

Der Tod kommt plötzlich

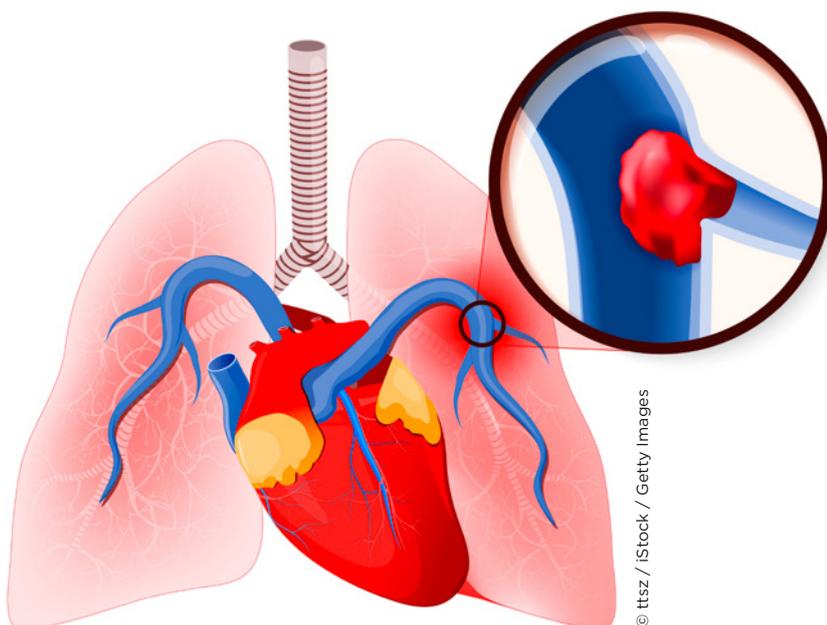
Die **Lungenembolie** stellt eine häufige und lebensbedrohliche Erkrankung dar und gilt nach dem Schlaganfall und Herzinfarkt als dritthäufigste kardiovaskuläre Todesursache. Häufig ist eine Thrombose im Bein der Auslöser.

Plötzliche Atemnot, Schmerzen in der Brust und im Bein, Schwindel, Ohnmacht, Schwellungen im Fußknöchel oder Unterschenkel sind typische Beschwerden einer Lungenembolie. Aufgrund der recht unspezifischen Symptome dauert es häufig vergleichsweise lange, bis die Diagnose feststeht. Dies ist problematisch, da die Lungenembolie das Leben gefährdet und der kardiovaskuläre Notfall mit einer hohen Morbidität und Letalität einhergeht.

Bedeutung der Pulmonalarterien Über die Pulmonalarterien gelangt das sauerstoffarme Blut vom Herzen, genauer aus der rechten Herzkammer, zur Lunge. Dort erfolgt die Sauerstoffaufnahme, bevor das Blut über die Lungenvenen zum Herzen zurückgeleitet wird. Schließlich fließt es durch den Körper und versorgt das Gewebe mit Sauerstoff. Verschließen sich die Pulmonalarterien infolge einer Lungenembolie, endet die Sauerstoffversorgung des Organismus.

Entwicklung der Lungenembolie Einer Lungenembolie geht meist eine Thrombose einer tiefen Bein- oder Beckenvene voraus. Betroffene klagen über starke Schmerzen im Bein, außerdem leiden sie unter Schwellungen, Überwärmung, Spannungsgefühlen und Schmerzen beim Auftreten. Gelegentlich ist die Haut aufgrund des Sauerstoffmangels blau verfärbt. Das Gerinnsel tritt lediglich auf einer Seite auf, sind beide Beine betroffen, liegen der Symptomatik in der Regel andere Ursachen zugrunde.

Schnell handeln! Löst sich ein Teil des Gerinnsels, dann ist der Thrombus zum Embolus geworden. Er wandert über das Blut durchs Herz in die Lunge. In Kammern und Vorhöfen des Herzens ist genügend Platz, dass der Embolus mit dem Blut weitertransportiert werden kann. In den Pulmonalarterien wird es jedoch immer enger und feiner. Je nach Größe des Gerinnsels bleibt es irgendwo in den Lungenarterien stecken und verschließt die Arterie. Deshalb leiden Personen mit einer akuten Lungenembolie unter Atemnot und es kommt in schweren Fällen zu einem Herz-Kreislauf-Versagen. Je größer der verschleppte Thrombus ist, umso gravierender sind die Auswirkungen, die aus dem Steckenbleiben des Gerinnsels resultieren, denn dann kön-



© tisz / iStock / Getty Images

nen ganze Bereiche der Lunge abgeklemmt werden. Bei einem klinischen Verdacht ist somit ein schnelles Handeln unbedingt erforderlich.

