



HỘI HÔ HẤP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN HỘI HÔ HẤP - HRS 2026
THE ANNUAL CONFERENCE OF THE HO CHI MINH RESPIRATORY SOCIETY

CAN THIỆP LẤY HUYẾT KHỐI ĐỘNG MẠCH PHỔI: CHỈ ĐỊNH VÀ KẾT QUẢ

BSCKII. Nguyễn Văn Tiến Bảo
Khoa CDHA – BV Chợ Rẫy

VŨNG TÀU, TP.HCM - NGÀY 21 THÁNG 3 NĂM 2026



GÁNH NẶNG THUYÊN TẮC PHỔI

- Tỷ lệ mắc: 1/1000 người trưởng thành
- Nguyên nhân tử vong tim mạch thứ 3



THÁCH THỨC ĐIỀU TRỊ

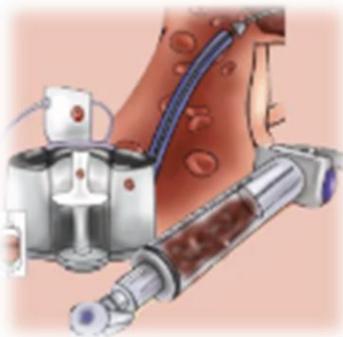
- Kháng đông: điều trị nền tảng
- Tiêu sợi huyết: PE nguy cơ cao

Tỉ lệ tử vong:
27,7%/30 ngày với PE
nguy cơ cao



Xuất huyết liên quan TSH:

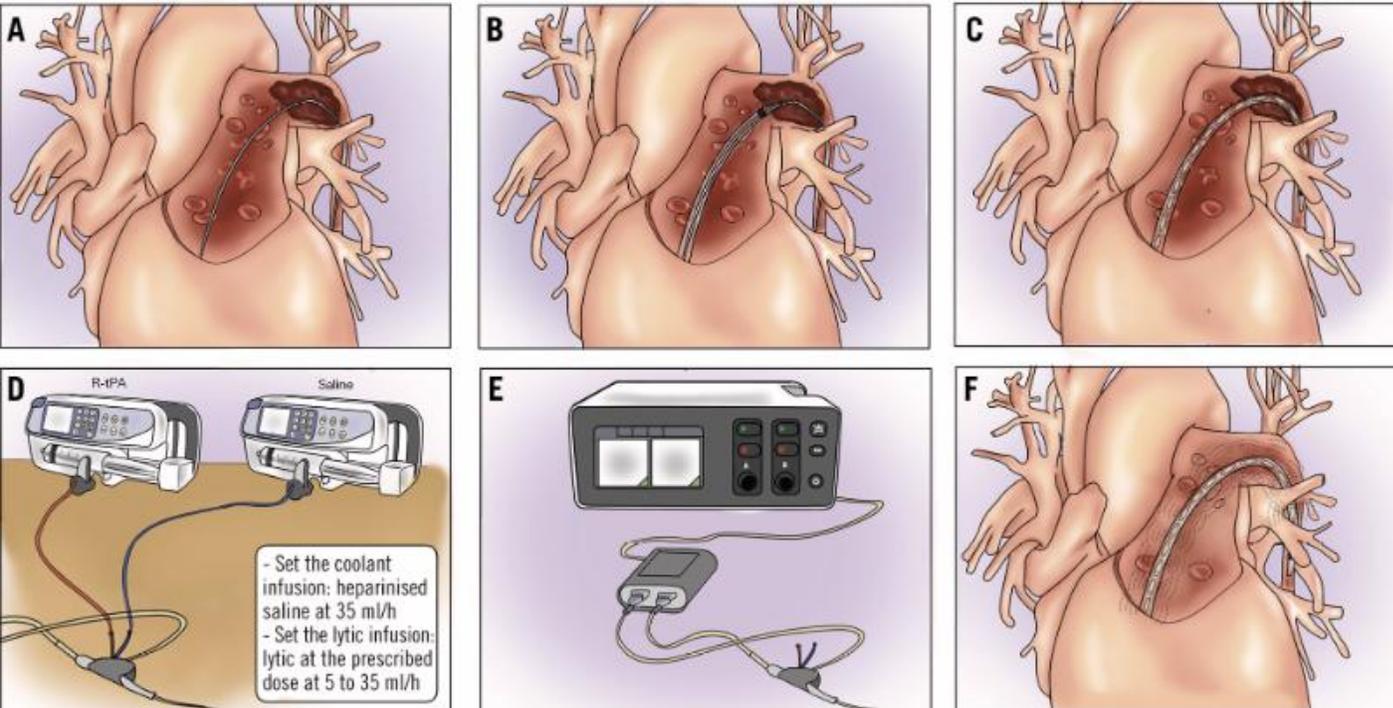
- 21,7% chảy máu lớn
- 3% xuất huyết nội sọ



