



## WIKIDERM NETZWERK HAUT

### BEINVENENTHROMBOSE, TIEFE (TVT)

**Engl:** DVT = deep vein thrombosis

**Pg:** Virchow-Trias (Strömungsverlangsamung, Wandschädigung, Gerinnungsneigung): Strömungsverlangsamung plus Gerinnungsneigung sind für die Entstehung der Phlebothrombose bedeutsam, während die oberflächliche Thrombophlebitis eher durch Strömungsverlangsamung plus Wandschädigung ausgelöst wird.

**Risk:** - Zirkulationsstörungen: Gipsverband, Flugzeugthrombose, Status varicosus, Rechtsherzinsuffizienz

- Immobilisation (insbes. absolute Bettruhe)
- Freisetzung von Gerinnungsfaktoren: Trauma, Verbrennung
- Östrogene: hormonelle Kontrazeptiva, Gravidität
- maligne Tumoren
- erhöhte Blutviskosität

**Urs:** - Polyglobulie  
- forcierte Diurese

- Thrombozytosen

**Bsp:** - essentielle Thrombozythämie

**Def:** chronisch myeloproliferative Erkrankung (neben CML, Polycythaemia vera und Osteomyelosklerose)  
- reaktive Thrombozytosen

**Bsp:** nach Operation, Splenektomie, bei chronischen Entzündungen, Malignomen

- Gerinnungsstörungen

**Etlg:** - Erniedrigung von: ATIII, Protein C, Protein S, APC-Resistenz, Faktor V Leiden, Methylentetrahydrofolat-Reduktase (MTHFR)

- Erhöhung von: von Willebrand-Faktor (vWF), Faktor VIII, Prothrombin-Polymorphismus (Faktor-II-Mutation)

- Störungen der Fibrinolyse

**Vork:** selten

**Bsp:** Mangel an Plasminogen und t-PA, erhöhte Aktivität des Plasminogen-Aktivator-Inhibitors (PAI)

- Stoffwechselstörungen

**Bsp:** Homozystinurie

- erworbene Gerinnungsstörungen

**Bsp:** Antiphospholipid-Ak (insbes. bei SLE)

- familiäre Disposition

- Adipositas

- hohes Alter

**Man:** - akut

**Vork:** meist bei ambulanten Pat.

- schleichend

**Vork:** bei bettlägerigen Pat.

**CV:** Nur ca. 60% der tiefen Thrombosen lassen sich klinisch erfassen. Mit Auftreten der ersten klinischen Symptome (ca. ab 3. Tag) ist die Zeit der größten Emboliegefahr bereits vorbei. Beginn einer Symptomatik oft erst mit Lungenembolie (aber auch nur 10% der autoptisch gesicherten Lungenembolien wurden klinisch diagnostiziert)

