

Körperliche Untersuchung allein nicht ausreichend

Diagnostik der Venenthrombose

Holger Lawall, Ettlingen

Da die Symptome bei einer tiefen Venenthrombose oftmals unspezifisch sind oder sogar fehlen, ist zu Beginn des Diagnoseprozesses eine Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit unabdingbar. Die D-Dimer-Bestimmung kann für den Ausschluss einer Thrombose eingesetzt werden. Für ihren eindeutigen Nachweis ist die Kompressionssonographie Methode der Wahl.



Symptomatik

Mehr als 90 % aller Thrombosen treten in den Bein- und Beckenvenen auf. Klinische Kardinalsymptome sind Bein-schwellung, Schmerz, Überwärmung, livide Verfärbung und vermehrte Venenzeichnung. Allerdings sind die klinischen Zeichen oft trügerisch oder fehlend: Nur in etwa 30 % der Patienten findet man die typischen klinischen Zeichen der venösen Thromboembolie (VTE).

Die klinischen Zeichen einer tiefen Venenthrombose sind unspezifisch.

Die Treffsicherheit der klinischen Symptome einer tiefen Beinvenenthrombose ist mit 50 % unsicher und nicht verlässlich. Häufig findet man nur bei proximaler Thrombose charakteristische Zeichen.

Symptome der oberflächlichen Thrombophlebitis mit Thrombose bzw. der akuten Varikothrombose (Thrombose in einer oberflächlichen Krampfader) sind Rötung, Schmerz und stranghafte, derbe Verdickung der oberflächlichen betroffenen Venenabschnitte unter der Haut.

Das Fehlen klinischer Symptome schließt eine Thrombose nicht aus.

Laut S2-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie soll jeder klinische Ver-

dacht auf Venenthrombose umgehend abgeklärt werden. Anamnese und körperliche Untersuchung allein sind hierzu nicht ausreichend [1].

Die Leitlinie empfiehlt, Scores zur Abschätzung der klinischen Vortestwahrscheinlichkeit einer tiefen Beinvenenthrombose zu verwenden [1].

Ein Modell hierfür wurde von Wells entwickelt [2]. Neben anamnestischen Angaben gehen klinische Kriterien (Wadenumfangsdifferenz, Ödem, Druckschmerzhaftigkeit der Venen, Rötung) in das Modell mit ein (Tab. 1).

Der diagnostische Prozess sollte mit einer dokumentierten Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit einer tiefen Venenthrombose beginnen.

Die Vortestwahrscheinlichkeit kann als Basis zur weiteren Diagnostik verwandt werden.

Diagnostik

Nach Abschätzung der Wahrscheinlichkeit, Anamnese und körperlicher Untersuchung auf Symptome können weitere diagnostische Maßnahmen zum Ausschluss oder Nachweis einer tiefen Beinvenenthrombose getroffen werden.

Dr. Holger Lawall, Praxis für Herz-Kreislauf-erkrankungen, Lindenweg 1, 76275 Ettlingen, und Max-Grundig Klinik Bühlerhöhe, Diabetologie/Angiologie, Schwarzwaldhochstraße 1, 77815 Bühl, E-Mail: holger.lawall@gmail.com

Tab. 1. Score zur Abschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit einer tiefen Venenthrombose nach Wells [2]

Kriterium	Punkte
Aktive Tumorerkrankung	1
Immobilisation der Beine (Gips, Lähmung)	1
Bettlägrigkeit für mehr als 3 Tage, OP innerhalb 12 Wochen	1
Schmerzhaftigkeit im Verlauf der Venen	1
Schwellung des gesamten Beines	1
Umfangsdifferenz (Wade) > 3 cm	1
Ödem im symptomatischen Bein	1
Oberflächliche Kollateralvenen	1
Frühere TVT	1
Alternative Diagnose zur TVT	-2

Score ≥ 2 : hohe Wahrscheinlichkeit, Score < 2: niedrige Wahrscheinlichkeit

Dazu zählen die laborchemische Bestimmung der D-Dimer-Konzentration und bildgebende Verfahren.