CAN THIỆP NỘI MẠCH

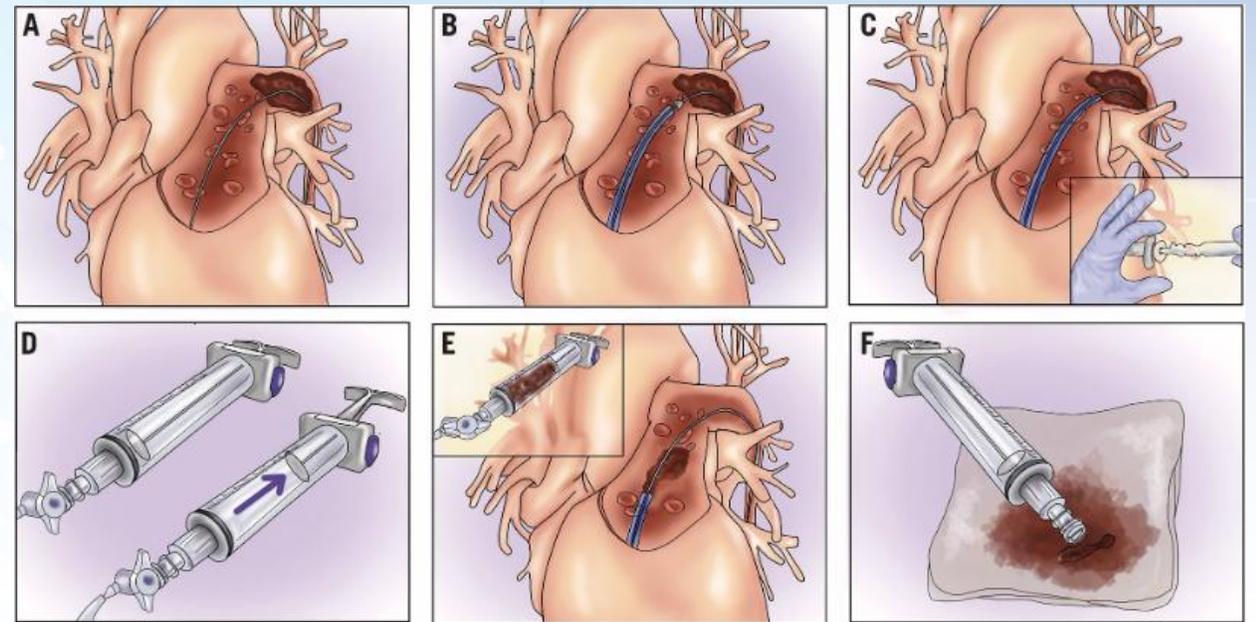
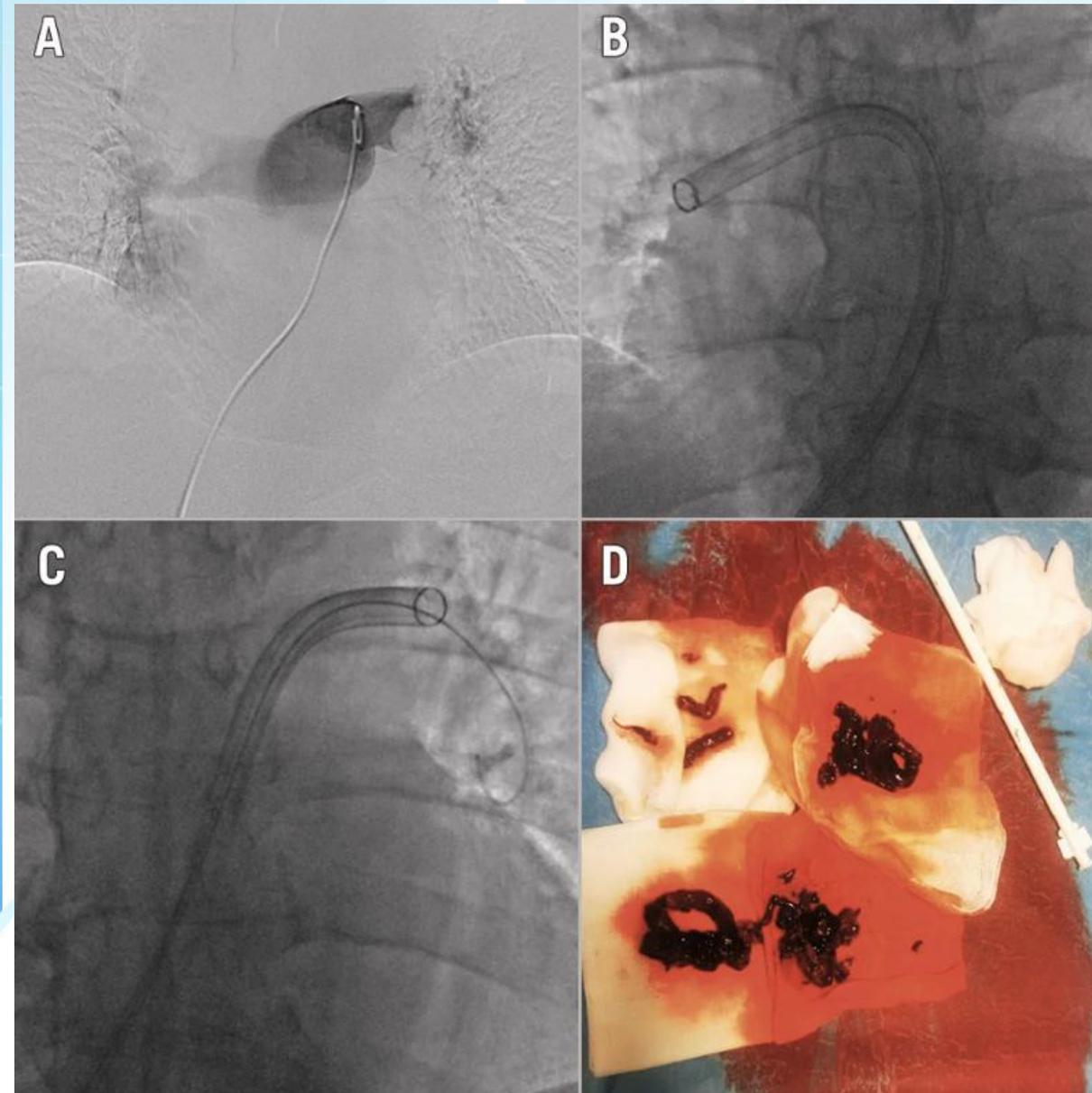
- Tiêu sợi huyết đường động mạch qua catheter (CDT)
- Lấy huyết khối cơ học qua catheter (CDMT)
- Cải thiện huyết động và chức năng thất phải
- Nc (STORM-PE, STRIKE-PE,...): hiệu quả và an toàn

TIÊU SỢI HUYẾT QUA ỐNG THÔNG



- CDT cho phép truyền TSH tại chỗ vào ĐM phổi hoặc trực tiếp vào huyết khối.
 - Gồm 2 loại:
 1. CDT tại chỗ thông thường qua ống thông Pigtail, Uni-Fuse,...
 2. CDT qua catheter tăng cường siêu âm (ultrasound –accelerated CDT): hệ thống EKOS
 - Liều r-TPA: 5-10mg / 1 động mạch phổi.
-
- Ưu điểm: nguy cơ chảy máu thấp hơn TSH toàn thân, thủ thuật nhanh, ít xâm lấn.
 - Nhược điểm: biến chứng xuất huyết 3-5%, cần thời gian để truyền thuốc → theo dõi

CAN THIỆP LẤY HUYẾT KHỐI CƠ HỌC



- Đưa ống thông trực tiếp tới vị trí cục huyết khối: hút, phá vỡ, nghiền,... lấy ra khỏi tuần hoàn phổi
- Các hệ thống: FlowTrievers System, Lightning Flash

- Ưu điểm: lấy bỏ huyết khối ngay lập tức, cải thiện huyết động, không cần lưu lại catheter, có thể lấy cả huyết khối cũ
- Nhược điểm: thời gian thực hiện kỹ thuật kéo dài hơn, chi phí cao

Điều trị PE là bức tranh nhiều mảnh ghép

1. LÂM SÀNG



2. XÉT NGHIỆM



3. HÌNH ẢNH HỌC



4. ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA



5. ĐIỀU TRỊ NGOẠI KHOA



6. CAN THIỆP



NỘI DUNG CHÍNH

1

**CẬP NHẬT CAN THIỆP MẠCH TRONG
ĐIỀU TRỊ THUYỀN TẮC PHỔI**

2

CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3

CA LÂM SÀNG

CẬP CÁN THIỆP MẠCH TRONG ĐIỀU TRỊ THUYỀN TẮC PHỔI

**HRS
2026**



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2020) 41, 543–603
doi:10.1093/eurheartj/ehz405

ESC GUIDELINES



2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS)

The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC)

Circulation

New online

<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001415>



American
Heart
Association

CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

2026

**AHA/ACC/ACCP/ACEP/CHEST/SCAI/SHM/SIR/SVM/SVN
Guideline for the Evaluation and Management of Acute
Pulmonary Embolism in Adults: A Report of the American
College of Cardiology/American Heart Association Joint
Committee on Clinical Practice Guidelines**