**Lok:** Becken- und Beinvenenthrombosen sind links häufiger als rechts

**Urs:** physiologische Enge durch Kreuzung der linken V.iliaca communis von der rechten A. iliaca communis

**Folg:** - Druckkompression der Vene durch die Arterie bzw. den arteriellen Puls

- zusätzlich reaktive Intimaproliferation der Vene

**Note:** im Maximalfall Ausbildung eines sog. Venensporn

- KL:** - Knöchelödem
- Man:** Beginn in den Bisgaard-Kulissen rechts und links der Achillessehne
- Verl:** Stauungsödem und Zyanose der gesamten Extremität sind Spätzeichen
- dilatierte oberflächliche Venen, insbes. Pratt-Warnvenen über der Tibiakante
  - Anstieg der Herzfrequenz und gelegentlich subfebrile Temperaturen
  - Louvel-Zeichen: Schmerzen im Bein beim Husten
  - dumpfe Schmerzen in Unter- und Oberschenkel mit Zunahme im Stehen und Sitzen und Schmerzabnahme bei Hochlagerung des Beins
- Prüfung auf lokale Symptomatik und Venendruckschmerzpunkte (von kaudal nach kranial):
- Rössle-Zeichen:  
**Bef:** Plantarüberempfindlichkeit
  - Deneke-Zeichen:  
**Bef:** Plantarschmerz ohne Druck
  - Payr-Zeichen:  
**Bef:** Druckschmerzen in der medialen Plantarmuskulatur  
**CV:** nicht verwechseln mit Payr-Zeichen i.R. der Meniskusdiagnostik
  - Bisgaard-Zeichen:  
**Bef:** Kulissendruckschmerz hinter dem Malleolus (Regio calcaneomalleolaris)
  - Tschmarke-Zeichen:  
**Bef:** Druckempfindlichkeit der Wade
  - Homans-Zeichen:  
**Bef:** Wadenschmerz bei Dorsalextension/Plantarflexion des Fußes (im oberen Sprunggelenk)
  - Lowenberg-May-Zeichen:  
**Bed:** sensitivster Test  
**Bef:** frühzeitiger Wadenschmerz bei Aufpumpen einer Blutdruckmanschette um den Unterschenkel  
**Erg:** - Gesunde Personen empfinden bei einem Druck von 160-180 mmHg lediglich eine kräftige Spannung  
- Bei Phlebothrombose der Unterschenkelvenen ist die Schmerzschwelle auf einer Seite deutlich erniedrigt (100 mmHg)
  - Meyer-Druckpunkte entlang der medialen Tibiakante
  - Druckschmerz in der Kniekehle bei Thrombose der V. poplitea
  - Druckschmerz im Bereich des Adduktorenkanals
  - Rielander-Zeichen:  
**Bef:** Druckschmerz in der Leistenbeuge
- So:** Phlegmasia coerulea dolens
- Def:** foudroyant verlaufende Massenthrombose des gesamten Querschnitts der Extremität mit gleichzeitiger Kompression der Lymphgefäße; Maximalform der akuten tiefen Beinvenenthrombose
- Pg:** Aufgrund des gestiegenen Gewebedruckes kommt es auch zur akuten Störung der arteriellen Perfusion.
- KL:** Beinödem + Wadenschmerzen + pralle, druckdolente Muskulatur  
ferner häufig: kalte, livide Haut (ggf. mit hypoxischer Blasenbildung) bis zur Gangrän, subfebrile Temperaturen, Tachykardie bis Schock
- Th:** sofortige operative venöse Thrombektomie (primäre Lysetherapie dauert zu lange)
- Note:** Im Gegensatz zum akuten arteriellen Verschluss lässt sich die Klinik durch Hochlagern und Wickeln des Beins deutlich bessern.
- Kopl:** - Lungenembolie
- KL:** - akuter pleuritischer Schmerz
  - Hämoptoe (Bluthusten oder -spucken)
- Entwicklung einer sekundären Varikosis bzw. des postthrombotischen Syndroms (CVI)
- Urs:** Klappendestruktion
- Lok:** praktisch nur bei Oberschenkelthrombose
- Di:** - seitenvergleichende Messung von Ober- und Unterschenkelumfang
- Erg:** Umfangsdifferenzen von mind. 2 cm gelten als pathologisch

- Duplexsonographie oder Kompressionssonographie

**Bed:** sichere Beurteilbarkeit der proximalen und poplitealen Venen, eingeschränkte Beurteilbarkeit der Unterschenkelvenen

- Phlebographie (aszendierend)

**Ind:** dringender klinischer Verdacht, insbes. bei Erhärtung durch die Sonographie

**Meth:** Oberhalb der Malleolen wird eine Stauung angelegt und 40-50 ml Kontrastmittel bei 45°-Kippung des Untersuchungstisches in eine oberflächliche Vene am Fußrücken injiziert. Durch die Stauung wird das Kontrastmittel über die tiefen Beinvenen abgeleitet (und nicht über die oberflächlichen). Der Venenverlauf kann per Durchleuchtung verfolgt werden. Der Tisch wird dann in die Horizontale gekippt, die Stauung gelöst und der Unterschenkel ausgestrichen, wodurch man diagnostisch ausreichende Beckenvenogramme und z. T. sogar Kavogramme erhält. Durch Pressen des Pat. füllt sich die V. saphena retrograd aus der V. femoralis.

**Note:** Zur Phlebographie bei Varikosis können die oberflächlichen Venen bei horizontaler Lage des Pat. an ihrer tiefsten Stelle direkt punktiert werden.

- weiterführende Diagnostik (insbes. bei V. a. Lungenembolie):

- Blutgasanalyse (BGA)

