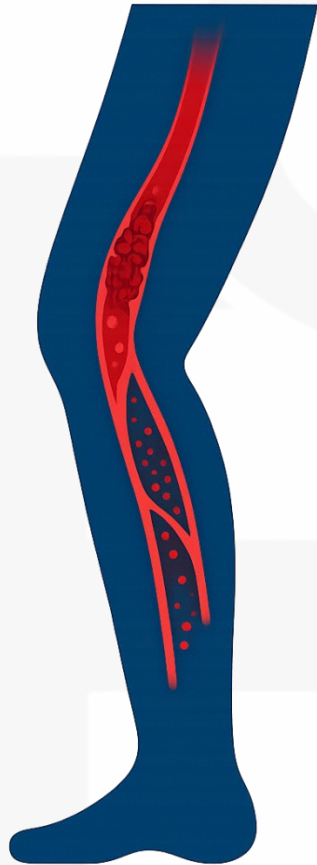


TIEFE VENENTHROMBOSE

Fachleiter Medizin



Anamnese



Untersuchung



Therapie



Prüfung

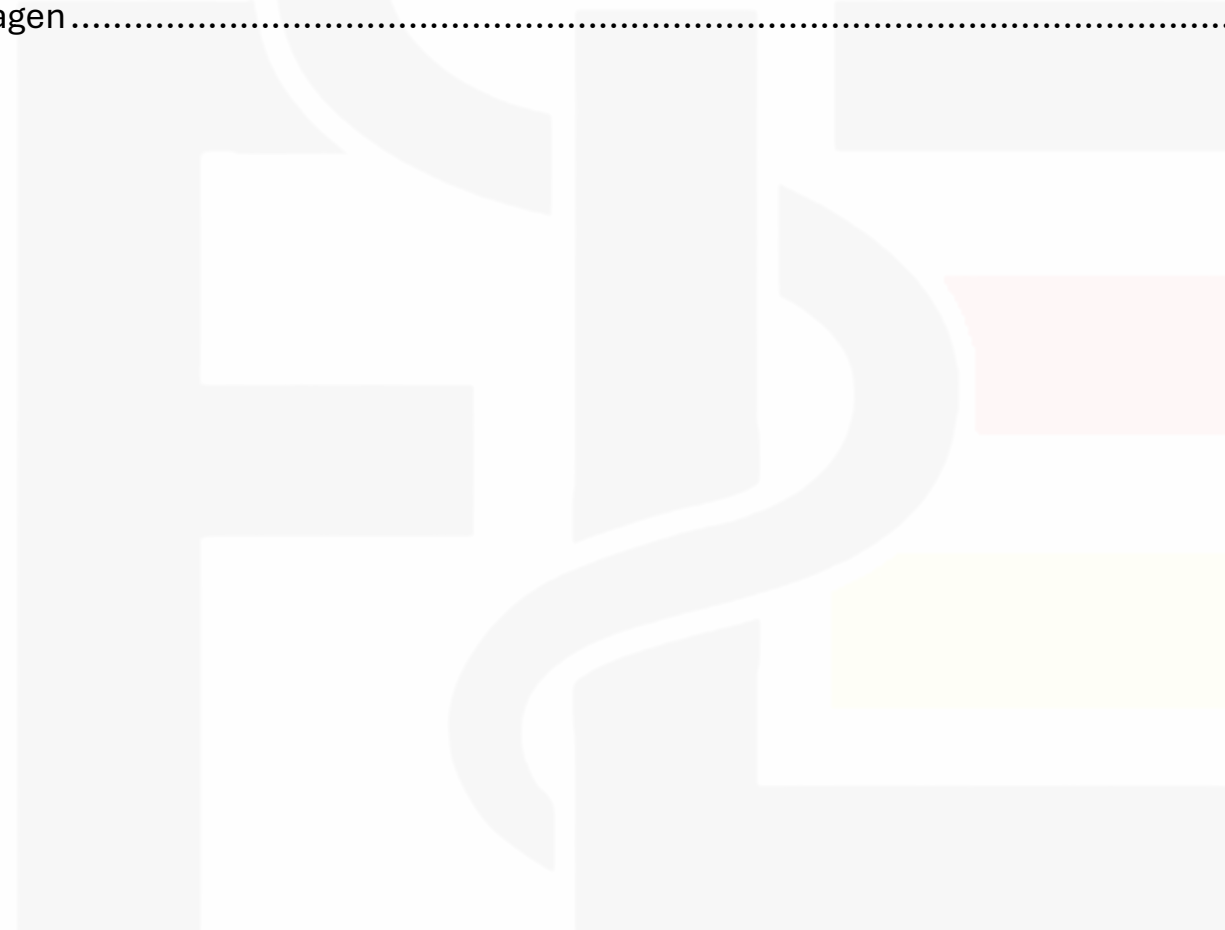
2 Ulcus cruris

Inhalt

Einleitung	4
Konjunktiv I.....	5
Begrüßung.....	7
Aktuelle Anamnese.....	7
Die vegetative Anamnese	8
Vorerkrankungen	8
Voroperationen.....	9
Gynäkologie	9
Medikamente	9
Allergien	10
Noxen.....	10
Sozialanamnese	10
Familienanamnese	10
Verdachts- und Differentialdiagnose	11
Diagnostische Abklärung	11
körperliche Untersuchung	12
Laboruntersuchungen	13
Elektrokardiogramm.....	13
Kompressionssonografie	13
Computertomographische Pulmonalisangiografie.....	14
Venographie.....	14
Echokardiografie	14
Konsile	14
Behandlung	15
Heparin	15

