

## **Zusammenfassende Beurteilung des Teveno® -Prinzips**

### **Quellen:**

#### **Dissertation Weckesser:**

**Vergleichende Untersuchungen zur Verringerung des Risikos tiefer Beinvenenthrombosen durch intermittierende Kompression der Cockett-I-Perforansvenen**

**Bachelorarbeit Vanessa Harner  
Vergleich von IPK mit dem Teveno® -Prinzip**

**Bachelorarbeit Verena Mangold:  
Vergleich der manuellen Lymphdrainage mit dem Teveno® -Prinzip:**

In der Dissertation von Frau Weckesser wird das Teveno® -Prinzip an 100 Probanden untersucht. Fazit: Der venöse Rückfluss über die Vena Poplitea ist bei Belastung der Ferse, also in der „passiven Phase“ der Wadenmuskelpumpe um 100 % höher als unter Normalbedingungen und auch gegenüber dem Tragen von Kompressionsstrümpfen der Kl. II.

Die Ergebnisse der Bachelorarbeit von Frau Vanessa Harner zeigen, dass das Teveno® -Prinzip der apparativen intermittierenden pneumatischen Kompression überlegen ist, nicht zuletzt aufgrund der täglichen unbegrenzten Anwendungsdauer.

Die Ergebnisse der Bachelorarbeit von Frau Verena Mangold zeigen, dass der venöse Rückfluss bei der manuellen Lymphdrainage zwar höher ist, das Teveno® -Prinzip trotzdem der manuellen Lymphdrainage überlegen ist aufgrund der unbegrenzten täglichen Anwendungsdauer.

Nachfolgend sind die Zusammenfassungen der drei Arbeiten angefügt.

## **1. Dissertation Weckesser:**

### **Vergleichende Untersuchungen zur Verringerung des Risikos tiefer Beinvenenthrombosen durch intermittierende Kompression der Cockett-I-Perforansvenen**

Schlussfolgerung:

Die Ergebnisse zeigen, dass der Flow in der V. poplitea bei Belastung der Ferse, in der „passiven“ Phase nach dem Zehenstand (Wadenmuskelpumpe), um mehr als 100 % höher ist als unter Normalbedingungen oder unter Verwendung von Kompressionsstrümpfen der Kompressionsklasse zwei. Dadurch wird bei jeder Bewegung des Fußes venöses Blut zum Herzen zurück transportiert. Durch das Prinzip der intermittierenden Kompression der Cockett-I-Perforansvenen ist der Flow im tiefen Beinvenensystem signifikant höher als bei der normalen Wadenmuskelpumpenfunktion. Dieser höhere und kontinuierlichere Flow im tiefen Beinvenensystem kann das Risiko einer tiefen Beinvenenthrombose deutlich mindern. Die teveno® AktivSocken sind somit geeignet für Menschen, die viel sitzen oder stehen müssen.

## **2. Bachelorarbeit Vanessa Harner**

### **Vergleich von IPK mit dem Teveno® -Prinzip:**

#### **Fazit und Ausblick**

Diese Studie hat versucht, die Frage zu beantworten, „Erzielt die Teveno® Kompressionssocken einen signifikant höheren Einfluss auf die Strömungsgeschwindigkeit in der Vena poplitea als die intermittierende pneumatische Kompression?“. Zu diesem Zweck wurde eine quantitative Studie durchgeführt, um die Wirkung beider Interventionen zu erforschen. Die Ergebnisse zeigen, dass eine signifikante Verbesserung des venösen Blutflusses durch den Kompressionsstrumpf von teveno® erzielt wurde. Die Effektivität der intermittierenden pneumatischen Kompression konnte belegt werden. Dennoch erzielte diese Methode eine geringere Erhöhung des Blutflusses. Die Behandlungsmöglichkeit der intermittierenden pneumatischen Kompression eignet sich vor allem für immobile Patienten, denn dort sind die Produkte von teveno® nicht anwendbar. Das Produkt von teveno® zeichnet sich vor allem durch die einfache Anwendung und das schlichte Design aus, sodass es unauffällig in den Alltag integriert werden kann. So stellt es zusätzlich zur komplexen physikalischen Kompressionstherapie eine wichtige Behandlungsmöglichkeit dar. Ein interessanter Aspekt wäre, die Untersuchung der Dauer der venösen Fließgeschwindigkeit mit einzubeziehen.