**Erg:** pO<sub>2</sub> erniedrigt, pCO<sub>2</sub> erniedrigt (wg. Hyperventilation bei Lungenembolie)

**DD:** pO<sub>2</sub> normal und pCO<sub>2</sub> erniedrigt (bei Hyperventilationstetanie)

- Röntgen-Thorax

**Bed:** Zeichen für eine Lungenembolie nur in 40% d. F. bei Vorliegen dieser Komplikation

**Bef:** - gestaute A. pulmonalis

- Westermark-Zeichen: lokale Aufhellungen

- umschriebene, evtl. dreieckige Verschattung

**Urs:** Lungeninfarkt

- Ekg

**Bef:** - Sinustachykardie (am häufigsten)

- SIQIII-Typ plus ST-Senkung in I und nach oben konvexe ST-Hebung in III

**Def:** Ausdruck einer Veränderung des Lagetyps zum Rechtstyp oder Sagittaltyp

**Syn:** McGinn-White-Syndrom

**DD:** - von SI: Rechtsschenkelblock

**CV:** keine ST-Senkung in I (i. G. zur Lungenembolie)

- von Q III: Herzinfarkt, insbes. Hinterwandinfarkt

**Di:** große R-Zacke ist beim Herzinfarkt nicht nur in III, sondern auch in II und aVF nachweisbar

**CV:** keine konvexbogige ST-Hebung (i. G. zur Lungenembolie)

- Rechtshypertrophie mit Sokolow-Index von mind. 1,05 mV

- P dextrocardiale

- Rechtsschenkelblock

- Verschiebung des R/S-Umschlags nach links (S-Zacke bis V5 oder V6)

- Repolarisationsstörungen in den rechtspräcordialen Wilson-Ableitungen

**Note:** Im Rahmen chronisch rezidivierender Lungenembolien kommt es meist zu deutlich höheren rechtsventrikulären Drucksteigerungen als bei einer akuten erstmaligen Lungenembolie

- Lungenperfusionsszintigraphie

- MRT

**Ind:** Thrombosenachweis im Becken oder Abdomen

**Lab:** - D-Dimere (Fibrinspaltprodukte)

**Erg:** < 500 Mikrogramm/l schließt eine akute Thrombembolie mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit aus.

**Bed:** hohe Sensitivität, aber niedrige Spezifität (d. h. aus erhöhten Blutwerten kann nicht auf eine TVT geschlossen werden)

**Erkl:** Trauma, SS, Entzündungen u. a. können eine D-Dimer-Erhöhung bewirken

**Meth:** - ELISA

- Bedside-Test

**Bsp:** Simply Red®

- Blutbild mit Thrombozytenzahl

- BGA

**Ind:** insbes. zum Ausschluss einer Lungenembolie

- ATIII, Protein C, Protein S, Faktor-V-Leiden, Homozystein, vWF, Faktor VIII, Prothrombin-Polymorphismus (Faktor-II-Mutation), Methylentetrahydrofolat-Reduktase
- Antiphospholipid-Ak (Lupus-Antikoagulans und Anticardiolipin-Ak)

**DD:** Lymphödem

- KL:**
- nicht druckschmerzhaftes Schwellung
  - Schwellung auch der Zehen

**Prop:** - Diät bzw. Gewichtsreduktion

- Frühmobilisierung nach Operation, Hochlagerung der Beine, Krankengymnastik
- Antithrombose-Strümpfe
- Low-dose-Heparinisierung bei Risikopatienten

**Th:** Verweis auf die aktuelle Fachliteratur bzw. entsprechende Leitlinien

## Vorangestellte Abkürzungen

**AG:** Antigen **Allg:** Allgemeines **ALM:** Auflichtmikroskopie **Altn:** Alternative **Amn:** Anamnese **Anat:** Anatomie **Appl:** Applikation **Aus:** Ausnahme **Ass:** Assoziationen **Ät:** Ätiologie **Bed:** Bedeutung **Bef:** Befund **Bsp:** Beispiel **Co:** Kombination **CV:** Cave **DD:** Differentialdiagnose **Def:** Definition **Di:** Diagnostik **DIF:** Direkte Immunfluoreszenz **Dos:** Dosis **EbM:** Evidenz-basierte Medizin **Eig:** Eigenschaften **EM:** Elektronenmikroskopie **Engl:** Englisch **Epi:** Epikutantestung **Erg:** Ergebnis **Erkl:** Erklärung **Err:** Erreger **Etlg:** Einteilung **Exp:** Experimentell **Filia:** Filiarisierung **Fkt:** Funktion **Folg:** Folge/Konsequenz **Frag:** Fragestellung **Gen:** Genetik **GS:** Goldstandard **Hi:** Histologie **Histr:** Historisch **HV:** Hautveränderungen **Hyp:** Hypothese **IHC:** Immunhistochemie **IIF:** Indirekte Immunfluoreszenz **Ind:** Indikation **Inf:** Infektionsweg **Inh:** Inhaltsstoffe **Ink:** Inkubationszeit **Int:** Interpretation **KI:** Kontraindikation **KL:** Klinik **Kopl:** Komplikationen **Lab:** Labor **Lit:** Literatur **LL:** Leitlinie **Lok:** Lokalisation **Makro:** Makroskopie **Man:** Manifestationszeitpunkt **Mat:** Material/Arbeitsmittel **Merk:** Merkhilfe **Meth:** Methodik **Mikro:** Mikroskopie **Mon:** Monitoring **Neg:** Negativ/Nachteil **Note:** Notiz/Anmerkung **NW:** Nebenwirkung **OCT:** opt. Kohärenztomografie **OTC:** Over-the-counter-Produkt **Pa:** Pathologie **PCR:** polymerase chain reaction **Pg:** Pathogenese **Phar:** Pharmakon/Handelsname **Pos:** Positiv/Vorteil **PPH:** Pathophysiologie **Proc:** Prozedere **Prog:** Prognose **Prop:** Prophylaxe **Przp:** Prinzip **PT:** Publikationstyp **RCM:** konfokaler Laserscan **Risk:** Risikofaktoren **Rö:** Röntgen **Rp:** Rezeptur **S:** Signa/Beschriftung **So:** Sonderformen **SS:** Schwangerschaft **Stoff:** Wirkstoff **Syn:** Synonyme **TF:** Triggerfaktoren **Th:** Therapie **TNM:** TNM-Klassifikation **Urs:** Ursache **Verl:** Verlauf **Vor:** Voraussetzung **Vork:** Vorkommen **Web:** world wide web **Wirk:** Wirkung **WW:** Wechselwirkung **Zus:** Zusammenfassung