3 Ulcus cruris

unfraktioniertem Heparin.....	15
Enoxaparin (niedermolekulares Heparin, NMH):	15
Vitamin-K-Antagonisten	16
direkte orale Antikoagulanzen (DOAKs)	17
Komplikationen	18
Extra.....	20
Fragen	20



Einleitung

Der Fall enthält verschiedene Erfahrungen, aber das bedeutet nicht unbedingt, dass all diese Informationen in der Prüfung vorkommen. Ich habe versucht, alle möglichen Fragen abzudecken. Es ist empfehlenswert, sich umfassend vorzubereiten, jedoch lässt sich nicht vorhersagen, wie viel davon Sie tatsächlich in der Prüfung anwenden werden. Bei der Prüfung kann es vorkommen, dass Sie keine vollständige Anamnese durchführen können. Machen Sie sich jedoch keine Sorgen.

Es ist von großer Bedeutung, die Aussagen des Patienten wortwörtlich wiederzugeben.

In einer ärztlichen Prüfung spielt ein Arzt die Rolle des Patienten, wobei er detailliert eine vorbereitete Vorlage mit vollständiger Anamnese nutzt. Dies geschieht weder spontan noch systematisch: Er arbeitet mit einer strukturierten Vorlage, in der alle Aspekte der Anamnese enthalten sind, und versucht gleichzeitig, durch unstrukturierte Angaben den Prüfling zu verwirren. Der Prüfling muss daher unbedingt die Gesprächsführung übernehmen, gezielt nachfragen und den "Patienten" höflich, aber bestimmt steuern, um eine klare und strukturierte Anamnese zu gewährleisten.

Sie können die Zeit wie folgt einteilen: In den ersten 10 Minuten, genauer gesagt nach der Frage „Was führt Sie zu uns?“, sollten Sie eine Verdachtsdiagnose sowie zwei Differenzialdiagnosen in Betracht ziehen und gezielte Fragen dazu stellen, einschließlich der vegetativen Anamnese. Anschließend können Sie entscheiden, welche Informationen Sie zuerst erheben.

In einem Arztbrief sollten bei den Punkten Allergien, Sozialanamnese, Familienanamnese und Medikation Stichwörter verwendet werden. Achten Sie jedoch darauf, bei der mündlichen Vorstellung vollständige Sätze zu nutzen.

Viel Erfolg

Morteza Soltani

Konjunktiv I

Patient (direkte Rede):

„Ich hatte heftige Kopfschmerzen.“

✗ Falsch:

Er **habe** angegeben, dass er heftige Kopfschmerzen gehabt habe.

Laut Angaben des Patienten **seien** heftige Kopfschmerzen aufgetreten.

✓ Richtig:

Er **gab** an, dass er heftige Kopfschmerzen gehabt habe.

Laut Angaben des Patienten **sind** heftige Kopfschmerzen aufgetreten.

Bei Schlussfolgerungen, radikulären Schmerzen, konservativer Therapie oder B-Symptomatik kein Konjunktiv I verwenden.

Gültig in der Prüfung (FSP): Ich habe alles im Konjunktiv I formuliert, weil ich die Angaben nicht objektiv bestätigen kann!!!!!!

Bei der Wiedergabe brauchen wir entweder einen einleitenden Satz mit Verben wie „sagen“, „berichten“, „angeben“, „mitteilen“, „äußern“, „anführen“, „nennen“ usw. – oder wir formulieren die Aussage ohne einleitenden Satz.

Artikels im Singular: **der** (maskulin), **die** (feminin), **das** (neutral)

Patientenaussage: „Ich bin gestern auf der Treppe gestürzt.“

- 📄 Arztbrief (formell, schriftlich): Die Patientin berichtet, dass sie gestern auf der Treppe gestürzt sei.
- 🗣️ Fallvorstellung (mündlich, kompakt): Die Patientin berichtet, sie sei gestern auf der Treppe gestürzt.