**HRS
2026**

PHÂN TẦNG NGUY CƠ (ESC 2019)

European Society of Cardiology recommendations				
	hemodynamic instability	PESI III-V or sPESI ≥ 1	RV dysfunction on USt or CTPA*	elevated troponin
high risk	+	+	+	+
intermediate risk				
intermediate-high	-	+	+	+
intermediate-low	-	+	≤ 1 positive	
low risk	-	-	-	assessment optional

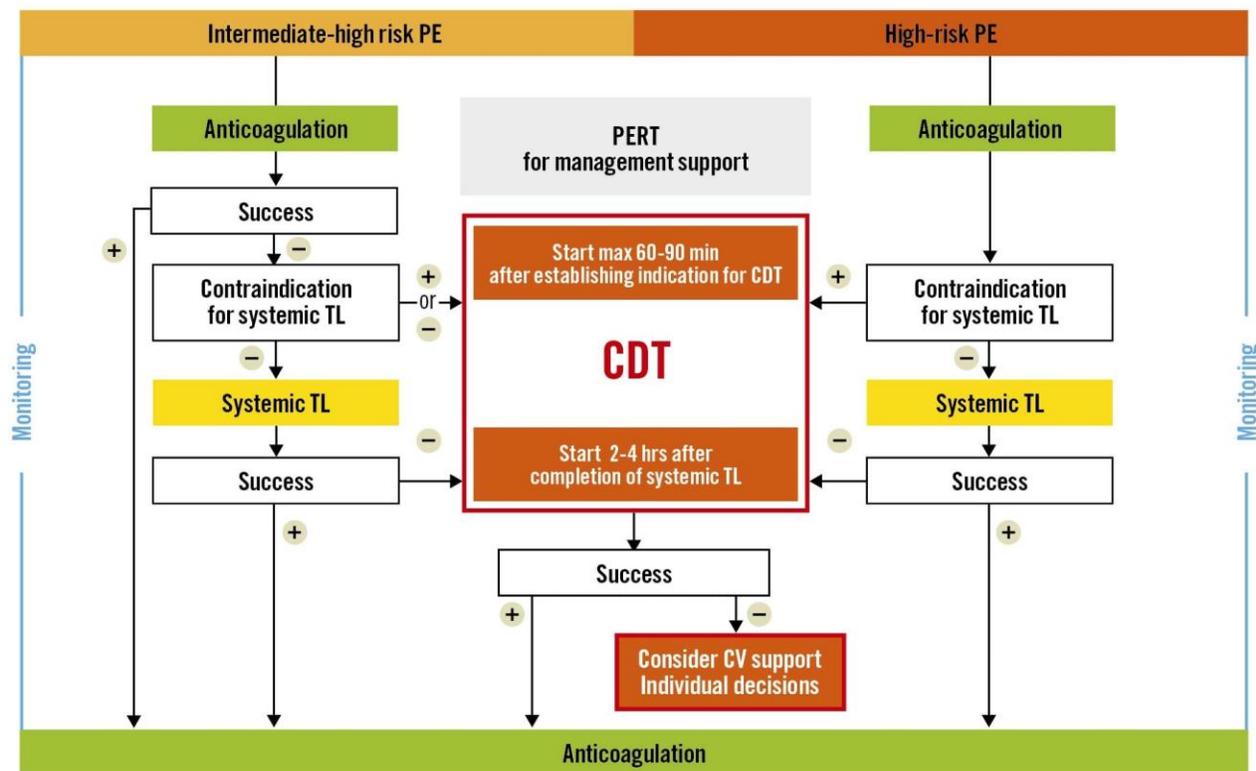
RV dysfunction on USt or CTPA*

†RV/LV ≥ 1 and TAPSE < 16 mm most frequently reported

*RV dilation on CTPA ≥ 1.0 (rather than 0.9) on CTPA is probably a more appropriate prognostic indicator

"Signs of RV dysfunction on TTE (or CTPA) or elevated cardiac biomarker levels may be present, despite a calculated PESI of I/II or an sPESI of 0. Until the implications of such discrepancies for the management of PE are fully understood, these patients should be classified into the intermediate-risk category."

