

# Aktuelle Leitlinienempfehlungen zur Therapie der Lungenembolie

M. Lankeit, *Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH), Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz*

▲ Nach der aktualisierten, kürzlich publizierten Leitlinie der European Society of Cardiology (ESC) zur Diagnostik und Therapie der akuten Lungenembolie (Eur Heart J 2014; doi:10.1093/eurheartj/ehu283) basieren weiterhin – verglichen mit der ESC-Leitlinie aus dem Jahr 2008 – die empfohlenen diagnostischen und therapeutischen Algorithmen auf der initialen (klinischen) Einteilung in Patienten mit „Hochrisiko“ und „Nicht-Hochrisiko“ (Klasse I, Level B). Für „Hochrisiko“-Patienten steht unverändert die rasche Diagnosefindung und Einleitung einer rekanalisierenden Therapie (mittels systemischer Thrombolyse, Klasse I, Level B) im Vordergrund.

Abgesehen von der Einführung simplifizierter Scores zur Abschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit und altersadjustierter Cut-off-Werte für D-Dimere wurden keine signifikanten Änderungen im Bereich der diagnostischen Algorithmen für „Nicht-Hochrisiko“-Patienten vorgenommen. Für hämodynamisch stabile Patienten sollte eine weiterführende Risikostratifizierung zur Einleitung einer risikoadaptierten Therapie erfolgen (Abb. 1): Diese basiert im ersten Schritt auf dem (simplifizierten) Pulmonary Embolism Severity Index ([s]PESI) und ermöglicht die Einteilung in Patienten mit „niedrigem“ und „intermediärem“ Risiko (Klasse IIa, Level B).

Für Patienten mit „niedrigem“ Risiko (sPESI 0) sollte eine ambulante Therapie erwogen werden (Klasse IIa, Level B). Patienten mit „intermediärem“ Risiko (sPESI  $\geq 1$ ) sollten auf das Vorliegen einer Rechtsherzbelastung (mittels Echokardiographie oder Computertomographie) oder einer rechtsventrikulären Schädigung oder Belastung (mittels laborchemischer Biomarker) untersucht werden (Klasse IIa, Level B). Nach den Ergebnissen der „Pulmonary Embolism Thrombolysis Study“ (PEITHO)-Studie wird empfohlen, Patienten mit „intermediär-hohem“ Risiko stationär zu überwachen (Klasse I, Level B), um bei hämodynamischer Verschlechterung (oder ausbleibender Verbesserung) eine thrombolytische Therapie einleiten zu können (Klasse IIa, Level B). Eine routinemäßige Thrombolyse hämodynamisch stabiler Patienten wird aufgrund des hohen Blutungsrisikos nicht empfohlen (Klasse III, Level B).

Alle Patienten benötigen eine parenterale Antikoagulation mittels niedermolekularem Heparin oder Fondaparinux (Klasse I, Level A). Nachdem für die Nicht-Vitamin-K-abhängigen oralen Antikoagulanzen (NOAKs) Dabigatran, Rivaroxaban, Apixaban und Edoxaban übereinstimmend in den zulassungsrelevanten Phase-III-Studien eine Nicht-Unterlegenheit hinsichtlich der

frühes Letalitätsrisiko		Risikoparameter und Scores			
		Schock oder Hypotonie	PESI Klasse III-IV oder sPESI $\geq 1^a$	RV-Dysfunktion in bildgebenden Verfahren <sup>b</sup>	kardiale laborchemische Biomarker <sup>c</sup>
hoch		+	(+) <sup>d</sup>	+	(+) <sup>d</sup>
intermediär	intermediär-hoch	-	+	beide positiv	
	intermediär-niedrig	-	+	einer (oder keiner) positiv <sup>e</sup>	
niedrig		-	-	Bestimmung optional, wenn dann beide negativ <sup>e</sup>	

a PESI Klasse III-IV entspricht einem moderaten bis sehr hohen, sPESI  $\geq 1$  einem hohen 30-Tages-Letalitätsrisiko.

b Echokardiographische Kriterien für eine RV-Dysfunktion beinhalten RV-Dilatation und/oder eine erhöhte RV/LV-Ratio, Hypokinesie der freien RV-Wand, erhöhte Geschwindigkeit über der Trikuspidalklappe. In der Computertomographie ist eine RV-Dysfunktion als RV/LV-Ratio  $\geq 0,9$  oder  $\geq 1,0$  definiert.

c Marker der myokardialen Schädigung (kardiale Troponine) oder Belastung (natriuretische Peptide)

d Die Berechnung des (s)PESI und die Bestimmung von laborchemischen Biomarkern ist bei Patienten mit Hypotonie oder Schock nicht notwendig.

e Patienten mit PESI I-II / sPESI 0 und erhöhten kardialen Biomarkern oder Zeichen der RV-Dysfunktion werden ebenfalls in die „intermediär-niedrige“ Risikokategorie eingeteilt.

Abb. 1: Risikostratifizierung von Patienten mit akuter Lungenembolie.

Effektivität und (zumeist) eine Überlegenheit hinsichtlich der Sicherheit gezeigt werden konnte, werden diese vier Substanzen als gleichgestellte Alternative zu Vitamin-K-Antagonisten für die Therapie der Lungenembolie empfohlen (je Klasse I, Level B). Bezüglichkeit der empfohlenen Dauer der therapeutischen Antikoagulation wurden keine relevanten Änderungen vorgenommen; eine regelmäßige Risiko-Nutzen-Abwägung wird empfohlen (Klasse I, Level C). Bei Indikation für eine verlängerte Sekundärprophylaxe sollten Dabigatran, Rivaroxaban oder Apixaban als Alternative zu Vitamin-K-Antagonisten erwogen werden (Klasse IIa, Level B).

Erstmals wird in der aktuellen ESC-Leitlinie auf Patienten mit „subsegmentaler“ und Patienten mit „klinisch unerwarteter“ (Zufallsbefund) Lungenembolie eingegangen. Darüberhinaus wird in separaten Kapiteln die Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch-thromboembolischer pulmonaler Hypertonie und das

Management von Lungenemboliepatienten mit Krebserkrankungen und Schwangerschaft behandelt.

*Interessenskonflikt: Die Autorin erhält Honorare für Berater-/Referententätigkeit von den Firmen Bayer Vital, Pfizer Pharma, Bristol-Myers Squibb und Actelion.*

Der Beitrag beruht auf einem Vortrag anlässlich der 30. Jahrestagung der DGG am 24.-27.09.2014 in Hamburg.

---

#### Korrespondenzadresse

Dr. med. Mareike Lankeit  
Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH)  
Universitätsmedizin der  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Langenbeckstraße 1, 55131 Mainz  
E-Mail:  
mareike.lankeit@unimedizin-mainz.de

