

## Akute Lungenembolie

# Auf die Klinik ist kein Verlass

**Um eine akute Lungenembolie zu diagnostizieren, müssen zur Berechnung der Vortestwahrscheinlichkeit verschiedene Risikofaktoren und Befunde miteinbezogen werden, denn die klinischen Symptome alleine lassen keine sichere Diagnose zu. Wie dabei vorzugehen ist und wovon die Therapie abhängt, erklärte Prof. Silvia Ulrich, Klinik für Pneumologie, Universitätsspital Zürich, an der Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie (SGP) in St. Gallen.**

Foto: vh



Prof. Silvia Ulrich

Die akute Lungenembolie ist die dritthäufigste kardiovaskuläre Erkrankung mit einer jährlichen Inzidenz von 1:1000. Geschätzte 500 000 Todesfälle gehen auf das Konto der akuten Lungenembolie, bis zu 30 Prozent der Patienten sterben innerhalb der ersten 30 Tage und bis zu 30 Prozent tragen bleibende Schäden davon, wie Ulrich berichtete. Zwar nimmt die Inzidenz weltweit seit 1997 zu – möglicherweise aufgrund der besseren Diagnostik und alternden Gesellschaften –, doch ist die Todesfallrate, vermutlich wegen der verbesserten Behandlung, glücklicherweise abnehmend (1). Die Diagnose ist nicht leicht, sind doch die klinischen Symptome relativ unspezifisch (*Kasten*) und wenig verlässlich, denn ihr Vorhandensein kann, muss aber nicht auf eine Lungenembolie hinweisen (2). Prädisponierende Faktoren sind unter anderem chirurgische Eingriffe, vormalige tiefe Venenthrombosen (TVT) oder sonstige Krankheiten. Weil eine Schlüssel-symptomatik fehlt, ist die Vortestwahrscheinlichkeit wichtig. Diese ergibt sich aus Anamnese, Symptomen, klinischen Zeichen und Risiko-

faktoren. Der revidierte Geneva-Score, der Wells-Score sowie der neu entwickelte YEARS-Algorithmus helfen dabei (1). Der YEARS-Algorithmus ist einfach und kombiniert 3 Kriterien (klinische Anzeichen einer TVT, Hämoptyse, Lungen-

Kasten:

### Mögliche klinische Symptome einer akuten Lungenembolie (2)

- ▲ Dyspnoe (50%)
- ▲ pleuritische Brustschmerzen (39%)
- ▲ Anzeichen einer tiefen Venenthrombose, einseitige Beinschwellung (24%)
- ▲ Husten (23%)
- ▲ substernale Brustschmerzen (15%)
- ▲ Fieber (10%)
- ▲ Hämoptysis (8%)
- ▲ Synkope (6%)
- ▲ einseitige Beinschmerzen (6%)

faktoren. Der revidierte Geneva-Score, der Wells-Score sowie der neu entwickelte YEARS-Algorithmus helfen dabei (1). Der YEARS-Algorithmus ist einfach und kombiniert 3 Kriterien (klinische Anzeichen einer TVT, Hämoptyse, Lungen-

Tabelle:

### NOAK in der primären und sekundären Prävention der Lungenembolie

Substanz	Initialphase	Langzeitphase	Erhaltungsphase	Cave/Kontraindikation
Rivaroxaban (Xarelto®)	15 mg 2 x/Tag für 21 Tage	20 mg 1 x/Tag mit dem Essen	20 mg 1 x/Tag mit dem Essen	CrCl < 30 ml/min, Leberdysfunktion, Arzneimittelinteraktionen
Dabigatran (Pradaxa®)	parenteral für 5–10 Tage	150 mg 2 x/Tag		CrCl < 30 ml/min, Arzneimittelinteraktionen
Apixaban (Eliquis®)	10 mg 2 x/Tag für 7 Tage	5 mg 2 x/Tag nach ≥ 6 Monaten	2,5 mg 2 x/Tag	CrCl < 15 ml/min, schwere Leberdysfunktion, Arzneimittelinteraktionen
Edoxaban (Lixiana®)	parenteral für 5–10 Tage	60 mg 1 x/Tag oder 30 mg 1 x/Tag, wenn CrCl 15–50 ml/min, tiefes Körpergewicht oder interagierende Präparate		CrCl < 15 ml/min, Leberdysfunktion, Rifampicintherapie

