

# Oberflächliche Phlebitis und Venenthrombose der oberen Extremität – banal oder nicht?

A. L. Recke; B. Kahle

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, UKSH Campus Lübeck

## Schlüsselwörter

Phlebitis, Armvenen, Varizen, oberflächliche Thrombophlebitis, Armvenenthrombose

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Armvenenthrombosen (AVT) und oberflächliche Phlebitiden der oberen Extremität spielen in der phlebologischen Literatur eher eine Nebenrolle.

**Fragestellung:** Werden AVT und oberflächliche Phlebitiden der Armvenen im klinischen Alltag unterschätzt?

**Methodik:** Literaturrecherche in medizinischen Datenbanken unter Verwendung folgender Stichworte: venous thrombosis, upper extremity, venous catheter, pulmonary embolism, thoracic outlet, varicose veins in upper limbs, superficial phlebitis upper extremity/limb

**Ergebnisse:** AVT treten bevorzugt nach Anlage von Venenkathetern oder Venenverweilkanülen auf. Malignome sind an zweiter Stelle als ätiologisch relevant zu nennen. Neurovaskuläre Kompressionssyndrome spielen eine untergeordnete Rolle. Oberflächliche Phlebitiden der Armvenen finden in der Literatur wenig Erwähnung, die Erkenntnisse sind heterogen.

**Zusammenfassung:** AVT sind häufiger als erwartet und oft klinisch stumm. Phlebitiden,

die in Verbindung mit einer Venenverweilkanüle auftreten, sollten duplexsonographisch abgeklärt werden. Weitere Studien, insbesondere zur Rolle der oberflächlichen, katheter-assoziierten Phlebitiden, wären wünschenswert.

## Keywords

Venous thrombosis, upper extremity thrombosis, varicose veins, superficial phlebitis

## Summary

**Background:** In contrast to venous thromboembolism in the lower limbs, reports of thrombosis or phlebitis in the arm are rare.

**Methods:** A review of different data bases was performed using the following key words: venous thrombosis, upper extremity, venous catheter, pulmonary embolism, thoracic outlet, varicose veins in upper limbs, superficial phlebitis upper extremity/limb.

**Results:** Upper extremity thrombosis is often caused by catheters or in accordance to malignancies.

**Conclusion:** Upper extremity thrombosis is more frequent than supposed and should be examined using duplex ultrasound.

## Superficial phlebitis and venous thrombosis of the upper extremity – trivial or not?

*Phlebologie* 2018; 47: 335–337

<https://doi.org/10.12687/phleb2447-6-2018>

Eingegangen: 24. August 2018

Angenommen: 24. August 2018

English version available at:  
[www.thieme.de/phlebo](http://www.thieme.de/phlebo)

## Einleitung

Die aktuellen Leitlinien zur Thrombose (1) spiegeln den enormen Wissenszuwachs zur Diagnostik und Therapie der tiefen Venenthrombose und zur Lungenarterienembolie. Darin nehmen die tiefen Beinvenenthrombosen eine zentrale Stellung ein – ganz im Gegensatz zu Thrombosen der oberen Extremität. Auch wird kein klarer diagnostischer Algorithmus zur Abklärung bei Verdacht auf das Vorliegen einer Armvenenthrombose (AVT) beschrieben.

In dem Abschnitt über Thrombophlebitiden wird auf oberflächliche Thrombosen der Beine, Varikophlebitiden der Beine, nicht jedoch auf Phlebitiden der oberflächlichen Armvenen eingegangen (1). Dabei treten diese im klinischen Alltag häufig als phlebitische Reizungen in Zusammenhang mit der Anlage eines kurzen Venenverweilkanülers auf. Aufgeführt werden dagegen Thrombosen nach Anlage eines zentralen Venenkatheters, der jedoch nur noch selten über Armvenen, sondern bevorzugt über die Vena jugularis interna platziert wird.

Bleker et al. (2) bezeichnen Thrombosen in der V. basilica und V. cephalica als oberflächliche Venenthrombosen am Arm, sie grenzen davon die tiefen AVTs in der V. brachiocephalica, Vv. jugularis, subclavia, brachialis, ulnaris und radialis ab.

Zur Anatomie der Armvenen ist erwähnenswert, dass die tiefen Venenabschnitte der V. brachialis im Verhältnis zu der oberflächlichen, oft kaliberstärkeren V. cephalica und V. basilica nur relativ kurz sind (3) (► Abb. 1). Dies bedeutet, dass eine oberflächliche Venenthrombose (OVT) in den Armvenen auch direkt – und nicht über Perforatoren in die Tiefe – eine Lungenarterienembolie auslösen kann.