### **3. Bachelorarbeit Verena Mangold:**

#### **Vergleich der manuellen Lymphdrainage mit dem ® -Prinzip:**

##### **Fazit und Ausblick**

Die Manuelle Lymphdrainage ist ein Therapiekonzept, welches durch bestimmte Griffe auf der Haut eine Dehnung der Lymphangionwand bewirkt, wodurch die Lymphangiomotorik gesteigert, die Lymphbildung verstärkt und der Lymphtransport beschleunigt werden. Zudem kann sie dabei helfen, den venösen Rückstrom zu unterstützen. Wie zu Beginn dargelegt wurde, ist die Manuelle Lymphdrainage eine häufig verordnete physiotherapeutische Leistung und trägt zu einem großen Anteil am Gesamtumsatz der physiotherapeutischen Leistungen bei. Bei der Kompressionssocke von *teveno*® wird durch ein Luftpolster am Innenknöchel bei jedem Schritt auf die Ferse eine Kompression auf die Cockett-I-Perforansvenen ausgeübt und somit der venöse Rückstrom beschleunigt. Dies ist eine innovative Technologie, welche zusätzlich dabei hilft, einer tiefen Beinvenenthrombose und anderen Venenerkrankungen vorzubeugen.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit war es, den Einfluss von Manueller Lymphdrainage und der intermittierenden Kompression der Cockett-I-Perforansvenen durch die *Teveno*® -Kompressionssocke auf die venöse Blutflussgeschwindigkeit zu untersuchen.

Durch statistische Auswertungen konnte bewiesen werden, dass sowohl die *Teveno*® -Kompressionssocke als auch die Manuelle Lymphdrainage die venöse Blutflussgeschwindigkeit statistisch signifikant steigern ( $p < 0,005$ ). Allerdings konnte in der Untersuchung nachgewiesen werden, dass die mittlere Steigerung des venösen Blutflusses durch die Manuelle Lymphdrainage (Steigerung um 25 cm/sec oder 208% vom Ruhewert aus) statistisch signifikant höher ausfällt als durch die intermittierende Kompression der Cockett-I-Perforansvenen (Steigerung um 21 cm/sec oder 165% vom Ruhewert aus) ( $p < 0,01$ ). Da die Kompressionssocke von *teveno*® allerdings in vielen Situationen und nahezu ständig getragen werden kann, hat sie in Bezug auf die Alltagstauglichkeit einen großen Vorteil gegenüber der Manuellen Lymphdrainage.

Die positive Wirkung der Manuellen Lymphdrainage auf den venösen Blutfluss konnte bestätigt werden, weshalb es berechtigt ist, dass sie auch weiterhin Anwendung in der physiotherapeutischen Behandlung findet. Besonders bei der konservativen Therapie von chronischen Venenerkrankungen, wie der chronisch venösen Insuffizienz, kann sie einen großen Beitrag leisten. Die neue Technologie von *teveno*® stellt jedoch ebenfalls eine wirksame Methode dar, um die venöse Blutflussgeschwindigkeit bei chronische Venenerkrankungen zu steigern und venösen Erkrankungen vorzubeugen. Hierzu bietet besonders das Tragen der *Teveno*® -Kompressionssocke im Alltag eine gute Möglichkeit. Zudem kann die Kompressionssocke bei gleichzeitiger Inanspruchnahme von Manueller Lymphdrainage als Ergänzung dienen und den Effekt der Therapie unterstützen. Für einige Patienten könnte die *Teveno*® -Technologie aufgrund ihrer einfachen Anwendbarkeit und dem Vorteil, dass die Benutzung keine Kontraindikationen hat, sogar eine Alternative zur Manuellen Lymphdrainage darstellen.