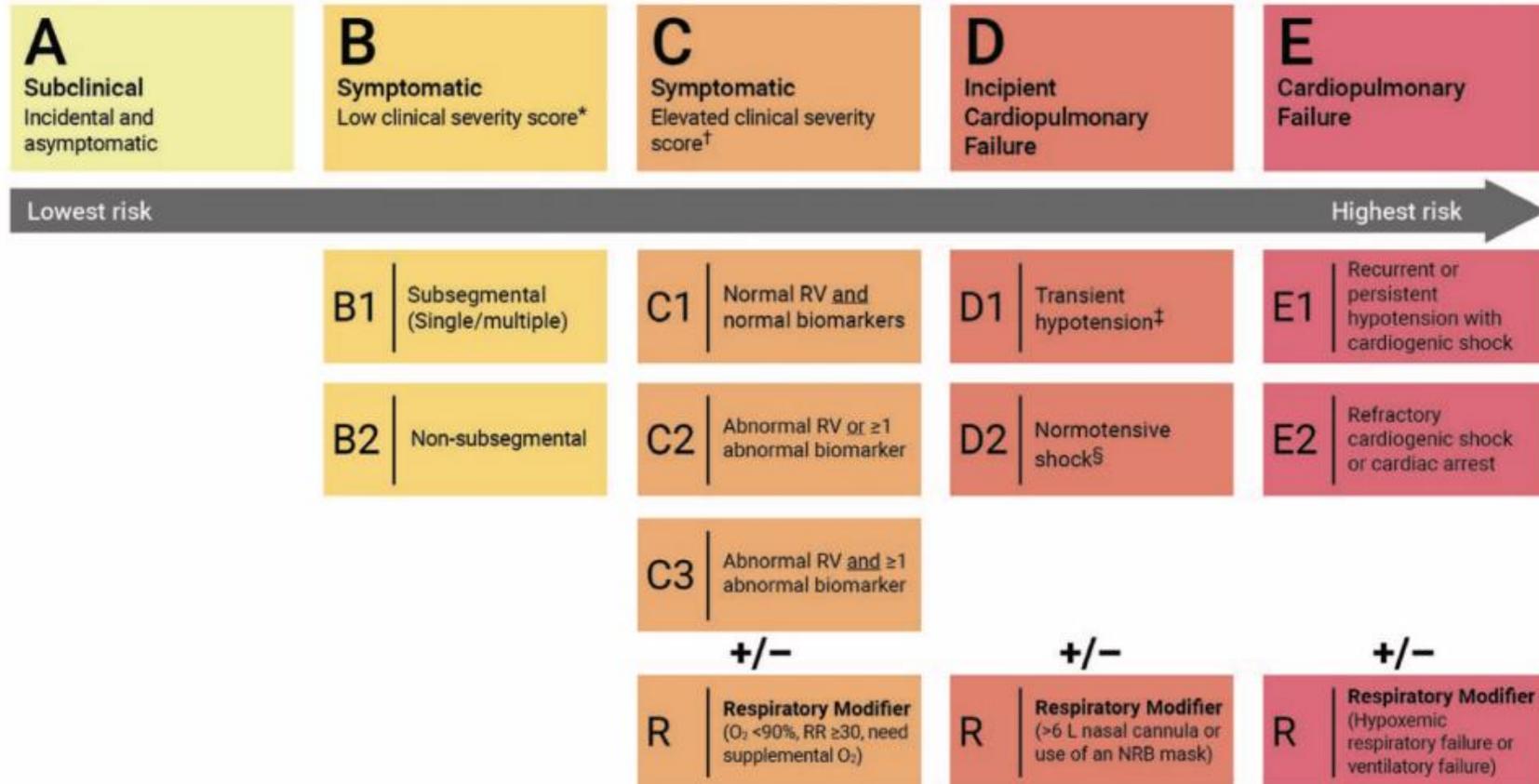
ĐỒNG THUẬN ESC 2022



Class	Level	Khuyến cáo
Ila	C	Can thiệp bằng ống thông trực tiếp (CDT) có thể cân nhắc ở bệnh nhân PE nguy cơ cao , chống chỉ định tiêu sợi huyết hoặc thất bại
Ila	C	có thể cân nhắc CDT ở bệnh nhân PE nguy cơ trung bình cao , khi biểu hiện lâm sàng diễn tiến xấu đi, khi đang điều trị với liệu pháp chống đông.

PHÂN NHÓM NGUY CƠ (AHA 2026)

AHA/ACC Acute PE Clinical Categories



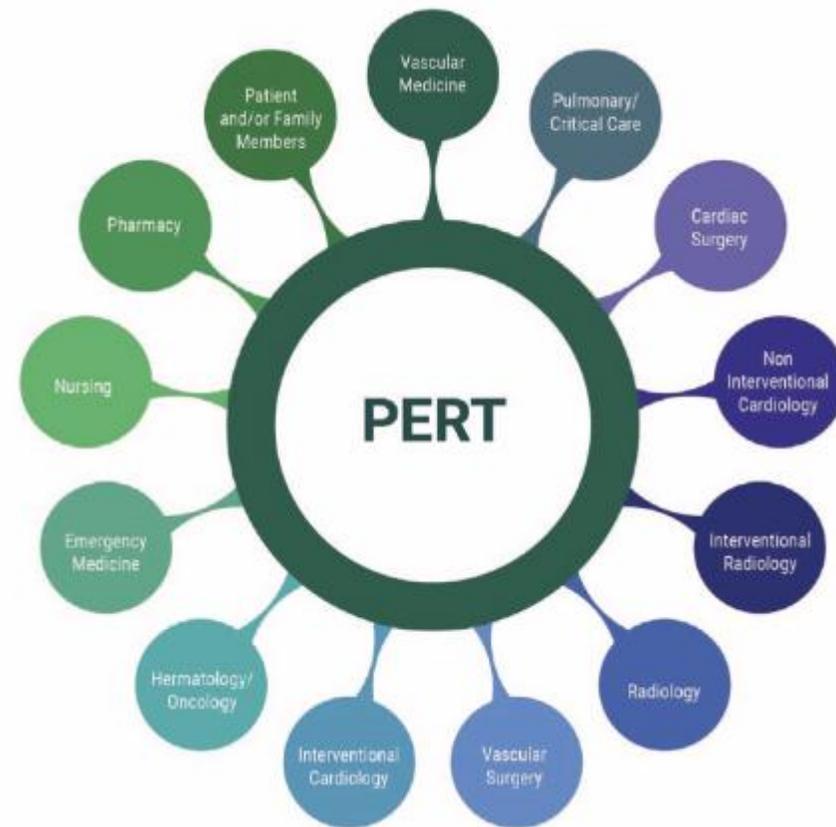
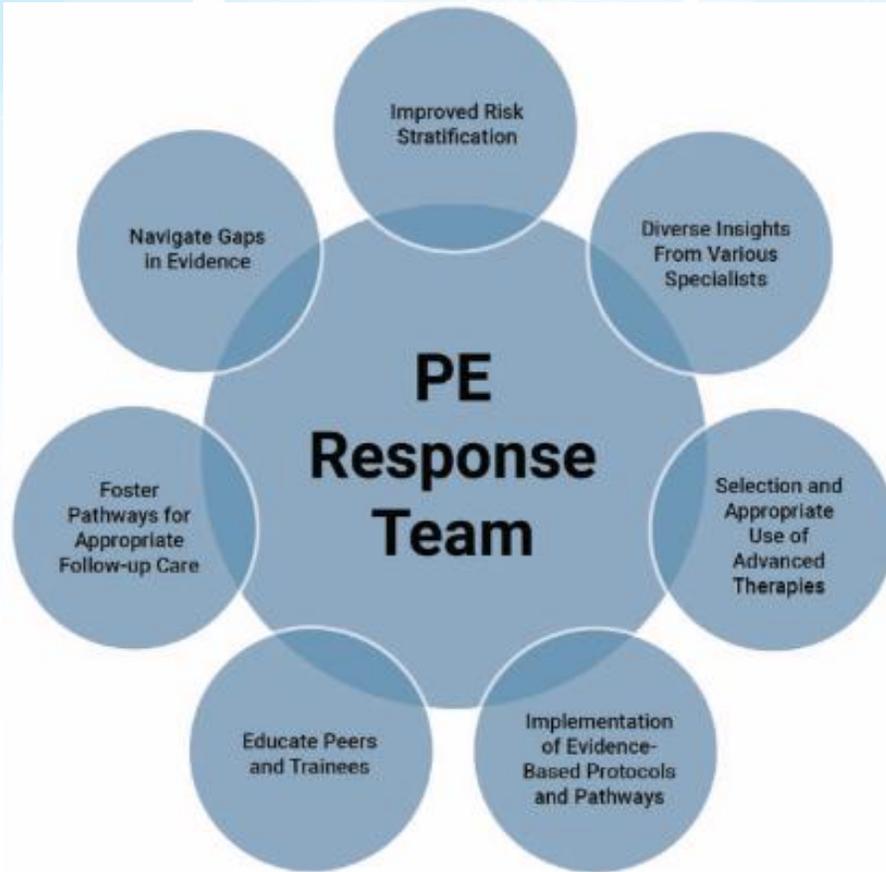
	2019 ESC Guideline ²		2026 AHA/ACC/Multisociety Guideline ¹	
	COR*	ESC Recommendations	COR*	AHA/ACC/Multisociety Recommendations
Classification schemes (Top Take-Home Message 1)	1	Initial risk stratification of suspected or confirmed PE, based on the presence of hemodynamic instability, is recommended to identify patients at high risk of early mortality.	N/A	Top Take-Home Message 1: A new clinical classification scheme is presented, entitled "Acute Pulmonary Embolism Clinical Categories," with 5 categories (A-E) and subcategories, ranging from low to high risk for adverse outcomes, in order to enhance the precision of severity classification, prognosis assessment, and evidence-based therapeutic decision-making for patients presenting with acute PE.
	Low Risk	Non-elevated risk score (eg, PESI class I-II or sPESI = 0) Normal right ventricle on imaging	A	Subclinical—incidental and asymptomatic PE
		Intermediate – Low Risk	Elevated risk score (eg, PESI class III-IV or sPESI \geq 1) None or 1 positive of either troponin or right ventricular dysfunction on imaging	B
	Intermediate – High Risk		Elevated risk score (eg, PESI class III-IV or sPESI \geq 1) Both positive troponin and right ventricular dysfunction on imaging	C
		High Risk	Hemodynamic instability	D
				E