Es stellen sich folgende Fragen zur oberflächlichen Phlebitis und Venenthrombosen der oberen Extremität:

## Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. B. Kahle

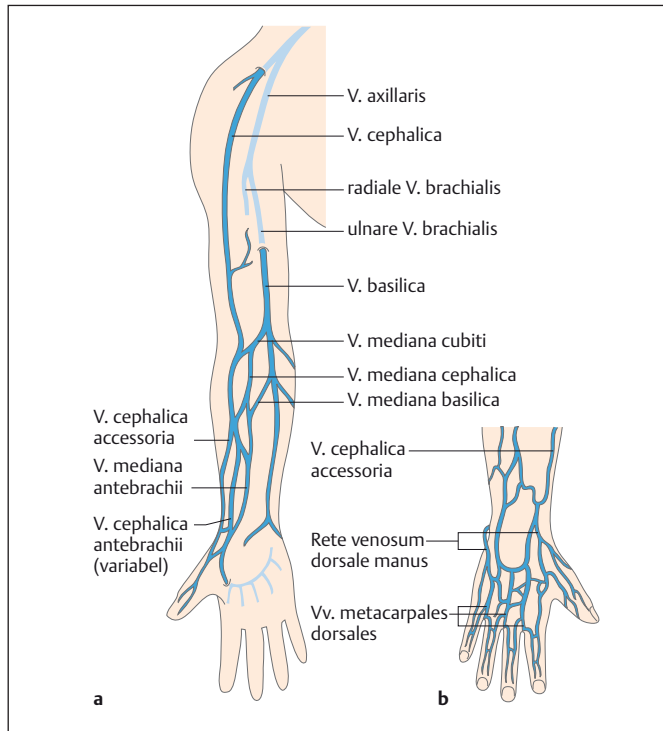
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie

UKSH Campus Lübeck

Ratzeburger Allee 160

23538 Lübeck

E-Mail: Birgit.Kahle@uksh.de



**Abb. 1**  
Hautvenen am Arm und an der Hand (Quelle: Voß R. Der venöse Blutabfluss. In: Bommas-Ebert U, Teubner P, Voß R, Hrsg. Kurzlehrbuch Anatomie und Embryologie. 3. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2011. doi:10.1055/b-002-21536).

Werden oberflächliche Phlebitiden und Venenthrombosen der oberen Extremität im klinischen Alltag unterschätzt?

Sind katheterassoziierte Phlebitiden der oberflächlichen Armvenen relevante und erstzunehmende Krankheitszustände mit der Notwendigkeit weiterer Diagnostik und Therapie?

## Methodik

Wir führten eine Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, EMBASE, Cochrane Library mit den Suchbegriffen „venous thrombosis“, „upper extremity“, „venous catheter“, „pulmonary embolism“, „thoracic outlet“, „varicose veins in upper limbs“, „superficial phlebitis upper extremity/limb“ durch. Ferner gaben wir die Suchbegriffe auch in den Indices bzw Archiven der Zeitschriften Phlebologie und Vasomed.

## Ergebnisse

12 Publikationen konnten detektiert werden, deren Ergebnisse im Sinne der Fragestellung ausgewertet werden konnten.

## Epidemiologie

Nach Angaben von Isma (4) und Cote (5) beträgt der prozentuale Anteil von Armvenenthrombosen (AVT) an allen jährlich auftretenden tiefen Venenthrombosen 5 – 6,1% (3, 4). Dabei ergab die Analyse der Daten des Registro Informatizado de Enfermedad Trombo Embólica (RIETE), dass 6,1% der Thrombosen AVT waren, 3,6% nicht-katheterassoziiert und 2,5% katheterassoziiert (4).

Ein aktuelles systematisches Review zeigte für tiefe Venenthrombosen (TVT) eine Inzidenz von 1/1000, davon waren 4–10% AVT (6). Eine rezente Analyse aus Frankreich zeigte eine noch höhere Rate von 14% AVT innerhalb aller tiefen Extremitätenthrombosen (7). Insgesamt hat die Inzidenz der AVT durch die vermehrte Verwendung von zentralen Venenkathetern und anderem Fremdmaterial (z.B. Herzschrittmacher) in den letzten Jahren zugenommen (6).

Die jeweiligen Angaben zur Inzidenz beziehen sich auf thromboembolische Ereignisse in den Armvenen allgemein, wobei Phlebitiden der oberflächlichen Armvenen nicht differenziert dargestellt werden. Auch bei den katheterassoziierten Phlebitiden

wird die Art der Katheter (kurz oder lang, Punktionsort) meist nicht systematisch dargestellt.