D-Dimere sind Abbauprodukte des Fibrinogens. Erhöhte D-Dimer-Konzentrationen finden sich bei frischer venöser Thromboembolie, bei Malignomen und anderen akuten Erkrankungen, die mit einem gesteigerten Fibrinogenumsatz einhergehen (z. B. Entzündungen, Verbrennungen), aber auch postoperativ.

D-Dimer-Bestimmungen sind nicht geeignet zum Nachweis einer venösen Thromboembolie. Allerdings können sie zusammen mit dem Wells-Score bei ambulanten Patienten ohne weitere Erkrankungen und geringer Wahrscheinlichkeit zur Ausschlussdiagnostik einer tiefen Beinvenenthrombose oder Lungenembolie herangezogen werden.

Ein D-Dimer Test ist nur nach vorheriger Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit sinnvoll. Bei nicht hoher Thrombosewahrscheinlichkeit und normalen D-Dimeren ist keine weitere Thrombosedagnostik erforderlich. Positive D-Dimer-Tests sind nicht spezifisch für eine VTE [1].

Die Höhe der D-Dimer-Konzentration ist altersabhängig und steigt mit höherem Lebensalter. Hier gelten deshalb höhere Grenzwerte (Alter $\times 10 \mu\text{g/l}$ bei einem Lebensalter > 50 Jahre).

Ein negativer D-Dimer-Test (Konzentration < 500 $\mu\text{g/l}$) schließt bei geringer klinischer Wahrscheinlichkeit eine venöse Thromboembolie mit etwa 95 %iger Sicherheit aus. Bei hoher klinischer Wahrscheinlichkeit sollte auch bei negativem D-Dimer-Test eine bildgebende Diagnostik erfolgen.

Die bildgebende Diagnostik umfasst die

- Kompressionssonographie
- Computertomographie(CT)-Phlebographie
- Magnetresonanz(MR)-Phlebographie
- Phlebographie

Die Kompressionssonographie ist in Kombination mit der farbkodierten Duplexsonographie die Methode der Wahl zum Nachweis oder Ausschluss einer tiefen Venenthrombose (**Infokasten 1**). Dabei kann die Lokalisation, aber auch der Anteil der blutumflossenen Thromben sichtbar gemacht werden. Voraussetzungen sind hochauflösende Geräte und Untersuchererfahrung. Mit der Sonographie können zudem noch wichtige Hinweise auf mögliche Differenzialdiagnosen (Zysten, Muskelverletzungen, Hämato-me, Aneurysmata u. a.) zuverlässig erkannt werden.

Die Kompressionssonographie ist Methode der Wahl zum Nachweis einer Thrombose.

Die MR- oder CT-Phlebographie bzw. Phlebographie kommen nur in unklaren Situationen zum Einsatz, wenn durch die Sonographie die Lokalisation (Becken, Abdomen) nicht genau geklärt werden kann.

Vor invasiven Behandlungsmaßnahmen (z. B. Katheterlyse, Thrombusaspiration) wird die Durchführung einer MR- oder CT-Phlebographie empfohlen.

Die Diagnostik einer Rezidivthrombose ist schwierig, wenn sie im selben Venensegment auftritt. Hilfreich sind hier Ul-

Infokasten 1. Bildgebende Verfahren

Kompressionssonographie: Verwendung des B-Bild-Modus im Ultraschall mit Darstellung des Venenquerschnitts auf allen Ebenen von der Leiste bis zum Knöchel. Nach Darstellung des Venensegments wird mit dem Ultraschallkopf Druck auf den Venenquerschnitt ausgeübt. Lässt sich der Venenabschnitt vollständig komprimieren, ist kein thrombotisches Material vorhanden. Lässt er sich nicht vollständig komprimieren, liegt eine Venenthrombose vor.