KHÁNG ĐÔNG LÀ ĐIỀU TRỊ NỀN TẢNG

Initial Assessment and Management by AHA/ACC Acute PE Clinical Categories

Category A Subclinical	Category B Symptomatic, Low Clinical Severity Score	Category C1 Symptomatic, Elevated Clinical Severity Score	Category C2 Symptomatic, Elevated Clinical Severity Score	Category C3 Symptomatic, Elevated Clinical Severity Score	Category D1 Incipient Cardiopulmonary Failure	Category D2 Incipient Cardiopulmonary Failure	Category E1 Cardiopulmonary Failure	Category E2 Cardiopulmonary Failure
	Initiate DOAC 1	Initiate LMWH					1	Initiate LMWH or UFH 1
	Use HESTIA, PESI, and/or sPESI to assess short-term risk 1	Measure at least 1 cardiac biomarker 1						
		Measure lactate						1
		Evaluate RV size and function with CT and/or echo					1	VA-ECMO 2a
	Use decision tool to identify suitability for outpatient treatment 2a	Use validated risk score to identify higher-risk patient 2a			Evaluate for normotensive shock 2a			
		Multidisciplinary PERT assessment to guide clinical management						1
						Vasopressor and/or inotropic therapy		1
					Systemic thrombolysis (if acceptable bleeding risk), CDL, or MT in appropriate cases 2b	Systemic thrombolysis (if acceptable bleeding risk), CDL, MT, or surgical embolectomy 2a		Systemic thrombolysis if acceptable bleeding risk 2a

PERT TEAM: PE RESPONSE TEAMS (AHA 2026)



1	B-NR	Ở bệnh nhân thuyên tắc phổi (PE) cấp có nguy cơ cao xảy ra các kết cục bất lợi (tức là thuộc AHA/ACC PE Categories C–E), Các quyết định lâm sàng trong thời gian nằm viện nên được thảo luận bởi một nhóm đa chuyên khoa về PE (PERT)
---	------	---

CAN THIỆP CHUYÊN SÂU (AHA 2026)

COR	LOE	Khuyến cáo
2a	C-LD	Bệnh nhân PE cấp thuộc phân nhóm AHA/ACC C3–E2 có bằng chứng huyết khối tự do trong nhĩ phải và/hoặc huyết khối “đang di chuyển” trong thất phải (clot-in-transit), việc sử dụng các liệu pháp điều trị chuyên sâu thay vì chỉ điều trị chống đông đơn thuần là hợp lý nhằm giảm nguy cơ diễn biến lâm sàng xấu
2b	B-NR	Bệnh nhân PE cấp thuộc phân nhóm AHA/ACC C2–D2, không có chống chỉ định với tiêu sợi huyết và đang được cân nhắc can thiệp chuyên sâu, việc lựa chọn tiêu sợi huyết qua catheter (CDL) hay lấy huyết khối cơ học (MT) so với phương pháp còn lại trong việc giảm tử vong hoặc xuất huyết nặng vẫn chưa chắc chắn .

Interventional Advanced (can thiệp chuyên sâu): Tiêu sợi huyết toàn thân, tiêu sợi huyết qua ống thông (CDL), lấy huyết khối cơ học (MT), ECMO và phẫu thuật.

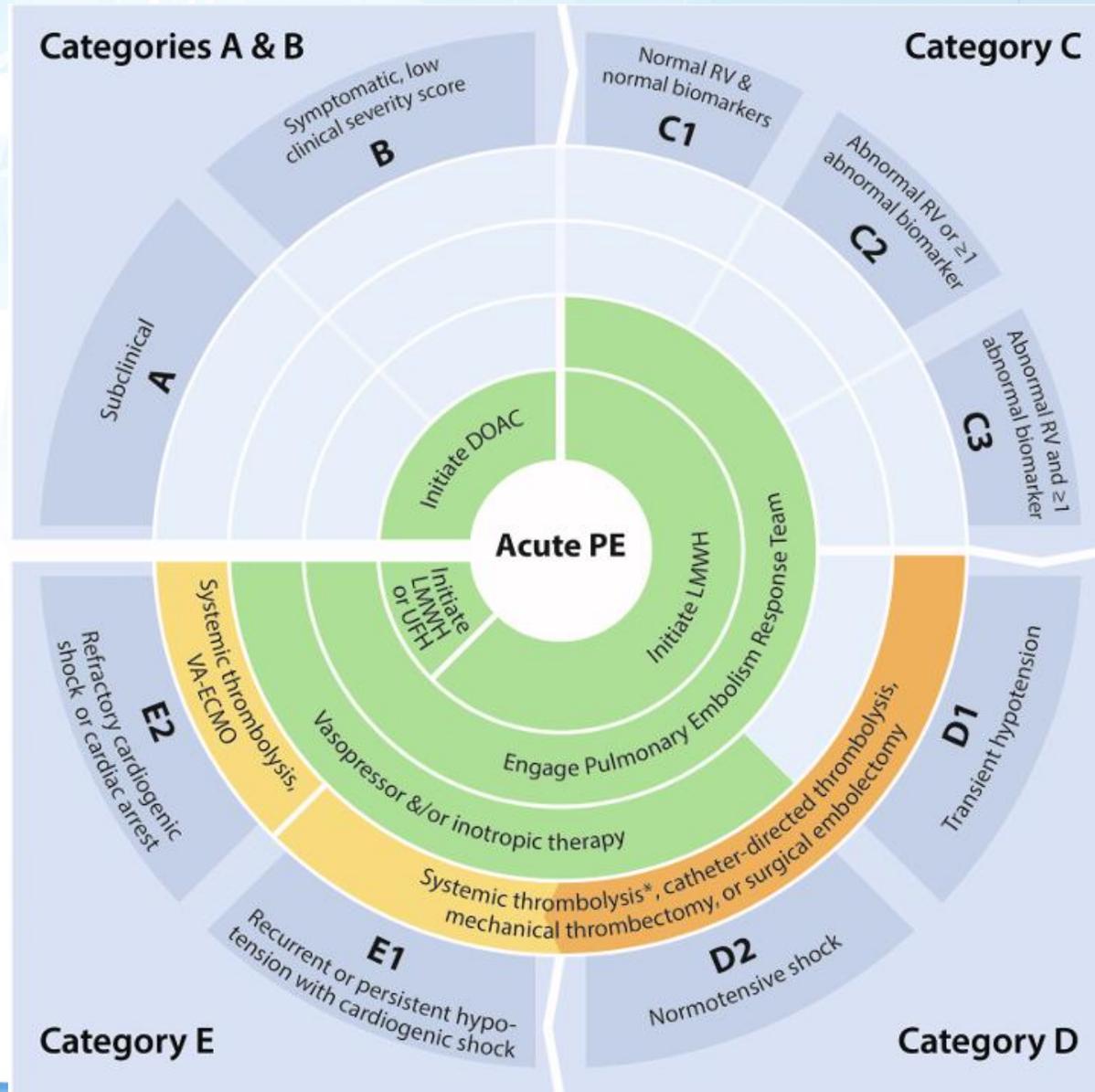
CHỈ ĐỊNH TIÊU SỢI HUYẾT QUA ỐNG THÔNG (AHA 2026)