## Ätiologie

Unterschieden werden idiopathische oder primäre Armvenenthrombosen (AVT), zu denen das Paget-von-Schroetter Syndrom (thoracic inlet- und outlet syndrom) gezählt wird. Allerdings ist zu diskutieren, ob eine AVT in Folge einer neurovaskulären Kompression nicht doch eher als sekundär bezeichnet werden müsste. Die primäre oder idiopathische Form der AVT ist mit ca. 20% aller AVT eher selten (6, 8).

In 80% der Fälle entstehen Armvenenthrombosen sekundär (6,8). Die häufigste Ursache der sekundären AVTs ist Fremdmaterial, also zentrale Venenkatheter (ZVK), peripher eingeführte ZVK und anderes Fremdmaterial wie Herzschrittmacher. Maligne Erkrankungen stellen einen weiteren wichtigen ätiologischen Faktor für eine AVT dar. In einer Untersuchung von Lee et al. lag beispielsweise bei 48% der Patienten (n = 94) mit AVT eine maligne Tumorerkrankung vor, 93% hatten einen zentralen Venenkatheter (9). Unklar ist, zu welchen Anteilen die Tumorerkrankung an sich oder damit verbundene häufigere und längerdauernde Katheteranlagen hier ätiologisch relevant sind. Als dritthäufigste Ursache von AVTs werden chirurgische Eingriffe genannt (6).

Armvenenthrombosen treten zu einem hohen Prozentsatz asymptomatisch auf. Die Angaben zur Häufigkeit differieren von 10–60%, eine hohe Dunkelziffer ist anzunehmen (8, 10).

Die Datenlage zu Lungenarterienembolien (LAE) infolge einer Armvenenthrombose ist heterogen. In neueren Reviews wird die Häufigkeit von LAE mit 3–36% angegeben (6), subklinische LAE scheinen mit 33% einen hohen Anteil zu haben (11).

## Diskussion

Aufgrund der grundlegend andersartigen Anatomie und Hämodynamik mit höherem Blutfluss und fehlender venöser Stase treten Thrombosen der Armvenen mit 4–10% aller Venenthrombosen wesentlich

seltener auf als an Venen der unteren Extremität.

Zur Diagnostik und Therapie von oberflächlichen und tiefen Thrombosen der Armvenen existieren keine einheitlichen Empfehlungen. Bei Verdacht auf Armvenenthrombose (AVT) sollte eine duplexsonographische Abklärung erfolgen. Schnittbildverfahren können bei unklaren Befunden ergänzend angewendet werden. Die Therapie richtet sich nach den entsprechenden Empfehlungen für die untere Extremität.

Zum Vorgehen bei oberflächlichen Phlebitiden gibt es wenig und heterogene Erkenntnisse. Prospektive Studien zur katheterassozierten Phlebitis auch nach Anlage peripherer Venenkatheter (PVK) wären wünschenswert. Aus phlebologischer, aber auch infektiologischer Sicht sollten Venenverweilkanülen engmaschig inspiziert werden. Im Falle einer Rötung und/oder Verhärtung sollte eine duplexsonographische Abklärung erfolgen. Ein besonderer Augenmerk sollte auf Patienten mit Tumorerkrankungen und immobilisierten Patienten liegen. Einheitliche Kriterien zur Wahl der Punktionsstelle des PVK existieren nicht, in der Literatur finden sich wenig systematisch erhobene Daten.

Während Cicolini et al. weniger Phlebitiden nach PVK-Anlage in der Fossa cubitalis im Vergleich zu den Venen der Hand oder des Unterarmes beobachteten (12), kamen Dunda et al. zum gegenteiligen Ergebnis und beobachteten sogar besonders schwere Verläufe der Phlebitis, wenn sie von PVKs in der Fossa cubitalis ausgingen (13).

Aus krankenhaushygienischer Sicht wird durch die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (KRINKO) empfohlen, PVK, die im Rahmen einer Notfallbehandlung gelegt wurden, binnen 24 Stunden zu ersetzen und PVK bevorzugt in Venen der Hand oder des Unterarms, nicht aber der Ellenbeuge zu legen (14). Eine tägliche Inspektion, ggfs. Palpation und tägliche Evaluation der Notwendigkeit des PVK sollen katheterassozierte Infektionen (und somit auch Phlebitiden) frühzeitig erkennen. Für einen routinemäßigen Wechsel des PVK nach 72–96 Stunden gibt es aus krankenhaushygienischer

Sicht zu wenig Daten, um hieraus eine zwingende Präventionsmaßnahme abzuleiten (14). In mehreren in (14) zitierten Studien zeigte sich jedoch ein Anstieg der Phlebitisrate bei einer Liegedauer des PVK >72–96 Stunden.