6 Ulcus cruris

Präsens		Vergangenheit
Originalsatz: „Er geht nach Hause.“ → Konjunktiv I: Er gehe nach Hause. Originalsatz: „Sie nimmt die Tablette.“ → Konjunktiv I: Sie nehme die Tablette. Originalsatz: „Es gibt Probleme.“ → Konjunktiv I: Es gebe Probleme.		Originalsatz: „Er hat die Tablette eingenommen.“ → Konjunktiv I: Er habe die Tablette eingenommen. Originalsatz: „Es wurde erfolgreich behandelt.“ → Konjunktiv I: Es sei erfolgreich behandelt worden.
Futur Originalsatz: „Er wird morgen einkaufen.“ → Konjunktiv I: Er werde morgen einkaufen. Originalsatz: „Sie werden abnehmen.“ → Konjunktiv I: Sie würden abnehmen.		Originalsatz: „Es ist größer geworden.“ → Konjunktiv I: Es sei größer geworden. Originalsatz (Plural): „Sie nahmen stark zu.“ → Konjunktiv I: Sie hätten stark zugenommen. Originalsatz (Plural): „Die Schmerzen traten gestern auf.“ → Konjunktiv I: Die Schmerzen seien gestern aufgetreten.
Sein	Präsens	ich sei, du seiest, er sei, wir seien, ihr seiet, sie seien
	Vergangenheit	Präsensform + gewesen
Haben	Präsens	ich hätte, du hättest, er habe wir hätten, ihr hättet, sie hätten
	Vergangenheit	Präsensform + gehabt

Modalverben (Präsens):

„Er/ Ich kann das erklären.“

→ Konjunktiv I: Er/ Ich könne das erklären. (solle, wolle, müsse, dürfe)

Originalsatz (Plural): „Sie können das erklären.“

→ Konjunktiv I: Sie könnten das erklären. (müssten/ sollten/ wollten/ dürften)

Modalverben (Vergangenheit)

Originalsatz: „Er wollte das Medikament einnehmen.“

→ Konjunktiv I: Er habe das Medikament einnehmen wollen.

Originalsatz: „Er konnte nicht kommen.“

→ Konjunktiv I: Er habe nicht kommen können.

© Fachleiter. Alle Rechte vorbehalten.

Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Bearbeitung oder Veränderung ist ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. [youtube.com/@Fach.Leiter-----t.me/Fachleiter](https://www.youtube.com/@Fach.Leiter-----t.me/Fachleiter)

Begrüßung

Guten Tag, sehr geehrter Herr Professor Doktor ...,

ich möchte Ihnen nun Frau Elisabeth Altmann vorstellen.

Sie ist 57 Jahre alt, 166 cm groß und wiegt etwa 88 kg. Der Körpermassindex (BMI) beträgt 31,9 (Adipositas).

Aktuelle Anamnese

Die Patientin stellte sich nach Überweisung durch ihre Hausärztin aufgrund seit zwei Tagen bestehender, akut aufgetretener und progredienter, ziehender Schmerzen des linken Unterschenkels vor, die in die Sura sowie bis in die Planta pedis ausstrahlen.

Sie gab an, die Schmerzen in Ruhe auf etwa 5 von 10 einzuschätzen, während sie nach Bewegung auf rund 7 anstiegen.

Zudem bestehe eine schmerzbedingte Bewegungseinschränkung; sie könne das betroffene Bein kaum belasten, weder beim Gehen noch beim Aufstehen. Die Schmerzen würden sich bei Hochlagerung bessern.

Es bestehen eine glänzende Haut mit rötlich-bläulicher Verfärbung, eine Hyperthermie sowie ein Umfangsunterschied zwischen den Beinen. Seit etwa einem Jahr liegen zudem trophische Veränderungen in Form eines Ekzems vor, vermutlich bedingt durch eine venöse Störung.

Seit sechs Monaten nimmt sie ein orales Kontrazeptivum (Jaz) ein.

Es bestehen weder Dyspnoe noch thorakale Schmerzen.

Folgendes wurde verneint:

- Schwellungen oder Druckgefühl in der Kniekehle
- eine klar abgegrenzte, überwärmte erythematöse Stelle
- Ulzera, Malposition, Parästhesien oder Hypästhesien am Fuß im Sinne einer Polyneuropathie sowie Nagelveränderungen

8 Ulcus cruris

- Eine Anamnese hinsichtlich **Thrombosen**, kürzlich durchgeführter Operationen mit längerer **Immobilität/** lange Reise, **Koagulopathien**, Malignomen oder kardialen Erkrankungen
- Chronisch progrediente Schmerzen, insbesondere nach körperlicher Belastung
- Lumbalgie mit **radikulärer Symptomatik**

Die vegetative Anamnese

Die vegetative Anamnese ist unauffällig, abgesehen von einer **Obstipation**.

Der Patient äußert den Wunsch nach Gewichtsreduktion.

Vorerkrankungen

Anamnestisch sind folgende Vorerkrankungen bekannt:

Seit etwa 20 Jahren bestehen **Varizen** an der medialen Seite des linken Unterschenkels, rechts milder ausgeprägt. Es bestehe ein Schweregefühl, weshalb die Patientin die Beine häufiger hochlagere und Kompressionsstrümpfe trage. In letzter Zeit hätten sich die Beschwerden verstärkt. Aus kosmetischen Gründen trage sie überwiegend lange Hosen.