COR	LOE	Khuyến cáo
2a	C-LD	Bệnh nhân PE cấp, thuộc nhóm E1, tiêu sợi huyết qua catheter (CDL) kết hợp với kháng đông là hợp lý để ngăn ngừa tình trạng lâm sàng xấu đi và tử vong sớm.
2b	B-NR	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm D1–2, đang cân nhắc liệu pháp điều trị nâng cao, CDL kết hợp với kháng đông có thể được xem xét nhằm ngăn ngừa tình trạng lâm sàng xấu đi
2b	C-LD	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm D1–E1 mà tiêu sợi huyết đang được cân nhắc, hiệu quả của CDL so với tiêu sợi huyết toàn thân trong việc giảm các biến cố xấu đi lâm sàng gây tử vong/không tử vong ngắn hạn, cũng như cải thiện sống còn dài hạn, khả năng chức năng và chất lượng cuộc sống là chưa rõ ràng ; tuy nhiên, tiêu sợi huyết qua catheter có thể được cân nhắc thay cho tiêu sợi huyết toàn thân nhằm giảm nguy cơ chảy máu nặng.
2b	C-LD	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm C2–3, lợi ích của CDL kết hợp với kháng đông so với kháng đông đơn thuần trong việc ngăn ngừa tình trạng xấu đi lâm sàng gây tử vong/không tử vong ngắn hạn, cũng như cải thiện tử vong dài hạn, khả năng chức năng và chất lượng cuộc sống là chưa rõ ràng .
3 không có lợi	C-EO	Ở bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm A–C1, CDL không được khuyến cáo thay cho điều trị kháng đông đơn thuần để cải thiện kết cục lâm sàng hoặc triệu chứng.

CHỈ ĐỊNH LẤY HUYẾT KHỐI CƠ HỌC (AHA 2026)

COR	LOE	Khuyến cáo
2a	B-NR	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm E1, việc lựa chọn lấy huyết khối cơ học (MT) kết hợp với kháng đông thay vì chỉ kháng đông đơn thuần là hợp lý nhằm ngăn ngừa tình trạng mất bù lâm sàng và tử vong cấp tính.
2b	B-NR	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm D1–2, đang cân nhắc điều trị liệu pháp nâng cao, MT kết hợp với kháng đông có thể được cân nhắc thay vì chỉ kháng đông đơn thuần nhằm ngăn ngừa tình trạng lâm sàng xấu đi thêm.
2b	C-LD	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm C2–3, lợi ích của MT kết hợp với kháng đông so với kháng đông đơn thuần trong việc ngăn ngừa tình trạng lâm sàng xấu đi gây tử vong/không tử vong ngắn hạn và cải thiện sống còn dài hạn cũng như chức năng là chưa rõ ràng .
2b	B-NR	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm D1–E1 đang cân nhắc điều trị liệu pháp nâng cao, hiệu quả của MT trong việc giảm tình trạng xấu đi lâm sàng gây tử vong/không tử vong ngắn hạn và cải thiện sống còn dài hạn, chức năng cơ quan và chất lượng cuộc sống so với tiêu sợi huyết toàn thân là chưa rõ ràng ; tuy nhiên, MT có thể được cân nhắc thay cho tiêu sợi huyết toàn thân nhằm giảm nguy cơ chảy máu nặng.
3 (không có lợi)	C-EO	Bệnh nhân PE cấp thuộc nhóm A–C1, MT không được khuyến cáo thay cho điều trị kháng đông đơn thuần để cải thiện kết cục lâm sàng hoặc triệu chứng.

KHUYẾN CÁO ĐIỀU TRỊ PE CẤP (AHA 2026)



2019 ESC Guideline ²		2026 AHA/ACC/Multisociety Guideline ¹	
COR*	ESC Recommendations	COR*	AHA/ACC/Multisociety Recommendations
Catheter-Directed Thrombolysis and Mechanical Thrombectomy			
2a	Percutaneous catheter-directed treatment should be considered for patients with high-risk PE, in whom thrombolysis is contraindicated or has failed.	2a	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Category E1, catheter-directed thrombolysis plus anticoagulation is reasonable to prevent further clinical deterioration and early mortality.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-2 in whom advanced therapy is being considered, catheter-directed thrombolysis plus anticoagulation may be considered to prevent further clinical deterioration.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-E1 in whom thrombolysis is being considered, the efficacy of catheter-directed thrombolysis over systemic thrombolysis to reduce short-term fatal/nonfatal clinical deterioration, and improve long-term survival, functional capacity, and quality of life is unclear, but catheter-directed thrombolysis may be considered over systemic thrombolysis to reduce major bleeding risks.
		2a	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Category E1, it is reasonable to choose MT plus anticoagulation over anticoagulation alone to prevent further clinical decompensation and acute mortality.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-2 in whom advanced therapy is being considered, MT plus anticoagulation may be considered over anticoagulation alone to prevent further clinical deterioration.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-E1 in whom advanced therapy is being considered, the efficacy of MT to reduce short-term fatal/nonfatal clinical deterioration and improve long-term survival, functional capacity, and quality of life over systemic thrombolysis is unclear, but MT may be considered over systemic thrombolysis to reduce major bleeding risks.

