

## Medizinische Kompressionsstrümpfe bei der Behandlung akuter Beinschmerzen nach einer proximalen tiefen Beinvenenthrombose: Eine randomisierte Studie

S. R. Kahn, S. Shapiro, T. Ducruet, P. S. Wells, M. A. Rodger, M. J. Kovacs, D. Anderson, V. Tagalakis, D. R. Morrison, S. Solymoss, M. J. Miron, E. Yeo, R. Smith, S. Schulman, J. Kassis, C. Kearon, I. Chagnon, T. Wong, C. Demers, R. Hanmiah, S. Kaatz, R. Selby, S. Rathbun, S. Desmarais, L. Opatrny, T. L. Ortel, J. P. Galanaud, J. S. Ginsberg

**Zweck:** Das Ziel der vorliegenden Subanalyse war die Untersuchung der Wirksamkeit elastischer Kompressionsstrümpfe (EKS) im Vergleich mit Placebo-EKS in der Reduktion von Beinschmerzen bei Patienten mit einer akuten, tiefen Beinvenenthrombose (TVT). Für diese Analyse wurden die Daten aus der SOX-Studie verwendet (1). **Methoden:** Die SOX-Studie war eine randomisierte, placebokontrollierte Studie, in der aktive EKS (knielang, 30-40 mmHg) mit Placebo-EKS (knielang, <5 mmHg) in der Prävention des postthrombotischen Syndroms bei Patienten mit einer proximalen TVT verglichen wurden. Die Patienten

Referat zu: **Graduated compression stockings to treat acute leg pain associated with proximal DVT. A randomized controlled trial.**  
Thromb Haemost 2014;112(6):1137-1141

wurden aufgefordert, die Strümpfe täglich über einen Zeitraum von zwei Jahren zu tragen. Die Patienten, Ärzte und das medizinische Studienpersonal waren gegenüber der Behandlungsart (aktiv versus Placebo) verblindet. Der Schweregrad der Beinschmerzen wurde als sekundärer Endpunkt der SOX-Studie bei der Baselinevisite, an Tag 14, 30 und 60 nach der Randomisierung unter Zuhilfenahme einer 11-Punkteskala erhoben (0-10, wobei 10 die größtmöglichen Schmerzen bezeichnet). Eine weitere Subgruppenanalyse fand bei Patienten statt, die an Tag 30 berichtet hatten, bis

### Kommentar von Prof. H. Partsch (Aitlengbach/Österreich)

Die vorliegende Publikation basiert auf einer Zusatzanalyse der SOX-Studie (1) und untersucht schwerpunktmäßig die möglichen Effekte einer EKS-Therapie auf „akute Beinschmerzen“, wie sie in Folge einer tiefen Beinvenenthrombose (TVT) auftreten können. Es ist eine Tatsache, dass in der SOX-Studie die EKS-Therapie erst zwei bis drei Wochen nach dem akuten Stadium der TVT initiiert wurde. Aus diesem Grund kann ein potenziell positiver Effekt der EKS-Therapie im akuten Stadium der TVT nicht ausgeschlossen werden. (Die Randomisierung in der SOX-Studie fand erst vier bis fünf Tage nach der Diagnose statt. Die individuell angemessenen EKS mussten danach erst produziert und zu den Patienten nach Hause geschickt werden. Dies bedeutet, dass die Behandlung mit EKS zu einem Zeitpunkt begonnen hat, an dem das akute Stadium der Beinschmerzen schon vorüber war). Dieses Vorgehen weicht deutlich von dem ab, was in einer früheren, österreichischen Studie beschrieben wurde, die von den Autoren zitiert wird (2).

In dieser Studie wurde die Behandlung der Patienten mit EKS und Bewegung unmittelbar nach Diagnose einer TVT und Beginn der Antikoagulationstherapie initiiert. Zusätzlich zu einer visuellen Analogskala (VAS) verwendeten die Autoren der Studie einen modifizierten Löwenberg-Test, um den Schweregrad der Beinschmerzen in Ruhe zu ermitteln: Der Schweregrad wurde mithilfe einer Blutdruckmanschette bei ansteigendem Wadendruck an beiden Beinen gemessen. Nicht nur eine sofortige Reduktion der Beinschwellung, sondern auch eine Abnahme der Beinschmerzen bei Bewegung und in Ruhe konnte nach Anlegen einer Kompression nachgewiesen werden, im Gegensatz zur Kontrollgruppe, die Bettruhe ohne Kompression verordnet bekommen hatte und bei der eine viel langsamere Abnahme der Schmerzen und Beinschwellungen beobachtet wurde.

In der SOX-Studie wurde der Schmerz (anhand einer 11-Punkte VAS ermittelt) bei Baseline mit einem Wert zwischen 5,0 und 5,4 angegeben, also offenbar zum Zeitpunkt der Randomisierung, welche etwa fünf Tage nach der Diagnose der TVT stattgefunden hat. Diese Ergebnisse entsprechen den Resultaten, die in der österreichischen Studie nach fünf Tagen Behandlung in der Kontrollgruppe ohne EKS und verordneter Bettruhe beobachtet wurden. Jedenfalls wurden in der SOX-Studie die wesentlich ausgeprägteren Schmerzen, wie sie die Patienten in der akuten Phase der TVT erleiden, nicht berücksichtigt.