Eine arterielle Hypertonie ist seit 12 Jahren bekannt; die Diagnose wurde zufällig während eines stationären Aufenthalts aufgrund einer Fußverletzung gestellt. Die Blutdruckwerte sind mit durchschnittlich etwa 130/80 **mmHg** adäquat eingestellt, Folgekomplikationen bestehen nicht. Der letzte Augenarztbesuch erfolgte vor zwei Jahren.

	systolisch (mmHg)	diastolisch (mmHg)	Behandlung
Normaler Blutdruck	< 120	< 70	-
Erhöhter Blutdruck	120–139	70–89	+

9 Ulcus cruris

Es bestehe ein **seborrhoisches** Ekzem mit Schuppung im Bereich der Supercilien und retroaurikulär, verstärkt durch psychischen Stress, Kälteexposition sowie Hyperhidrosis.

Seit acht Jahren bestehe eine **Tendovaginitis** des linken Handgelenks infolge Überbeanspruchung durch Computerarbeit.

Vor 12 Jahren erlitt die Patientin nach einem Fahrradsturz eine Fraktur im Bereich des **Mittelfußes** mit begleitender Bandruptur. Initial zeigte das Röntgen keinen Befund; die Diagnose wurde zwei Wochen später mittels MRT gestellt. Der Fuß wurde mittels Spezialschuh ruhiggestellt, anschließend erfolgte Physiotherapie. Seither bestehen Einschränkungen bei sportlicher Belastung.

Voroperationen

Vor etwa 20 Jahren bestand eine **Extrauterin gravidität**; es erfolgte eine Laparotomie mit Hysterektomie und rechter Ovarektomie, der Verlauf war komplikationslos.

Hinweis: Wenn eine Aussage durch eine ärztliche Untersuchung objektiv bestätigt werden kann – zum Beispiel durch sichtbare Narben – ist der Indikativ angebracht. (In der Fachsprachprüfung findet keine körperliche Untersuchung statt.)

Gynäkologie

Seit neun Jahren befindet sich die Patientin in der Menopause; aufgrund Hitzewallungen und Stimmungsschwankungen erhält sie seit sechs Monaten auf Veranlassung der Gynäkologin das orale Kontrazeptivum Jaz.

Medikamente

- **Votum plus 20/12,5 mg** – 1-0-0
- **Decoderm®** Creme – topisch nach Bedarf
- Femoston seit 6 Monaten 1-0-0
- **Ibuprofen** 400 mg Tbl. – bei Bedarf
- **Movicol®** – bei Bedarf gegen Obstipation

10 Ulcus cruris

Hinweis: Wenn eine Aussage durch eine ärztliche Beobachtung objektiv bestätigt werden kann – zum Beispiel anhand eines Rezepts – ist der Indikativ angebracht.

Allergien

Es besteht eine Laktoseintoleranz mit Abdominalschmerzen und Diarrhö. Zudem liegt eine Amoxicillin-Allergie mit Urtikaria vor.

Noxen

Die Patientin gebe an, seit 30 Jahren täglich etwa 20 Zigaretten zu rauchen, entsprechend 20 Packungsjahren, und sie äußere den Wunsch nach Tabakentwöhnung.

Gelegentlich konsumiere sie Wein oder Bier.

Drogenkonsum sei verneint worden.

Sozialanamnese

Die Patientin ist im Steuerbüro tätig und seit 15 Jahren zum zweiten Mal verheiratet. Sie lebt mit ihrem neunjährigen Pflegesohn zusammen, bei dem vor zwei Wochen **Pediculosis capitis** diagnostiziert wurden. Die Behandlung erfolgte mit Nyda® und Läusekamm.

Familienanamnese

Die Patientin gebe an, ihr Vater habe über Jahre an postprandialen Abdominalschmerzen gelitten. Eine Therapie mit Pantoprazol habe keinen Effekt gezeigt, die Koloskopie sei unauffällig gewesen. Im Alter von 75 Jahren sei bei ihm eine mesenteriale Durchblutungsstörung festgestellt worden, an der er wenige Tage später verstorben sei.

Ihre Mutter sei 70 Jahre alt und lebe in einem Pflegeheim. Sie habe Varizen sowie eine Coxarthrose, weshalb eine Hüft-TEP implantiert und nach postoperativer Infektion erneut ersetzt worden sei. Zudem bestehe eine Gerinnungsstörung.

Verdachts- und Differentialdiagnose

Meiner Einschätzung nach sprechen die anamnestischen Angaben – insbesondere die akuten Unterschenkelschmerzen sowie der Beinumfangsunterschied – für eine tiefe Venenthrombose (TVT).

Zu den Risikofaktoren zählen in diesem Fall Adipositas, Nikotinabusus, Varikosis und die Einnahme oraler Kontrazeptiva.

Bei Claudicatio intermittens sind belastungsabhängige Schmerzen in der Extremität, eine Besserung in Ruhe sowie eine eingeschränkte Gehstrecke zu erwarten. Es handelt sich um einen chronischen Verlauf mit multiplen Risikofaktoren für Arteriosklerose.

Mit einer **Superficial Thrombophlebitis** sind lokaler Schmerz und tastbarer, verhärteter Venenstrang sowie eine Rötung und Überwärmung der Haut zu rechnen.

