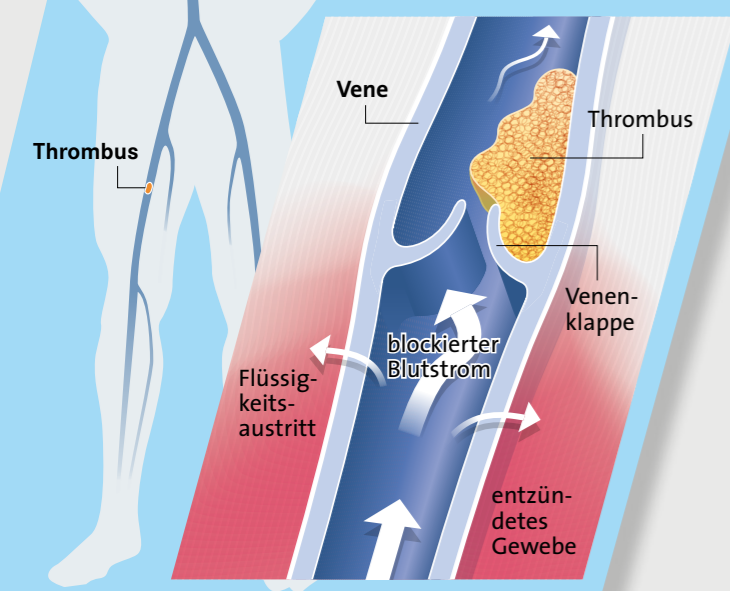


Gestörter Rückfluss

Die Venen führen verbrauchtes Blut zurück zum Herzen. Sind die Gefäße durch ein Gerinnsel (Thrombus) verstopft, staut sich das Blut. Flüssigkeit tritt in das umliegende Gewebe, es schwillt an und entzündet sich.



Schutz vor Thrombose

Gefäßmedizin Der Venenstau im Bein ist schmerzhaft und gefährlich. Neue Erkenntnisse und Medikamente helfen, das Leiden besser zu behandeln oder ganz zu verhindern

Wenn die Wade dick wird, wenn sie schmerzt und rötlich blau anläuft, besteht Klärungsbedarf. Denn es kann eine tiefe Beinvenenthrombose dahinterstecken. Eine solche Abflussstörung im Bein spannt nicht nur lästig, sie birgt auch Gefahren: Die Venen können Schaden nehmen, was zu dauerhaften Schmerzen und Schwellungen führt. Außerdem droht eine lebensgefährliche Lungenembolie (siehe Grafik auf Seite 24).

Einfachere Therapieoptionen

Noch vor einigen Jahren waren die Konsequenzen einer bestätigten Thrombose deshalb auch umfassend und rigoros: Strikte Bettruhe stand auf dem Programm, und die Blutgerinnung wurde per Dauerinfusion gehemmt („Vollheparinisierung“). Dafür gibt es heute in der Regel keinen Grund mehr. Fertigspritzen mit Heparin haben den Infusiomaten abgelöst,

und in Studien wurde belegt, dass Bettruhe im Normalfall nicht vor Komplikationen schützt. Daher könne die Behandlung in vielen Fällen ambulant erfolgen, sagt Professor Markus Stücker vom Universitätsklinikum Bochum: „Wer zu Fuß kommt, geht auch wieder zu Fuß.“

Möglicherweise wird die Therapie der tiefen Beinvenenthrombose bald sogar noch einfacher: Neue Wirkstoffe müssen nicht mehr injiziert, sondern können als Tablette eingenommen werden. Zur Vorbeugung der Thrombose sind sie in bestimmten Fällen bereits zugelassen.

Der Markt für solche Mittel ist groß, denn nach Herzinfarkt und Schlaganfall stellen Thrombosen im Venensystem die dritthäufigste akute Gefäß-erkrankung dar. Anders als bei arteriellen Verschlüssen kommt es bei einer ▶

Venenthrombose jedoch nicht zu einer akuten Minderdurchblutung, sondern der Rückstrom verbrauchten Bluts zum Herzen ist behindert. Im Fall der tiefen Bein- und Beckenvenen schwillt auf diese Weise das Bein schmerzhaft an.

Gefahr nach Operationen

Die „Verstopfung“ im Gefäß entsteht durch Blutgerinnsel, Thromben genannt. Normalerweise tritt das körpereigene Gerinnungssystem nur in Aktion, um bei einer Verletzung die Wunde zu verschließen. Doch die Gerinnungskaskade kann auch in einem geschlossenen Gefäß ablaufen, etwa dann, wenn der Blutfluss stark verlangsamt ist. Daher muss bei Bett-

ruhe, wenn die Wadenmuskulatur nicht mehr hilft, das Venenblut herwärts zu pumpen, eine Thromboseprophylaxe erfolgen. „Das sollte schon passieren, wenn die übliche Zeit im Bett krankheitsbedingt um sechs Stunden am Tag überschritten wird“, rät Markus Stücker. Nach

Operationen gehört die vorbeugende Thrombosespritze sowieso zum Standardprogramm, da durch den Eingriff die Blutgerinnung aktiviert wird. Bestimmte Erkrankungen wie Krebs oder schwere Infektionen erhöhen das Risiko einer Thrombose noch zusätzlich.