2019 ESC Guideline ²		2026 AHA/ACC/Multisociety Guideline ¹	
COR*	ESC Recommendations	COR*	AHA/ACC/Multisociety Recommendations
Systemic Thrombolysis			
1	Systemic thrombolytic therapy is recommended for high-risk PE.	2a	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories E1-2 and acceptable bleeding risk, in whom advanced therapy is being considered, systemic thrombolysis and anticoagulation is reasonable over anticoagulation alone to reduce mortality and recurrent PE.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-2 and an acceptable bleeding risk, in whom advanced therapy is being considered, systemic thrombolysis and anticoagulation may be considered over anticoagulation alone to prevent further clinical deterioration.
		3: Harm	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories A1-C2, systemic thrombolysis should not be used over anticoagulation alone due to increased risk of major bleeding and intracranial hemorrhage.
3	Routine use of primary systemic thrombolysis is not recommended in patients with intermediate- or low-risk PE.	2b	In patients with acute PE in AHA/ ACC PE Category C3 and acceptable bleeding risk, in whom advanced therapy is being considered, the use of systemic thrombolysis and anticoagulation over anticoagulation alone to prevent further clinical deterioration is uncertain.
No corresponding guideline recommendation		2b	In patients with acute PE being treated with systemic thrombolysis, lower dose systemic thrombolytics may be considered to reduce risk of bleeding.
1	Surgical pulmonary embolectomy is recommended for patients with high-risk PE, in whom thrombolysis is contraindicated or has failed.	2a	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Category E1, surgical embolectomy compared with anticoagulation alone is reasonable to prevent further clinical decompensation and acute mortality.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-2 in whom advanced treatment is being considered, surgical embolectomy plus anticoagulation may be considered over anticoagulation alone to prevent further clinical deterioration.
		2b	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Categories D1-E1 who are surgical candidates and in whom advanced therapy is being considered, the benefits of surgical embolectomy to reduce short-term fatal/nonfatal clinical deterioration and improve long-term survival, functional capacity, and quality of life over systemic thrombolysis is unclear, but surgical embolectomy may be considered over systemic thrombolysis to reduce the risk of intracranial hemorrhage.
		3: No Benefit	In patients with acute PE in AHA/ACC PE Category E2 not on mechanical circulatory support, surgical embolectomy is not recommended over other advanced therapies for preventing short-term mortality.

CHỐNG CHỈ ĐỊNH – THẬN TRỌNG CAN THIỆP MẠCH/PE

THẬN TRỌNG

- Bất thường tĩnh mạch chủ dưới và tĩnh mạch chủ trên
- Có van sinh học ở van ba lá hoặc van động mạch phổi
- Có dây điện cực tạo nhịp thất phải
- Bệnh tim bẩm sinh bên phải
- Hồi sức tim phổi kéo dài

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không đường tiếp cận tĩnh mạch
- Van nhân tạo cơ học (3 lá, ĐM phổi)
- Chống chỉ định của TSH: chấn thương đầu, chảy máu hoạt động, tiền sử xuất huyết não, u não.

BIẾN CHỨNG CAN THIỆP MẠCH/PE

Complication	Frequency	Cause	Solution	Haemoptysis	Uncommon	Guidewire tip perforation	Ventilatory support, selective intubation if needed Reverse heparin Balloon inflation Selective coiling
Sudden haemodynamic collapse	Uncommon	Fragmentation of the thrombus during mechanical thrombectomy increases pulmonary resistance	Increase inotropes VA-ECMO Intraprocedural thrombolysis			Large branch perforation	Ventilatory support, selective intubation if needed Reverse heparin Balloon inflation Cardiac surgery
		Increased right ventricular strain due to excessive catheter manipulation	Catheter removal Intraprocedural thrombolysis VA-ECMO				
		Incorrect tricuspid valve crossing determining acute tricuspid insufficiency or rupture	Catheter removal Cardiac surgery				
		Free wall perforation and cardiac tamponade	Pericardiocentesis Cardiac surgery			Large branch dissection	Rare
				Paradoxical embolism	Rare	Systemic embolism through a patent foramen ovale or other congenital defects	Specific management according to the embolism site
				Non-pulmonary bleedings	Uncommon	Excessive antithrombotic treatment or side effect of thrombolysis	Stop thrombolysis Reverse heparin Specific management according to the bleeding site

CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**HRS
2026**

GIẢM TỈ LỆ TỬ VONG, TÌNH TRẠNG LÂM SÀNG XẤU ĐI

FlowTrierer® system for acute massive pulmonary embolism (PE)

FLAME Study



Objective

- Evaluate treatment outcomes of patients diagnosed with high-risk (massive) pulmonary embolism who have received treatment with the FlowTrierer system compared to a pre-specified meta-analytic performance goal



Design

- Prospective, multicenter, non-randomized, parallel group, observational study | Three Registries: FlowTrierer, Context, and Prior Therapy
- 115 subjects enrolled at 11 US sites following a successful interim analysis allowing early closure of the study