Phlebographie: Die Applikation von Röntgenkontrastmittel über eine Fußrückenvene mit Kompression der oberflächlichen Hautvenen zur radiologischen Darstellung des tiefen Venensystems kommt heute nur noch im Zusammenhang mit Interventionen bei proximalen Thrombosen oder zentralen Venenverschlüssen zum Einsatz.

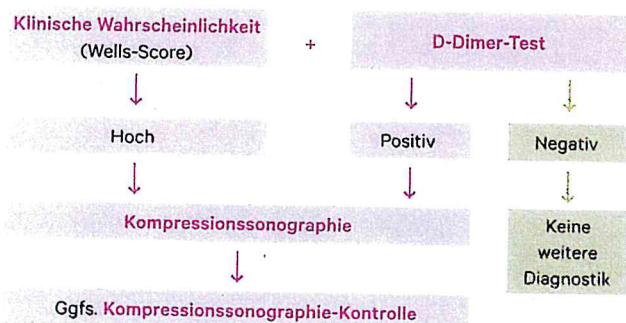


Abb. 1. Diagnostischer Algorithmus bei Verdacht auf TVT

traschallkontrollen und D-Dimer-Bestimmungen. Wegen der Problematik der Diagnosestellung der Rezidivthrombose ist es empfehlenswert, zum Zeitpunkt der Beendigung der Antikoagulation eine Bildgebung (Ultraschall) durchzuführen und den Befund zu dokumentieren.

Wenn die bildgebende Diagnostik zum Nachweis einer venösen Thromboembolie notwendig ist, aber nicht zeitnah zur Verfügung steht (z. B. am Wochenende), sollte bei hoher klinischer Wahrscheinlichkeit einer VTE mit einer Antikoagulation begonnen werden. In diesem Fall muss die Bildgebung zu einem späteren Zeitpunkt die Thrombose bestätigen oder ausschließen.

Laut S2-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie hat die Abklärung einer Thrombophilie keine Bedeutung für die Diagnostik und initiale Therapie der akuten Venenthrombose (Beitrag zur Therapie ab S. 435). Nur in wenigen Fällen kann sie die Entscheidung über die Dauer der Antikoagulation beeinflussen.

Bei ätiologisch unklarer venöser Thromboembolie, insbesondere bei proximalen Thrombosen sollte eine ergänzende klinische Tumorabklärung erfolgen. Bei Tumorerkrankungen kommt es gehäuft zu venösen Thromboembolien. Bei

etwa 15 % der Patienten ist zum Diagnosezeitpunkt eine akute Tumorerkrankung bekannt und das Risiko eines bislang nicht erkannten Malignoms liegt bei idiopathischer Thrombose bei 5 bis 15 %. Das Risiko steigt bei älteren Patienten.

Bei älteren Patienten mit venöser Thromboembolie immer an ein Malignom denken.

Der Umfang der Diagnostik ist individuell festzulegen. Empfohlen ist neben der gezielten Anamnese die klinische Untersuchung sowie Basislabor und die Durchführung der geschlechts- und altersabhängigen gesetzlichen Tumorfürherkennungsuntersuchungen.

Diagnosis of deep vein thrombosis

Diagnosis of deep vein thrombosis is an important medical problem because of the high morbidity and mortality rate after PE. Clinical symptoms are often missing and therefore pretest probability, based on clinical evaluation, plays a decisive role in the diagnosis of VTE. Evidence based scores have been developed to categorize patients' risk prior to diagnostic imaging. Negative D-Dimer tests can exclude VTE in low risk patients. It is accepted that venous ultrasound imaging is an accurate test for the diagnosis of DVT. It is the imaging test of choice. CT-phlebography and MR-phlebography are only used in special situations (e.g. pelvis thrombosis). It is recommended to clinically evaluate the risk for malignancy in spontaneous DVT in elderly patients.

Literatur

1. Hach-Wunderle V, et al. S2-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie, 2015; awmf-reg. 065/002.
2. Wells PS. Integrated Strategies for the diagnosis of venous thromboembolism. J Thromb Haemost 2007; 5 (Suppl.1):41-51.