Durchgeführt wird die Prophylaxe grundsätzlich genauso wie die Therapie einer Thrombose: mit gerinnungshemmenden Medikamenten. Heparin hat sich über Jahrzehnte bewährt. Es aktiviert körpereigene Gerinnungshemmer und bremst so die Bildung eines Thrombus. Seit einigen Jahren liegt es in niedermolekularer Form vor. Das bedeutet, es ist per Fertigspritze verabreichbar. Nur die Dosis von vorbeugender und therapeutischer Gabe unterscheidet sich.

Langwierige Behandlung

Allerdings kann die Darmschleimhaut das komplexe Molekül nicht aufnehmen. Deswegen wird das Mittel nur per Spritze oder Infusion verabreicht. Neuere Substanzen bieten jedoch auch Thromboseschutz in Tablettenform: Dabigatran, Rivaroxaban und Apixaban greifen ebenfalls in die Blutgerinnung ein und lassen sich schlucken. Alle drei wurden jüngst zur Vorsorge nach bestimmten Operationen zugelassen.

Möglicherweise können Mediziner die neuen Mittel bald auch bei bereits vorliegenden Beinvenenthrombosen einsetzen. „Das würde die Therapie deutlich vereinfachen und ver-

bessern“, meint Dr. Hubert Stiegler, Chefarzt der Klinik für Angiologie am Krankenhaus München-Schwabing. Bislang ist die Prozedur umständlich und obendrein nicht ungefährlich. Bei einer bestehenden Thrombose sollte die Blutgerinnung nämlich mindestens ein halbes Jahr unterdrückt werden. Dies lässt sich aber mit Spritzen schlecht erreichen, daher kommt der Wirkstoff Phenprocoumon zum Einsatz.

Regelmäßige Blutkontrollen

Diese Tabletten unterdrücken die Bildung mehrerer Gerinnungsfaktoren, was zu der gewünschten Blutverdünnung führt. Doch das Medikament ist schwer zu steuern: Nur träge baut sich ein wirksamer Spiegel im Blut auf. Deshalb muss die Therapie über Tage von Heparin auf Phenprocoumon umgestellt werden. Außerdem stehen regelmäßige Blutkontrollen an, um sicherzugehen, dass die Gerinnungshemmung weder zu stark noch zu gering ist. In beiden Fällen drohen ernste Folgen: im ersten spontane Blutungen, im zweiten ein Fortschreiten der Thrombose.

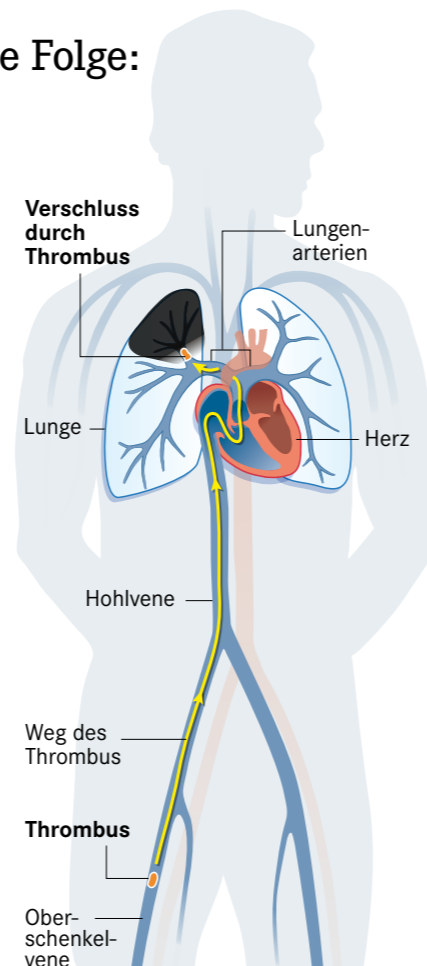
„Die neuen Präparate sind mindestens ebenso wirksam, aber leichter zu beherrschen als Phenprocoumon“, sagt Stiegler. „Eine überlappende Heparin-gabe wäre nicht mehr nötig.“ Ob die neuen Wirkstoffe insgesamt tatsächlich nützlicher und auch sicherer sind, müssen weitere Untersuchungen zweifelsfrei klären. Deutlich teurer sind sie auf jeden Fall.

