes genutzten MTS. Welche Qualitätsanforderungen erfüllten Sie? Listen Sie evtl. bestehende Mängel auf und begründen Sie diese entsprechend der „Qualitätsanforderungen“.

- Schätzen Sie bei einer Mitschülerin/einem Mit Schüler die Strumpfgröße. Führen Sie in Partnerarbeit das fachgerechte Entstaunen der Beinvenen, das Ausmessen und Anziehen der Thromboseprophylaxestrümpfe durch.
- Hatten Sie die richtige Größe geschätzt?
- Beurteilen Sie die Passgenauigkeit!
- Beobachten Sie in der Praxis den Umgang mit den Thromboseprophylaxestrümpfen hinsichtlich folgender Kriterien:
 - Information des Klienten über die Wirkungsweise,
 - Tragezeit über den Tag/die Nacht,
 - Passgenauigkeit, insbesondere faltenfreier Sitz und Vermeidung von Einschnürungen,
 - Hautpflege und Hautbeobachtung
 Diskutieren Sie Ihre Beobachtungen in Klein-Gruppen.