(Quelle: mod. nach Prof. S. Ulrich)

embolie als wahrscheinlichste Diagnose) mit dem D-Dimer-Wert. Eine Lungenembolie ist ausgeschlossen, wenn alle 3 Kriterien negativ sind und der D-Dimer-Wert  $< 1000$  ng/ml beträgt. Ebenso ausschliessbar ist sie, wenn mindestens 1 von 3 Kriterien positiv ist und der D-Dimer-Wert  $> 500$  ng/ml liegt. In den anderen Fällen ist eine CT-Angiografie angezeigt (3). Liegt eine akute Lungenembolie vor, wird auf der Notfallstation der klinische Schweregrad unter anderem mit dem PESI (Pulmonary Embolism Severity Index) bestimmt. Dieser gibt einen Hinweis auf die 30-Tage-Mortalität. Die vereinfachte Version hat sechs Kriterien: Alter  $> 80$  Jahre, Krebs, chronische Herzinsuffizienz, Pulsrate  $\geq 110$ , systolischer Blutdruck  $< 100$  mmHg und Sauerstoffsättigung  $< 90$  Prozent. Mit 0 Punkten beträgt das Risiko 1 Prozent, ab mindestens 1 Punkt liegt das Risiko bei 11 Prozent (2).

### Therapie nach Risiko

Bei Verdacht auf eine akute Lungenembolie soll bei mittlerem bis hohem Risiko unmittelbar mit Heparin gestartet werden, bei tiefem bis mittlerem Risiko ohne geplante Intervention sind niedermolekulare Heparine, Fondaparinux oder NOAK (nicht Vitamin-D-abhängige orale Antikoagulanzen) indiziert. Ziel der Behandlung ist die Verhinderung eines venösen Thromboembolie-(VTE-)Rezidivs.

Die Therapie richtet sich nach dem Risiko. Eine Reperfusion mittels systemischer oder katheterbasierter Lyse oder chirurgischen Eingriffs sowie immer Antikoagulation stehen im Spital im Vordergrund, nach der Entlassung oder bei niedrigem Risiko die Antikoagulation.

Für die Therapiedauer ist es wichtig zu wissen, ob die Lungenembolie «provoziert», das heisst, im Zusammenhang mit einem reversiblen Risikofaktor entstanden ist oder nicht. Ist ein «chirurgischer» Risikofaktor vorhanden, dessen Behandlung die Lungenembolie provoziert hat, kann die Antikoagulationstherapie auf drei Monate beschränkt werden. Bei nicht chirurgischen oder nicht identifizierbaren Risikofaktoren kann eine verlängerte Antikoagulation das VTE-Rezidivrisiko senken (4).

In der primären und sekundären Prävention können von den NOAK gemäss Ulrich Rivaroxaban und Apixaban gleich zu Beginn oral verabreicht werden, Dabigatran und Edoxaban sind initial parenteral und erst im Verlauf oral anzuwenden (*Tabelle*). Das Blutungsrisiko muss im Auge behalten werden. ▲

Valérie Herzog

### Referenzen

1. Konstantinides SV et al.: Management of Pulmonary Embolism: An Update. *J Am Coll Cardiol* 2016; 67: 976–990.
2. Zamorano JL et al.: 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2014; 35: 3033–3073.
3. Van der Hulle T et al.: Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study. *Lancet* 2017; 390: 289–297.
4. Baglin T et al.: Incidence of recurrent venous thromboembolism in relation to clinical and thrombophilic risk factors: prospective cohort study. *Lancet* 2003; 362: 523–526.

Quelle: «Acute pulmonary embolism – a respiratory emergency challenge?» Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie (SGP), 24./25. Juni 2018, St. Gallen.