

# Thromboserisiko Flugreise

Kompressionsstrümpfe mindern das Risiko für TVT

**In einem aktualisierten Cochrane-Review wird beziffert, wie hoch das Risiko für tiefe Beinvenenthrombosen (TVT) bei gesunden Personen auf Flugreisen ist und wie stark dieses Risiko durch das Tragen von Kompressionsstrümpfen gemindert wird.**

## Cochrane Review

Zehn Jahre nach dem letzten Cochrane-Review zu diesem Thema haben die Autoren die vorhandenen Studien erneut gesichtet. Das wichtigste Ergebnis ist dasselbe wie damals: Kompressionsstrümpfe können das TVT-Risiko bei längeren Flugreisen ( $\geq 5$  Stunden) erheblich vermindern. Zusätzlich geht man in diesem Review näher auf oberflächliche Venenthrombosen und Ödeme ein (1).

### Asymptomatische TVT

Von den insgesamt 2871 Probanden in Studien mit Kompressionsstrümpfen hatte gut die Hälfte ( $n=1548$ ) ein niedriges oder mittleres Basisrisiko für TVT, die anderen ein hohes ( $n=1273$ ). Follow-up-Daten waren von 95 Prozent der Probanden verfügbar ( $n=2637$ ).

Bei knapp 2 Prozent, nämlich bei 50 von 2637 Probanden, wurde spätestens 48 Stunden nach der Landung (Flugzeit  $\geq 5$  Stunden) eine asymptomatische TVT diagnostiziert. Davon waren deutlich mehr Personen ohne Kompressionsstrümpfe betroffen: 47 der 50 Flugreisenden mit TVT hatten diese nicht getragen, nur 3 von ihnen hatten eine TVT trotz Kompressionsstrümpfen.

Das Risiko für eine TVT war mit Kompressionsstrümpfen um das Zehnfache geringer ( $OR=0,10$ ; 95%-Konfidenzintervall: 0,04–0,25;  $p<0,001$ ). Anschaulicher sind die absoluten Risiken mit oder ohne Kompressionsstrümpfe bei Personen mit oder ohne

sionsstrümpfe bei Personen mit oder ohne bereits zuvor erhöhtem TVT-Risiko:

- ❖ TVT nach längerer Flugreise bei niedrigem Basisrisiko: ohne Kompressionsstrümpfe: 10 von 1000 Reisenden mit Kompressionsstrümpfen: 1 von 1000 (0 bis 3 von 1000)
- ❖ TVT bei hohem Basisrisiko: ohne Kompressionsstrümpfe: 30 von 1000 Reisenden mit Kompressionsstrümpfen: 3 von 1000 (1 bis 8 von 1000)

Symptomatische TVT kamen bei keinem der 2637 Probanden vor.

### Oberflächliche Venenthrombosen

Auch hier waren die Kompressionsstrümpfe nützlich, wie die Auswertung der Daten von 1804 Personen in den entsprechenden Studien zeigte. 16 der 1804 Probanden entwickelten nach der Flugreise oberflächliche Venenthrombosen, wobei 12 der Betroffenen keine Kompressionsstrümpfe getragen hatten ( $OR: 0,45$ ; 95%-Konfidenzintervall: 0,18–1,13;  $p=0,09$ ).

Wie man am weiten Konfidenzintervall sehen kann, ist die Beweislage allerdings nicht so überzeugend wie für die TVT-Prävention. Umgerechnet auf jeweils 1000 Reisende bedeuten die Zahlen für die oberflächlichen Venenthrombosen nämlich Folgendes: 13 von 1000 Reisenden ohne Kompressionsstrümpfe wiesen nach dem Flug oberflächliche Venenthrombosen auf, gegenüber 6 von 1000 mit solchen Strümpfen – es könnten aber auch 2 bis 15 von 1000 Personen mit Kompressionsstrümpfen gewesen sein.

### Ödeme

Die Autoren des Cochrane-Reviews bescheinigen den Kompressionsstrümpfen eine ödemreduzierende Wirkung. Allerdings ist auch hier die Beweislage nicht so gut wie

bei der TVT. Als Parameter diente ein «Ödem-Score» von 0 bis 10, der sich aus Ödemdiagnose, Knöchelumfang und -volumen sowie Schwellung und subjektiven Beschwerden des Probanden zusammensetzte, mit 10 Punkten als maximal schlechtestem Wert. Demnach war der «Ödem-Score» bei den Personen mit Kompressionsstrümpfen nach dem Flug im Durchschnitt um 4,7 Punkte niedriger.