Kompressionstherapie wichtig

Neben Medikamenten spielt „Kompression“ eine wichtige Rolle, um Thrombosen zu behandeln und ihnen vorzubeugen. Sie wird erreicht durch spezielle Strümpfe, welche die Venen von außen stützen. Dadurch sinkt das Spannungsgefühl, und der Blutfluss wird verbessert. Das beugt dem postthrombotischen Syndrom ▶

Lebensgefährliche Folge: Lungenembolie

Steckt ein **Thrombus** in einer tiefen Beinvene, kann er sich lösen und zum Herzen „schwimmen“ – und von dort weiter zur Lunge. Die **rechte Herzkammer** pumpt das Venenblut durch die **Lungenarterien** dorthin, damit es wieder Sauerstoff aufnehmen kann. Gelangt der Thrombus auf diesem Weg in ein großes Lungengefäß und verstopft es, passieren zwei Dinge: In dem betroffenen Lungenabschnitt erfolgt **kein Sauerstoffaustausch mehr**. Außerdem muss das Herz gegen den plötzlich erhöhten **Druck anpumpen**. Das führt bei großen Embolien zum **Herzstillstand**.



vor. Zu diesem kommt es, wenn der Blutstau abklingt, aber Defekte hinterlässt: Die Gefäße vernarben, schmerzhafte Schwellungen treten auf, es bilden sich Krampfadern und Geschwüre. Ohne Kompressionsbehandlung passiert das in 80 Prozent der Fälle, mit Strumpf nur in 30 Prozent.

Wegen solcher Spätschäden und der akuten Gefahr einer Lungenembolie (siehe Grafik auf Seite 24) ist die Vorbeugung so wichtig. Thrombosen entstehen oft unbemerkt: 80 Prozent aller tödlichen Lungenembolien treten auf, ohne dass sich vorher Symptome bemerkbar gemacht hätten. Bei etwa der Hälfte aller Patienten mit einer diagnostizierten Thrombose stellen die Ärzte Zeichen bereits durchgemachter, „stummer“ Ereignisse fest.

Jeden Verdacht abklären

„Die klinischen Symptome sind nicht sehr verlässlich“, sagt Stiegler. Umso ernster sollte man jeden Verdacht nehmen, mahnt der Gefäßspezialist. „Nicht immer liegen typische Beschwerden vor. Manchmal bestehen nur punktuelle Wadenschmerzen, gelegentlich sogar Rückenschmerzen.“ Mit Ultraschall aber lasse sich eine Thrombose sicher und schnell abklären – „wenn der Untersucher erfahren ist“.

Wurde ein Gefäßverschluss festgestellt, sollte sich die Ursachenforschung anschließen, um die am besten geeignete Therapie zu finden. Manche Menschen neigen erblich bedingt zu dem Leiden. Ihre Blutgerinnung ist gewissermaßen übereifrig, was sich an bestimmten Bluteiweißen nachweisen lässt. „Der Verdacht ergibt sich aber vor allem aus der Familiengeschichte“, betont Markus Stücker. „Sind in der

Verwandtschaft gehäuft Thrombosen aufgetreten, kann man von einer entsprechenden Anlage ausgehen.“ In besonderen Fällen bedeutet dies, dass die Blutgerinnung dauerhaft unterdrückt werden muss.

Als zusätzliche Risikofaktoren gelten Rauchen und die Einnahme der Antibabypille. Zudem spielt das Geschlecht eine Rolle: Männer sind doppelt so stark gefährdet, nach einer ersten Thrombose eine weitere zu erleiden. Ein Umstand, der sich auch durch eine gesonderte Therapie nicht ausgleichen lässt, wie Studien zeigten.

Allgemeine Maßnahmen, um dem Übel entgegenzuwirken, sind Bewegung und eine ausreichende Trinkmenge: Muskelaktivität und Flüssigkeit verbessern den Blutfluss. Die Empfehlung „trinken und bewegen“ genügt auch für Flugreisen, wie Wissenschaft-

ler aus dem US-Bundesstaat Virginia aus ihren Studiendaten folgern. Erst ab sechs Stunden Flugdauer konnten sie überhaupt ein leicht erhöhtes Thromboserisiko bei normalen Flugreisenden feststellen. „Heparinspritzen sind bei gesunden Menschen auf Flügen nicht notwendig“, meint auch Markus Stücker. Dauert der Flug länger als vier Stunden, könne man etwas Beimgymnastik machen oder sicherheitshalber einen Thrombosestrumpf tragen.

Mehr Vorsicht geboten

Mehr Vorsicht als noch vor einigen Jahren angenommen ist hingegen geboten, wenn oberflächliche Thrombosen auftreten. Stücker: „Solche Varikothrombosen können ab einer bestimmten Größe in die tiefen Venen übergehen, was die bekannten Gefahren mit sich bringt. Um diesem Übergreifen vorzubeugen, sollte den betroffenen Patienten für einige Wochen Heparin gegeben werden.“

Dr. Christian Guht

Weitere Venenleiden

■ **Eine Varikosis** der oberflächlichen Venen („Krampfadern“) entsteht durch eine Bindegewebsschwäche: Das zurückfließende Blut versackt in den Gefäßen und weitet sie.

■ **Varikothrombosen** entstehen, wenn sich in den oberflächlichen Venen Gerinnsel bilden.

Beide Umstände können zu Entzündungen und Hautschäden führen.

Fotos: W&B/Bert Bostelmann; doc-stock/Alexander Heinrich