Bei Cellulitis oder **Erysipel** sind eine flächenhafte Rötung, Überwärmung, Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der Haut zu erwarten.

Bei einer rupturierten Baker-Zyste erwartet man in der Regel eine Schwellung in der Kniekehle.

Das **Postthrombotische Syndrom** tritt auf, wenn es nach einer tiefen Venenthrombose zu einer chronischen venösen Insuffizienz durch anhaltende Venenklappendestruktion und gestörten venösen Rückfluss kommt.

Bei einem Muskelzerrung (Muscle strain) sind lokaler Schmerz, Druckdolenz sowie eine eingeschränkte Belastbarkeit zu erwarten.

Diagnostische Abklärung

Bei Verdacht auf eine TVT sollte die Patientin stationär aufgenommen werden, um die diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen unverzüglich einzuleiten. Es besteht die Gefahr einer Embolie, weshalb eine sofortige Abklärung und Behandlung zu berücksichtigen ist.

körperliche Untersuchung

Nach der Anamnese sollte eine strukturierte körperliche Untersuchung erfolgen. Diese beginnt mit der Erhebung der Vitalparameter (Herzfrequenz, **Blutdruck**, **Atemfrequenz**, **Sauerstoffsättigung** und **Temperatur**), gefolgt von der Inspektion der betroffenen Extremität mit Seitenvergleich.

Dabei sind Hautveränderungen wie Blässe, Schwellung in der Kniekehle, Zyanose, Varikosis, Ödeme und trophische Störungen sowie gegebenenfalls die Eigenschaften von Ulzera (Lokalisation, Größe, Ränder, Sekretion, Geruch) zu beurteilen. Zudem ist auf klar abgegrenzte, überwärmte erythematöse Stellen zu achten.

Die Palpation dient der Überprüfung der peripheren Pulse und der Kapillarfüllungszeit sowie der Druckschmerzhaftigkeit entlang der Venen.

- Arterie femoralis: in der Leiste, etwa auf halbem Weg zwischen Spina iliaca anterior superior und Symphyse
- Arterie poplitea: in der Kniekehle bei leicht gebeugtem Knie, schwer tastbar
- Arterie tibialis posterior: hinter dem Innenknöchel (medialer Malleolus)
- Arterie dorsalis pedis: auf dem Fußrücken, lateral der Sehne des M. extensor hallucis longus

Bei vorhandenen Ödemen ist zu überprüfen, ob diese eindrückbar sind. Eine Auskultation über den Gefäßen kann pathologische Strömungsgeräusche (z. B. über der A. femoralis) aufzeigen.

Spezielle Untersuchungen bei V. a. TVT:

- Homans-Zeichen: positiv, wenn bei gestrecktem Bein durch passive Dorsalflexion des Fußes Schmerzen in der Wade auftreten.
- Payr-Zeichen: positiv, wenn durch Druck mit den Fingern auf die mediale Fußsohle eine Druckschmerzhaftigkeit hervorgerufen wird.
- Meyer-Zeichen: positiv, wenn durch Druck entlang der Vena saphena magna an der Innenseite des Unterschenkels Schmerzen ausgelöst werden.

13 Ulcus cruris

Laboruntersuchungen

Zur weiteren Abklärung sollten ein kleines Blutbild, CRP, BSG, D-Dimere, Gerinnungsstatus sowie Elektrolyte und Nierenfunktionsparameter (Kreatinin, Harnstoff, GFR) bestimmt werden.

Ist der D-Dimer-Test positiv oder die klinische Wahrscheinlichkeit hoch, sollte die Diagnose einer tiefen Venenthrombose bzw. einer Lungenembolie mittels venöser Kompressionssonografie bzw. Computertomografie der Pulmonalarterien (CTPA) bestätigt werden.

Elektrokardiogramm

Klassische Elektrokardiogramm-Befunde bei Lungenembolie sind S-Wellen in Ableitung I sowie Q-Wellen und negative T-Wellen in Ableitung III; zusammen ergeben sie das typische S1Q3T3-Muster. Zudem findet sich häufig eine Sinustachykardie.

Kompressionssonografie

Bei der Kompressionssonografie wird mit dem Ultraschallkopf gezielt Druck auf die Vene ausgeübt: Eine gesunde Vene ist vollständig komprimierbar, während sich eine thrombosierte Vene nicht oder nur unvollständig komprimieren lässt.

Zu Beginn wird ein spezielles Kontaktgel auf die Haut aufgetragen, um die Schallwellenübertragung zu verbessern. Anschließend wird die Ultraschallsonde über die betroffenen Gefäßabschnitte geführt. Die Untersuchung ist schmerzfrei und dauert in der Regel etwa 20 Minuten.

Die Farbduplexsonographie ist eine nichtinvasive Ultraschalluntersuchung, die eine farbcodierte Darstellung von Gefäßstrukturen und des Blutflusses ermöglicht.

Damit lassen sich Gefäßverengungen (Stenosen), Verschlüsse oder Thrombosen zuverlässig erkennen. Zudem können Blutflussrichtung und -geschwindigkeit beurteilt werden.