## Abkürzungen im Fließtext

**AA:** Alopecia areata **AD:** Atopische Dermatitis **AEP:** Atopische Eruption in der Schwangerschaft **AGEP:** Akute generalisierte exanthematische Pustulose **AGS:** Adrenogenitales Syndrom **AHEI:** Akutes hämorrhagisches Ödem des Kindesalters **AJCC:** American Joint Committee on Cancer **AKN:** Acne keloidalis nuchae **ALM:** Auflichtmikroskopie **AN:** Acanthosis nigricans **APC:** antigen presenting cell **APD:** Autoimmun-Progesteron-Dermatitis **ATLL:** Adultes T-Zell-Lymphom/Adulte T-Zell-Leukämie **AZ:** Allgemeinzustand **BB:** Blutbild **BD:** Bowen, Morbus **BMZ:** Basalmembranzone **BP:** Bullöses Pemphigoid **BTX:** Botulinumtoxin **CA:** Karzinom **CBCL:** B-Zell-Lymphome, primär kutane **CD1a:** Langerhanszell-Marker **CD20:** B-Zell-Marker **CD23:** FcεRII **CD26:** Dipeptidyl-Peptidase IV **CD28:** Rezeptor der T-Zelle für B7.1 und B7.2 der APC **CD3:** Pan-T-Zell-Marker **CD30:** Marker für B- oder T-Zell-Aktivierung = Ki-1-Antigen **CD56:** NK-Zell-Marker **CD68:** Zytotoxizitätsmarker von Monozyten/Makrophagen **CD80:** B7.1 der APC **CD86:** B7.2 der APC **CD95:** Fas-Antigen **CK:** Zytokeratin **CLA:** Cutaneous Lymphocyte Associated Antigen **CNH:** Chondrodermatitis nodularis chronica helioides **CR:** Fallbericht (case report) **CS:** Fallserie (case series mit mindestens 3 Patienten) **CSS:** Churg-Strauss-Syndrom **CT:** Kontrollierte Studie (controlled trial) **CTCL:** T-Zell-Lymphome, primär kutane **CVI:** Chronisch venöse Insuffizienz **CyA:** Cyclosporin A **DAB:** Deutsches Arzneibuch **DAC:** Deutscher Arznei-Codex **DDG:** Deutsche Dermatologische Gesellschaft **DFP:** Dermatofibrosarcoma protuberans **DH:** Dermatitis herpetiformis Duhring-Brocq **DIC:** Disseminated Intravascular Coagulation **DM:** Dermatomyositis **DNCB:** Dinitrochlorbenzol **DTIC:** Dacarbazin **EB:** Epidermolysis bullosa congenita – Gruppe **EBA:** Epidermolysis bullosa acquisita **EBD:** Epidermolysis bullosa dystrophica **EBS:** Epidermolysis bullosa simplex **ECM:** Extrazelluläre Matrix **ECP:** Eosinophiles kationisches Protein **ED:** Einzeldosis /-dosen **EDS:** Ehlers-Danlos-Syndrom **EEM:** Erythema exsudativum multiforme **EGF:** Epidermaler Wachstumsfaktor **EGR:** Erythema gyratum repens Gammel **ELAM:** Endothelial Leukocyte Adhesion Molecule **ELND:** Elective Lymph Node Dissection **EMS:** Eosinophilie-Myalgie-Syndrom **EN:** Erythema nodosum **EPDS:** Erosive pustulöse Dermatose des Kapillitiums **EPF:** Eosinophile pustulöse Follikulitis Ofuji **EQ:** Erythroplasie Queyrat **FFD:** Fox-Fordyce-Erkrankung **FTA-Abs:** Fluoreszenz-Treponemen-Antikörper-Absorptionstest **GA:** Granuloma anulare **GI:** Gastrointestinal **GM:** Granuloma multiforme **GM-CSF:** Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor **GS:** Goldstandard **GSS:** Gloves-and-socks-Syndrom **GvHD:** Graft-versus-host-Krankheit **HES:** Hypereosinophilie-Syndrom **HHD:** Hailey-Hailey, Morbus **HIS:** Hyper-IgE-Syndrom **HLP:** Hyperkeratosis lenticularis perstans **HWZ:** Halbwertszeit **IBD:** Inflammatory Bowel Disease (chronisch entzündliche Darmerkrankung) **ICAM:** Intercellular Adhesion Molecule **ICAM-1:** CD54 = Intercellular Adhesion Molecule-1 **IHC:** Immunhistochemie **IPL:** Intense Pulsed Light **IVIG:** Intravenöse Immunglobuline **JÜR:** Jahres-Überlebensrate **JEB:** Junktionale Epidermolysis bullosa congenita **KD:** Kontaktdermatitis **KOF:** Körperoberfläche **KS:** Kaposi-Sarkom **LCH:** Langerhans-Zell-Histiozytose **LFA:** Lymphocyte Function-associated Antigen **LFA-1:** CD11a/CD18 = Lymphocyte Function-associated Antigen-1 (Beta2-Integrin) **LK:** Lymphknoten **LL:** Leitlinie **LT:** Leukotrien **M-CSF:** Macrophage Colony-Stimulating Factor **MA:** Metaanalyse **MA/SR:** Meta-Analysis / Systematic Review **Mac-1:** CD11b/CD18 (Beta2-Integrin) **MCP:** Monozyten-chemotaktisches Protein **MCP-1:** Monocyte Chemoattractant Protein-1 **MED:** Minimale Erythemdosis **MI:** Mitoseindex/Mitoserate pro qmm **MIA:** melanoma inhibitory activity **MM:** Malignes Melanom **MMP:** Matrix-Metalloproteinase **NMH:** niedermolekulare Heparine **NMSC:** Nonmelanoma Skin Cancer **NMU:** Nahrungsmittelunverträglichkeiten **NNH:** Nasennebenhöhlen **NRF:** Neues Rezeptur Formularium **OCA:** Albinismus, okulokutaner **p.i.:** post infectionem **pAVK:** periphere arterielle Verschlusskrankheit **PDE:** Phosphodiesterase **PDGF:** Platelet Derived Growth Factor **PDT:** Photodynamische Therapie **PECAM:** Platelet-Endothelial Cell Activation Molecule **qmm:** Quadratmillimeter **RCT:** Randomisierte kontrollierte Studie (randomized controlled trial) **RES:** Retikuloendotheliales System **RF:** Rheumafaktoren **SA:** Sicherheitsabstand **sla:** sialyl Lewis a-Antigen **SLN:** Sentinel Lymph Node **SLND:** Sentinel Lymph Node Dissection **sLx:** sialyl Lewis x-Antigen **SR:** Systematische Übersichtsarbeit **SS:** Schwangerschaft **SSc:** systemische Sklerodermie **SSW:** Schwangerschaftswoche **TCR:** T-Zell-Rezeptor **TD:** Tumordicke **TEN:** Toxische Epidermale Nekrolyse **TNM:** Tumor-Lymphknoten-Metastasen-Malignomklassifikation **TP:** Treponema pallidum **TPHA:** Treponema pallidum-Hämagglutinationstest **VCAM:** Vascular Cell Adhesion Molecule **VDRL:** Venereal-Disease-Research-Laboratory-Flockungstest **VCAM-1:** CD106 = Vascular Cell Adhesion Molecule-1 **VEGF:** Vascular Endothelial Growth Factor **VLA-4:** CD49d/CD29 = Very Late Antigen 4 (Beta1-Integrin) **Z.n.:** Zustand nach