### Kompressionsstrümpfhosen

Als einzige neue Studie wurde bei der Aktualisierung des Cochrane-Reviews eine kleine Studie mit 50 Probanden aufgenommen, die auf Langstreckenflügen Kompressionsstrümpfhosen trugen oder nicht (2). Diese elfte Studie wurde nicht in die oben genannten Auswertungen einbezogen. Die 50 Probanden flogen jeweils einmal mit und einmal ohne Kompressionsstrümpfhosen. Erfasst wurden der Knöchelumfang vor und nach dem Flug sowie subjektive Parameter wie Beinschmerzen, Wohlbefinden und Schlafqualität nach dem Flug – jeweils mit besseren Resultaten für die Kompressionsstrümpfhose.

### Und die Lungenembolie?

Aussagen über die Prävention der gefürchteten Lungenembolie oder einer symptomatischen TVT erlaubt dieser Cochrane-Review nicht. Beide Ereignisse sind zu selten, um bei einer Probandenzahl von knapp 3000 Personen irgendwelche Schlussfolgerungen zuzulassen.

Aufgrund anderer Studien errechnete man für venöse Thromboembolien (VTE) eine Inzidenz von 3,2/1000 Personenjahre für die Flugreisenden im Vergleich zu 1/1000 Personenjahre für die Nichtflugreisenden (zitiert in [3]). Eine Lungenembolie nach Langstreckenflügen ist extrem selten: Sie wird mit 1/115 Millionen für Flüge unter 6 Stunden beziffert beziehungsweise mit 0,5/1 Million für alle Flugreisenden und 5/1 Million bei Flügen über 12 Stunden (zitiert in [3]). ❖

### Renate Bonifer

#### Quellen:

1. Clarke MJ et al.: Compression stockings for preventing deep vein thrombosis in airline passengers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 9. Art. No.: CD004002.
2. Hagan MJ, Lambert SM: A randomised crossover study of low-ankle-pressure graduated compression tights in reducing flight-induced ankle oedema. MJA 2008; 188: 81–84.
3. Bonifer R: Flugreisen und Thromboserisiko. Wie hoch ist das Risiko wirklich? ARS MEDICI 2014; 104(14–15): 730–732.

Interessenlage: Es sind keine Interessenkonflikte der Autoren des Cochrane-Reviews bekannt.

## MERKSÄTZE

- ❖ Kompressionsstrümpfe senken das TVT-Risiko bei Langstreckenflügen ( $\geq 5$  Stunden) etwa um das Zehnfache.
- ❖ Auch oberflächliche Venenthrombosen und Ödeme werden vermindert.



## PERSPEKTIVEN

Dr. med. Frank Sachers  
FMH Ophthalmologie  
Augenzentrum Bahnhof Basel

### Ophthalmologie 2017

Die Augenheilkunde hat bei der Behandlung zweier Volkskrankheiten – Katarakt und altersbedingter Makuladegeneration – mittlerweile ein sehr hohes Niveau erreicht. Im Jahr 2016 wurden in der Ophthalmologie zwar keine «bahnbrechenden» neuen Medikamente zugelassen, aber die Anti-VEGF-Behandlung verschiedener Erkrankungen der Makula feierte ihr 10-Jahr-Jubiläum – eine beeindruckende Erfolgsgeschichte!

In der Kataraktoperation wurde vor fünf Jahren der Femtolaser erstmals eingesetzt, seither erwarten wir unabhängige Studienergebnisse, die die theoretischen Vorteile bestätigen. Leider war dies auch 2016 nicht der Fall, die herkömmliche Kataraktoperation erweist sich als zumindest ebenbürtig. Betrachtet man den effektiven Nutzen für den Patienten, so lohnen sich zum heutigen Zeitpunkt die Mehrkosten für den Lasereinsatz nicht.

Berufspolitisch fand ich im letzten Jahr beeindruckend, dass die Mitglieder der FMH den Tarifvorschlag ihrer eigenen Standesorganisation abgelehnt haben – meines Erachtens ein klares Misstrauensvotum für den Vorstand der FMH.

Für 2017, spätestens 2018, sind Studienresultate zu neuen Medikamenten für die Behandlung der altersbedingten Makuladegeneration zu erwarten. Ebenfalls mit Spannung erwarte ich als berufspolitisch aktiver Augenarzt die Resultate der Tarifrevision, hoffentlich gelingt es im Jahr 2017, eine tragfähige Lösung auszuarbeiten.

#### **Serie «Augenheilkunde aktuell»**

*Dr. med. Frank Sachers steht uns bei der Auswahl der Themen und Autoren für unsere Serie «Augenheilkunde aktuell» zur Seite. Im letzten Jahr haben wir in unserer Serie «Augenheilkunde aktuell» verschiedene auch für Ihre Praxis relevante Themen aufgegriffen, das Themenspektrum reichte dabei von der diabetischen Makulopathie über trockene Augen bis hin zu Augenerkrankungen im Zusammenhang mit rheumatischen Erkrankungen.*

Alle Beiträge unserer Serie  
finden Sie online unter:  
[https://www.rosenfluh.ch/  
arsmedici/serie-augenheilkunde-aktuell](https://www.rosenfluh.ch/arsmedici/serie-augenheilkunde-aktuell)



red