Computertomographische Pulmonalisangiografie

Die Multidetektor-CT-Pulmonalisangiografie (CTPA) hat die Ventilations-Perfusions-Szintigrafie weitgehend bei der Diagnostik der Lungenembolie ersetzt. Gründe dafür sind die breite Verfügbarkeit, die schnelle Durchführung sowie eine ausreichende Sensitivität und Spezifität, die ihren Einsatz als alleinigen Test rechtfertigen. Zudem ermöglicht sie bei vielen Patienten ohne Nachweis einer Lungenembolie die Abklärung alternativer Diagnosen.

Die CTPA kann mit einer CT-Phlebografie kombiniert werden, sodass die Diagnose einer Lungenembolie und einer tiefen Venenthrombose mit einer einzigen Untersuchung und nur einer Kontrastmittelgabe gestellt werden kann, was jedoch nicht routinemäßig erfolgt.

Venographie

Bei der Venographie erfolgt der Zugang über eine oberflächliche Vene, meist am Fußrücken oder Unterarm. Da kein arterieller Katheter gelegt werden muss, ist das Verfahren in der Regel weniger invasiv und mit einem geringeren Risiko verbunden als eine arterielle Angiographie.

Im Vergleich zur Sonografie bietet die Venographie (Goldstandard) keine zusätzlichen Vorteile, ist jedoch aufwendiger, mit höherem Risiko für Komplikationen (z. B. Kontrastmittelreaktionen, Thrombophlebitis) und geht mit Strahlenbelastung einher. Daher wird sie heute nur noch in Ausnahmefällen angewendet.

Echokardiografie

Im Allgemeinen wird eine Echokardiografie routinemäßig nur bei Patienten mit schwerer Hypoxämie oder anderen Hinweisen auf eine hämodynamische Beeinträchtigung empfohlen.

Konsile

Kardiologie, Innere Medizin

Behandlung

- Ambulante Therapie: bei den meisten Patienten mit TVT und bei Niedrigrisiko-Patienten mit akuter LE ebenso sicher wie stationäre Behandlung
- Antikoagulation: Grundpfeiler der Therapie, sofortiger Beginn auch schon bei Verdacht auf TVT/LE (noch vor Bestätigungsdiagnostik)
- Antikoagulation 3 Monate: reversible Risikofaktoren (Niedrigrisikogruppe)
- Antikoagulation 6 Monate: idiopathische TVT oder medizinische Risikofaktoren (intermediäre Risikogruppe)
- Schwere hämodynamische Beeinträchtigung: Indikation für Reperusionsverfahren oder chirurgische Thrombektomie
- Kompressionsstrümpfe: senkt Risiko für postthrombotisches Syndrom

Heparin

unfraktioniertem Heparin

Initialdosis:

80 I.E./kg Bolus (88 kg) → 7.040 I.E. → 7.000 I.E. i.v. (auf die nächsten 500 gerundet)

Danach 18 I.E./kg/h → 1.584 I.E./h → 1.600 I.E./h (auf die nächsten 100 gerundet)

Anpassung nach aPTT:

< 35 s → zusätzlich 80 I.E./kg Bolus, dann +4 I.E./kg/h

35–45 s → zusätzlich 40 I.E./kg Bolus, dann +2 I.E./kg/h

46–70 s → keine Dosisänderung

> 71 s → Dosis reduzieren

Enoxaparin (niedermolekulares Heparin, NMH):

1 mg/kg KG s.c. alle 12 Stunden (Standard bei TVT/LE)

1,5 mg/kg KG s.c. einmal täglich (Alternative, weniger gebräuchlich)

16 Ulcus cruris

Die aPTT spiegelt Veränderungen im intrinsischen System der Gerinnungskaskade wider und wird zur Überwachung einer Heparintherapie eingesetzt.

Bei TVT unter Heparintherapie sollte die aPTT nach 6, (12) und 24 Stunden kontrolliert werden.

Heparin → Antidot: Protaminsulfat

Heparin-assoziierte Thrombozytopenie (HAT) vs. Heparin-induzierte Thrombozytopenie (HIT)		
Merkmal	HAT	HIT
Ursache	direkte Wirkung von Heparin auf Thrombozytenfunktion	immunvermittelte Reaktion (Antikörper gegen PF4-Heparin-Komplex)
Beginn	sofort (innerhalb 1–2 Tage nach Therapiebeginn)	meist 5–14 Tage nach Beginn, selten „Sofort-HIT“ < 24 h bei Vorexposition
Thrombozytenzahl	leichter Abfall, bleibt i. d. R. > 100.000/mm³	Abfall um > 50 % des Ausgangswerts , oft < 100.000/mm ³
Schweregrad	mild, selbstlimitierend	schwerwiegend, progredient
Klinische Relevanz	in der Regel ohne Komplikationen	hohes Risiko für venöse und arterielle Thrombosen
Therapie	meist keine notwendig, Heparin kann fortgesetzt werden	sofortiger Heparin-Stopp, Umstellung auf alternative Antikoagulation (z. B. Argatroban, Danaparoid, DOAK)

Vitamin-K-Antagonisten

Eine parenterale Antikoagulationstherapie beginnt mit einem schnell wirksamen Präparat wie unfraktioniertem Heparin, niedermolekularem Heparin (NMH) oder Fondaparinux, das für mindestens 5 Tage verabreicht und parallel mit Warfarin/Phenprocoumon überlappt wird.