Diagnostische Mittel Die Diagnose Lungenembolie lässt sich erst dann sicher stellen, wenn die Ergebnisse aus verschiedenen Untersuchungen vorliegen. Dazu führen Ärzte ein Elektrokardiogramm (EKG) sowie eine Röntgenuntersuchung des Thorax durch. Das EKG liefert Hinweise darauf, ob eine Überlastung des rechten Herzens vorliegt, während die Röntgenaufnahme zeigen kann, welche Bereiche der Lunge schlechter durchblutet sind, wo sich der Embolus festgesetzt hat und ob das Herz durch rückgestautes Blut und den erhöhten Druck in den Lungengefäßen vergrößert ist. Blutuntersuchungen sind ebenfalls ein wichtiger Bestandteil der Diagnostik, daher bestimmt man die Gerinnungswerte, die Blutgase (Sauerstoffversorgung des Körpers) sowie Indikatoren für Blutgerinnsel (D-Dimere). Die Lungenszintigrafie, bei welcher der Patient radioaktiv markierte Substanzen erhält, gibt Aufschluss über die Durchblutung und die Belüftung der Lunge. Die CT-Angiografie ist ein computertomografisches Verfahren, das die Lungengefäße präzise darstellt. Der Nachteil besteht jedoch darin, dass die kleinen Randgefäße bei dieser Methode nicht erfasst werden. Genauere Ergebnisse erhält man mit der Methode der Pulmonalisangiografie, bei welcher der Arzt einen Katheter in die Arterie einführt.

Risikofaktoren einer Thrombose

Eine erhöhte Thrombosewahrscheinlichkeit liegt bei frisch operierten Patienten, Schwangeren und Bettlägerigen vor. Denn immer, wenn das Blut nicht frei fließen kann, neigt es zum Gerinnen. Auch Personen mit Herzschwäche, mit schweren Allgemeinerkrankungen, mit stark ausgeprägten Krampfadern oder mit vererbten Gerinnungsstörungen sowie Frauen, die hormonelle Kontrazeptiva ein-

nehmen, und Raucher, sind gefährdet. Zu den Faktoren, die das Lungenembolierisiko stark erhöhen, zählen frühere Thrombosen oder Lungenembolien, Blutvergiftungen, COPD-Verläufe mit Beatmung, Schlaganfälle mit Lähmungserscheinungen sowie Erkrankungen, die eine intensivmedizinische Betreuung erfordern.

Bei einer Lungenembolie handelt es sich um einen Notfall, daher muss bei einem Verdacht umgehend der Notarzt verständigt werden. Verstopfen große Blutgefäße, nimmt die Embolie unter Umständen innerhalb der ersten zwei Stunden ein tödliches Ende. Verlauf und Prognose hängen von verschiedenen Faktoren ab, dazu zählen der Zeitpunkt des Behandlungsbeginns, das Alter des Patienten, Vorerkrankungen, Komplikationen, erneute Blutgerinnsel sowie der Schweregrad der Embolie.

Therapeutische Optionen

Eine schwere Lungenembolie geht mit Hypotonie, Schocksymptomen, stark erhöhtem Pulmonalarteriendruck und reduziertem Sauerstoffpartialdruck einher. Die Funktion des rechten Herzens ist so stark eingeschränkt, dass der Blutkreislauf gestört ist. Um das Herz zu entlasten, ist es erforderlich, das Gerinnsel in der Lunge aufzulösen – nur dann kann das Blut wieder frei fließen. Ziel der Therapie einer Lungenembolie ist es demnach, den Thrombus möglichst schnell aufzulösen sowie Rezidive zu verhindern. In der Akutphase erhalten Patienten niedermolekulare Heparine (zum Beispiel die Wirkstoffe Enoxaparin, Dalteparin oder Nadroparin) oder das Heparin-Analogon Fondaparinux.

Thrombolytika wie die Wirkstoffe Streptokinase, Urokinase oder der rekombinante Gewebe-Plasminogenaktivator sind in der Lage, den Blutpfropf aufzulösen. Die sogenannte Reperfusionstherapie dient der Erweiterung des verstopften Gefäßes und aktiviert auf diese Weise den Blutfluss. Das Gefäß kann auch mittels Rechtsherzkatheter oder durch

die chirurgische Embolektomie (operative Embolusentfernung) befreit werden.

Direkte orale Antikoagulantien (DOAK) wie Dabigatran, Rivaroxaban, Edoxaban oder Apixaban lösen die Heparintherapie im Anschluss ab. Als Alternative zu den DOAK werden die älteren Vitamin-K-Antagonisten, wie Phenprocoumon, genannt. Allerdings sind die Wirkstoffe bei schwerer Niereninsuffizienz, beim Antiphospholipid-Syndrom sowie in der Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert.

Die Dauer der prophylaktischen Antikoagulation hängt vom individuellen Risikoprofil ab. Es wurde früher eine Medikation über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten empfohlen. Die im vergangenen Jahr aktualisierten ESC-Leitlinien beinhalten als Neuerung eine Reihe von Empfehlungen, die bei den meisten Patienten eine verlängerte Antikoagulation nahelegen.

Prophylaktische Maßnahmen

Um einer Lungenembolie vorzubeugen, gilt die Thromboseprophylaxe als wichtigster Faktor. Nach einer Operation sollten sich Betroffene möglichst früh wieder (am besten mit Hilfe eines Physiotherapeuten) bewegen. Zusätzlich verbessern Kompressionsstrümpfe den Abfluss des Blutes aus den Beinvenen und können somit die Entstehung eines Gerinnsels verhindern. Von Bedeutung sind auch eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sowie eine Vermeidung allgemeiner Risikofaktoren wie Rauchen oder Übergewicht. Vennengymnastik aktiviert den Blutfluss und beugt Krampfadern vor. Außerdem sollten Kunden, die thrombosefördernde Medikamente einnehmen, mit dem Arzt über das Risiko-Nutzen-Verhältnis sprechen. ■

*Martina Görz,
PTA, M.Sc. Psychologie und
Fachjournalistin*