Schmerzen beim Laufen und Beinschwellungen sind beides Hauptsymptome einer akuten TVT und die wichtigsten Gründe dafür, dass Patienten einen Arzt aufsuchen. In diesem frühen Stadium sind die Patienten dankbar beeindruckt, wenn sie durch die Anwendung von EKS eine sofortige Abnahme der Schmerzen und Beinschwellungen erfahren. Diese positive Erfahrung ist auch der Grund für eine bessere Compliance der Patienten bei der Langzeitverschreibung von EKS zur Vorbeugung des postthrombotischen Syndroms (PTS). Patienten, die wie in der SOX-Studie diesen positiven Effekt der EKS-Therapie nicht erfahren durften und deren Behandlung mit EKS erst Wochen nach der akuten Phase der TVT begonnen wurde, werden mit größter Wahrscheinlichkeit eine geringere Compliance bei der Tragedauer aufweisen (3).

Es konnte nachgewiesen werden, dass die Qualität einer exakten Antikoagulationstherapie in den ersten Tagen einer akuten TVT eine wichtige Rolle für den späteren Ausgang der Behandlung spielt (4). Das Gleiche scheint für eine gute EKS-Therapie zuzutreffen, die die Symptome einer Entzündung der Venenwände reduziert. Weiter konnte gezeigt werden, dass die Anwesenheit bestehender venöser Symptome und Zeichen einen Monat nach einer TVT mit großer Wahrscheinlichkeit ein später auftretendes PTS voraussagen (5). Die Verminderung akuter Symptome und der Erhalt des durch die fortgeführte EKS-Therapie verbesserten Allgemeinzustandes kann den Patienten vor längeren Schmerzphasen und Beinschwellungen – welche ein PTS charakterisieren – bewahren. Um dies zu bestätigen, sollte in zukünftigen Studien, die den Effekt einer EKS-Therapie bei einer TVT nachweisen wollen, sofort mit der EKS-Therapie begonnen werden, wenn die Behandlung initiiert wird. Zusätzlich zu einer effektiven Antikoagulationsbehandlung erlaubt die Kompression des Beines einem Patienten, nach einer TVT besser zu gehen. Dies macht die EKS-Therapie zu einer der Hauptempfehlungen für die Heimbehandlung einer TVT (6).

Literatur: 1. Kahn SR et al. Lancet. 2014;383(9920):880-8 / 2. Blättler W, Partsch H. Int Angiol. 2003;22(4):393-400 / 3. Labropoulos N et al. Lancet 2014;384(9938):129-30 / 4. Hull RD et al. Semin Thromb Hemost 2004;30 Suppl 1:11-23 / 5. Kahn SR et al. Ann Intern Med. 2008;149(10):698-707 / 6. Hach-Wunderle V et al. J Vasc Surg: Venous and Lym Dis 2013;1:5-12. *licia quae ipsa a cone voluptae cum*

zu diesem Zeitpunkt ihre Strümpfe täglich getragen zu haben. **Resultate:** 409 Patienten wurden mit aktiven EKS behandelt, 394 mit Placebo-EKS. 60,1 % der Patienten waren Männer, das Durchschnittsalter war 55,1 Jahre. Die Dauer vom Zeitpunkt der TVT bis zur Randomisierung waren im Schnitt 4,7 Tage. Eine proximale TVT wurde in der Vena iliaca bei 11,6 %, in der Vena femoralis communis bei 26,9 %, in der Vena femoralis bei 31,3 % und in der Vena poplitea bei 30,3 % der Patienten diagnostiziert. Der durchschnittliche Schmerzscore verringerte sich bei jeder Visite – sowohl in der aktiven EKS-Gruppe als auch in der Placebo-EKS- Gruppe. In der aktiven EKS-Gruppe fand eine Abnahme von durchschnittlich 5,18 bei Baseline auf 1,39 an Tag 60 statt. In der Placebo-EKS-Gruppe wurde an den gleichen Zeitpunkten eine Abnahme von 5,38 auf 1,13 beobachtet. Es konnten zu keinem Zeitpunkt der Nachuntersuchungen signifikante Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen gefunden werden. Die Untersuchung der Subgruppe, die die EKS jeden Tag bis Tag 30 getragen haben soll, ergab ähnliche Resultate. **Schlussfolgerung:** Es konnte kein Hinweis auf eine stärkere

Reduktion der Beinschmerzen durch aktive EKS bei Patienten mit einer proximalen TVT gefunden werden. Dabei ist es wichtig anzumerken, dass eine erste Erhebung des Schweregrades der Beinschmerzen erst an Tag 14 stattgefunden hat. Unterschiede in der Reduktion der Beinschmerzen zwischen der Behandlungsgruppe mit aktiven EKS und der Behandlungsgruppe mit Placebo-EKS vor diesem Zeitpunkt – in der akuten Phase der TVT – konnten nicht untersucht werden.

*Mit freundlicher Unterstützung von*

The logo for SIGVARIS, consisting of the word "SIGVARIS" in white capital letters on a dark blue rectangular background.

<http://stemmerlibrary.com/en/compression-bulletins>

---

Korrespondenzadresse

Susan R. Kahn, MD MSc  
Centre for Clinical Epidemiology  
Jewish General Hospital, 3755 Cote Ste. Catherine,  
Room H420.1, Montreal, QCH3T1E2, Kanada  
E-Mail: [susan.kahn@mcgill.ca](mailto:susan.kahn@mcgill.ca)