- Warfarin (Coumadin®) → üblicher Beginn 5 mg/Tag p.o. (USA-Standard)
- Phenprocoumon (Marcumar®, Falithrom®) → meist 1–3 mg/Tag
- INR-Zielbereich (bei TVT/LE, Vorhofflimmern): 2,0 – 3,0
- Bei mechanischen Herzklappen: INR 2,5 – 3,5

© Fachleiter. Alle Rechte vorbehalten.

Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Bearbeitung oder Veränderung ist ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. [youtube.com/@Fach.Leiter](https://www.youtube.com/@Fach.Leiter)-----t.me/Fachleiter

17 Ulcus cruris

Die INR spiegelt Veränderungen im extrinsischen System der Gerinnungskaskade wider und dient zur Überwachung einer oralen Antikoagulation mit Vitamin-K-Antagonisten (z. B. Warfarin, Phenprocoumon).

Phenprocoumon ist potenter und besitzt eine fast viermal längere Halbwertszeit als Warfarin, weshalb eine geringere Wirkstoffdosis erforderlich ist!

- Vitamin-K-Antagonisten: passieren Plazenta
- Schwangerschaftswoche 6–12: Risiko für Embryopathie
 - Nasenhypoplasie
 - Epiphysäre Verkalkungsstörung (Stipppling)
- Spätere Schwangerschaft: Risiko für fetale Blutungen

Vitamin-K-Antagonisten → Antidot: Vitamin K

direkte orale Antikoagulanzen (DOAKs)

- Dabigatran (Thrombinhemmer), Rivaroxaban, Apixaban, Edoxaban (Faktor-Xa-Hemmer)
- Empfehlung laut Leitlinien: bei Patienten ohne aktive Krebserkrankung bevorzugt
- Vorteile: wirksam, sicher, fixe Dosierung, kein routinemäßiges Monitoring erforderlich
- Dosierung Rivaroxaban bei akuter TVT/LE
 - Initialphase: 15 mg 2× täglich für 21 Tage
 - Erhaltungstherapie: danach 20 mg 1× täglich
- Dabigatran, Edoxaban → Start erst nach ≥ 5 Tagen parenteraler Antikoagulation (z. B. Heparin, NMH, Fondaparinux)
- Direkte orale Antikoagulanzen (DOAK) sollten bei Patienten mit Niereninsuffizienz sowie bei schwangeren oder stillenden Frauen vermieden werden.

Komplikationen

Zu den möglichen Spätkomplikationen einer VTE zählen das postthrombotische Syndrom, erneute thromboembolische Ereignisse und die chronisch-thromboembolische pulmonale Hypertonie.

Klinischer Entscheidungs-Score zur Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer TVT	
Klinisches Merkmal	Punkte
Aktive Krebserkrankung (Behandlung in den letzten 6 Monaten oder palliativ)	1
Lähmung, Parese oder kürzliche Immobilisierung des Beines durch Gips	1
Längere Bettruhe > 3 Tage oder größere Operation innerhalb der letzten 3 Monate mit Anästhesie	1
Lokale Druckschmerzhaftigkeit entlang der tiefen Beinvenen	1
Gesamtes Bein geschwollen	1
Wadenschwellung > 3 cm im Vergleich zur asymptomatischen Seite (gemessen 10 cm unterhalb der Tuberositas tibiae)	1
Eindrückbares Ödem, auf das symptomatische Bein beschränkt	1
Kollaterale oberflächliche Venen (nicht varikös)	1
Zuvor dokumentierte tiefe Venenthrombose	1
Alternative Diagnose mindestens ebenso wahrscheinlich oder wahrscheinlicher als TVT	-2
Interpretation Score ≤ 0 → geringe Wahrscheinlichkeit Score 1–2 → mittlere Wahrscheinlichkeit Score ≥ 3 → hohe Wahrscheinlichkeit	

19 Ulcus cruris

Vorhersageregeln für die Wahrscheinlichkeit einer Lungenembolie (LE) Punkte	Punkte
Frühere venöse Thromboembolie (VTE)	1,5
Krebserkrankung	1
Kürzliche Operation oder Immobilisierung	1,5
Hämoptysen	1
Herzfrequenz > 100/min	1,5
Klinische Zeichen einer TVT	3
Alternative Diagnose weniger wahrscheinlich als LE	3
< 2 Punkte → niedrige Wahrscheinlichkeit 2–6 Punkte → mittlere Wahrscheinlichkeit > 6 Punkte → hohe Wahrscheinlichkeit	

Bis zur Hälfte der Patienten mit einer ersten Episode einer VTE weist keine identifizierbaren Risikofaktoren auf; in diesen Fällen spricht man von einer unprovokierten bzw. idiopathischen VTE.