Bei den wenigen Publikationen speziell zu den oberflächlichen Phlebitiden sollte bedacht werden, dass sowohl mechanische (Manipulation, Irritation durch den Katheter selbst), chemische (durch das verabreichte Medikament) als auch infektiologische Triggerfaktoren mit mikrobieller Besiedlung bzw. Katheterinfektion ätiologisch bedeutsam sind.

## Zusammenfassung

Zusammenfassend sind Armvenenthrombosen (AVT) ein ernstzunehmendes Krankheitsbild mit dem Risiko einer Lungenarterienembolie. Hauptrisikofaktoren für eine AVT sind Venenkatheter bzw. Fremdmaterial und das Vorliegen einer Tumorerkrankung. Aufgrund der Nähe der oberflächlichen Armvenen zum tiefen Venensystem sollten Phlebitiden der Armvenen nicht als Bagatelle abgetan werden – die aktuelle spärliche Datenlage zu diesem womöglich unterschätzten Krankheitsbild lässt jedoch keine abschließende Bewertung zu.

Periphere Venenkatheter sollten engmaschig inspiziert und eine Phlebitis der oberflächlichen Armvenen weiterer Diagnostik und Therapie zugeführt werden.

## Interessenkonflikt

Nach Angaben der Autoren bestehen keine Interessenkonflikte.

## Ethische Richtlinien

Für das Manuskript wurden keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt.

## Literatur

1. Hach-Wunderle V. S2-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und der Lungenembolie. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 065/002, Klasse S2k, Stand: 10. Oktober 2015 <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/065-002.html>

2. Bleker SM, vanEs N, Kleinjan A, Büller HR, Kamphuisen PW et al. Current management strategies and long term clinical outcome of upper extremity venous thrombosis. *J Thromb Haemost*. 2016;14:973–81
3. Voß R. Der venöse Blutabfluss. In: Bommas-Ebert U, Teubner P, Voß R, Hrsg. *Kurzlehrbuch Anatomie und Embryologie*. 3. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2011. doi:10.1055/b-002-21536
4. Isma N, Svensson PJ, Gottsäter A, Lindblad B. Upper extremity deep vein thrombosis in the population based Malmö thrombophilia study (MATS). *Epidemiology, recurrence risk and mortality*. *Thromb Res* 2010; 125: e335–8
5. Cote LB, Greenberg S, Caprini JA, Tafur A, Choi C et al., RIETE investigators. Comparisons between upper and lower extremity deep vein thrombosis. *Clin Appl Thromb Hemost* 2017;23:748–54
6. Heil J, Miesbach W, Vogl T, Bechsztein WO, Reinisch A. Deep vein thrombosis of the upper extremity – a systematic review. *Dtsch Arztebl Int* 2017; 114:244–9
7. Delluc A, Le Mao R, Trommeur C, Chambry N, Rault-Nagel H et al. Incidence of upper extremity deep vein thrombosis in Western France: a community based Study. *Haematologica* 2018;103:
8. Sajid MS, Ahmed N, Desai M, Baker D, Hamilton G. Upper limb deep vein thrombosis: a literature review to streamline the protocol for management. *Acta Haematol*. 2007;118(1):10–8. Epub 2007 Apr 10.
9. Lee JA, Zierler BK, Zierler RE. The risk factors and clinical outcomes of upper extremity deep vein thrombosis. *Vasc Endovascular Surg*. 2012 Feb;46(2):139–44. doi: 10.1177/1538574411432145. Epub 2012 Feb 9.
10. Luciani A, Clement O, Halimi P, Goudot D, Portier F et al. Catheter-related upper extremity deep venous thrombosis in cancer patients: a prospective study based on Doppler US. *Radiology*. 2001 Sep;220(3):655–60.
11. Mustafa J, Asher I, Sthoeger Z. Upper Extremity Deep Vein Thrombosis: Symptoms, Diagnosis, and Treatment. *Isr Med Assoc J*. 2018 Jan;20(1):53–57.
12. Cicolini G, Bonghi AP, Di Labio L, Di Mascio R. Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: an observational study. *J Adv Nurs*. 2009 Jun;65(6):1268–73. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.04980.x. Epub 2009 Apr 3.
13. Dunda SE, Demir E, Mefful OJ, Grieb G, Bozkurt A et al. Management, clinical outcomes, and complications of acute cannula-related peripheral vein phlebitis of the upper extremity: A retrospective study. *Phlebology*. 2015 Jul;30(6):381–8. doi: 10.1177/0268355514537254. Epub 2014 May 20.
14. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut: Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen. Teil 2 – Periphervenöse Verweilkanülen und arterielle Katheter Bundesgesundheitsbl 2017 – 60:207–215, DOI 10.1007/s00103-016-2488-3, Online publiziert: 16. Januar 2017, Springer-Verlag 2017.