Risikofaktoren für Thrombose

1. Hereditäre Risikofaktoren

- Antithrombin-Mangel, Protein-C-Mangel, Protein-S-Mangel, Faktor-V-Leiden-Mutation

2. Erworbene Risikofaktoren

- Höheres Lebensalter, Frühere VTE, Malignome, Adipositas

3. Auslösende Faktoren (Trigger)

- Operation, Immobilisation, Schwangerschaft, Östrogen

Extra

Namen:

Gerta Altmann, Anna Fischer

Familialanamnese:

Sie hat ein achtjähriges Kind, das im Rollstuhl sitzt. Das Kind wünschte sich ein Haustier, vorzugsweise einen Hund, doch die Familie konnte keinen Hund halten. Stattdessen bekam es ein Meerschweinchen, das eine Pilzinfektion der Kopfhaut übertrug.

Vater: an Myokardinfarkt gestorben

Medikamente:

Dolculax

Pflanzliches Mittel gegen Wechseljahresbeschwerden

Fragen

1. Wir haben derzeit keine freien Betten im Haus – wie würden Sie vorgehen?

In diesem Fall würde ich prüfen, ob eine stationäre Aufnahme zwingend erforderlich ist. Falls ja, würde ich die Patientin an ein geeignetes Nachbarkrankenhaus verlegen. Allerdings sollten wir uns zuvor vergewissern, dass dort ein freies Bett zur Verfügung steht.

2. Wie würden Sie eine Varikosis behandeln?

Die Basistherapie besteht in Kompressionstherapie, Bewegung und Gewichtsreduktion. Bei Beschwerden oder Komplikationen kommen Verödung (Sklerotherapie), endovenöse Verfahren oder operative Maßnahmen wie die Stripping-Operation infrage.

3. Was wäre, wenn die Schmerzen zusätzlich mit Blässe einhergingen?

Dann müsste man an eine akute arterielle Durchblutungsstörung denken. In diesem Fall wären eine sofortige gefäßchirurgische Vorstellung, Gefäßdiagnostik

21 Ulcus cruris

(z. B. Duplexsonografie, Angiografie) und eine umgehende Therapie mit Antikoagulation oder Revaskularisation erforderlich.

4. Worauf muss vor der Gabe von Kontrastmittel (KM) geachtet werden?

- Nierenfunktion
- Allergien
- Schilddrüsenfunktion
- Medikamenteneinnahme – z. B. Metformin
- Hydratation

5. Welche Instrumente werden allgemein für die klinische Untersuchung bei Verdacht auf ein Ulcus cruris oder eine tiefe Venenthrombose (TVT) benötigt?

- Stethoskop – zur Beurteilung des Herz-Kreislauf-Status.
- Maßband – zum Vergleich des Beinumfangs (einseitige Schwellung bei TVT).
- Taschenlampe oder Untersuchungsleuchte – zur Wundinspektion.
- Handschuhe – zum Schutz bei direkter Inspektion oder Palpation.
- Thermometer – zur Feststellung systemischer Temperaturerhöhung (Fieber).
- Sterile Pinzette und Tupfer – zur vorsichtigen Reinigung und Wundbeurteilung bei Ulcus.

6. Wie misst man den Umfang der unteren Extremitäten?

Bei Verdacht auf eine tiefe Venenthrombose (TVT) sollte der Umfang des Unterschenkels 10 cm unterhalb der Tuberositas tibiae mit einem Maßband gemessen werden.

7. Beim Doppler-Ultraschall erscheinen rote und blaue Farben auf dem Bildschirm – was bedeuten diese Farben?

- Die Farben zeigen die Richtung des Blutflusses:
 - Rot bedeutet Blutfluss zur Sonde hin
 - Blau bedeutet Blutfluss von der Sonde weg
- Die Farben haben nichts mit Sauerstoffgehalt zu tun.

8. Was versteht man unter Hämophilie?

[youtube.com/@Fach.Leiter](https://www.youtube.com/@Fach.Leiter)
t.me/Fachleiter
t.me/Fachleiterinfo
fachleiterinfo@gmail.com
[instagram.com/fachleiterinfo](https://www.instagram.com/fachleiterinfo)
[tiktok.com/@fachleiter](https://www.tiktok.com/@fachleiter)

Unter Hämophilie versteht man eine angeborene Gerinnungsstörung, die durch einen Mangel an Gerinnungsfaktoren (meist Faktor VIII bei Hämophilie A oder Faktor IX bei Hämophilie B) verursacht wird. Sie führt zu einer erhöhten Blutungsneigung mit spontanen oder verletzungsbedingten Blutungen, insbesondere in Gelenken und Muskeln.

© Fachleiter. Alle Rechte vorbehalten.

Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Bearbeitung oder Veränderung ist ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. [youtube.com/@Fach.Leiter](https://www.youtube.com/@Fach.Leiter)-----t.me/Fachleiter