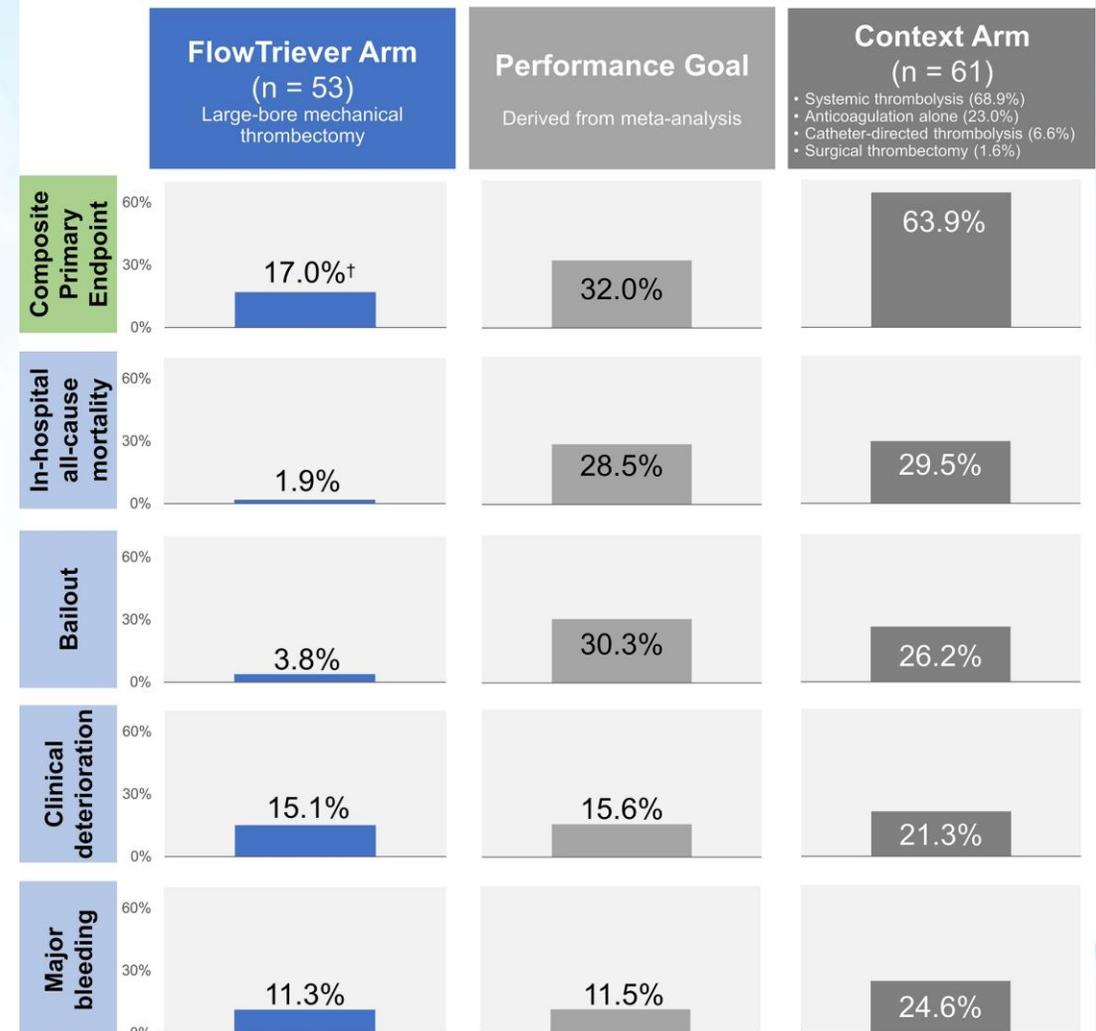


Primary Endpoint

- In-hospital composite of all-cause mortality, bailout, clinical deterioration, and major bleeding

HRS
2026

Outcomes in High-risk Pulmonary Embolism: Results from the FLAME Study

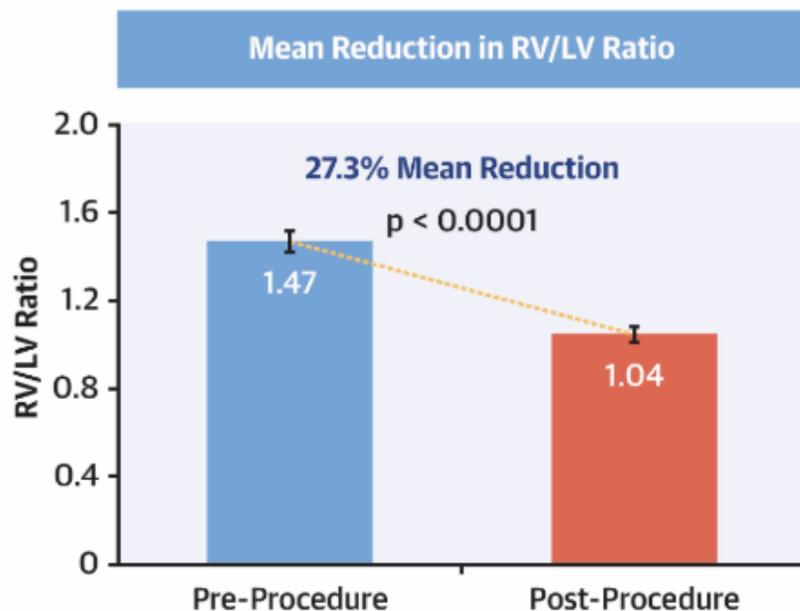


The FlowTrierer Arm and Context Arm were parallel registries designed to capture relevant information on the treatment and management of high-risk PE by care pathway. The Context Arm was not intended as a comparator to the FlowTrierer Arm.

[†]Significantly lower than Performance Goal ($P < 0.01$).

CẢI THIỆN CHỨC NĂNG THẤT PHẢI

CENTRAL ILLUSTRATION: Primary Efficacy and Safety Endpoint Results of the EXTRACT-PE Trial



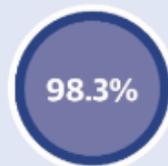
Primary Safety Endpoint Analysis	All Patients (N = 119)	95% CI
Major adverse events within 48 h Clinical Events Committee, a composite of:	1.7% (2/119)	0.0%–4.0%
Device-related death within 48 h	0.8% (1/119)	0.0%–2.5%
Major bleeding within 48 h	1.7% (2/119)	0.0%–4.0%
Device-related serious adverse events within 48 h Clinical Events Committee, a composite of:	0.8% (1/119)	0.0%–2.5%
Clinical deterioration within 48 h	0.8% (1/119)	0.0%–2.5%
Pulmonary vascular injury within 48 h	0.8% (1/119)	0.0%–2.5%
Cardiac injury within 48 h	0.0%	N/A



Mean reduction
RV/LV
ratio at 48 h



Major adverse events
within 48 h*



Patients who did not
receive intraprocedural
thrombolytics



Median Indigo
procedure time



Intensive care unit

**HRS
2026**

CAVT · The Most Advanced Treatment for PE

CAVT · Proven by Level 1 Evidence



CAVT shows superior efficacy over anticoagulation alone*



Objective: Evaluate the efficacy and assess the safety of treating acute, intermediate-high risk pulmonary embolism with anticoagulation plus CAVT Computer Assisted Vacuum Thrombectomy with the Indigo® Aspiration System Lightning Flash™ versus anticoagulation alone

Design: 100 patients randomized 1:1 to CAVT plus anticoagulation (CAVT arm) or anticoagulation alone (AC arm); 22 U.S. and international sites



STORM-PE RCT

CAVT · Proven by Level 1 Evidence

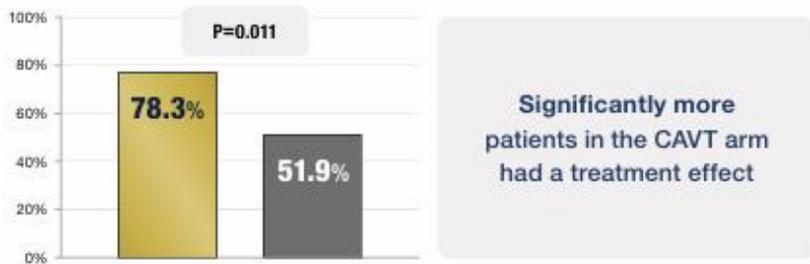
Primary Endpoints (Δ RV/LV)

The CAVT arm demonstrated a significantly greater reduction in right heart strain compared to the AC arm

RV/LV Reduction Baseline to 48 Hours



48 Hour RV/LV Reduction > 0.2

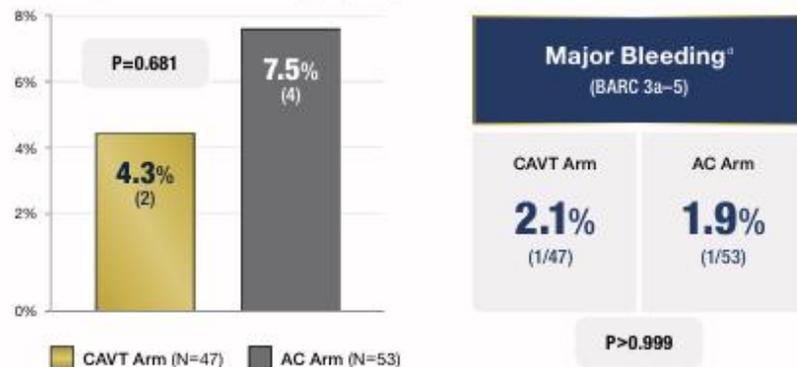


* Efficacy was predefined as the difference between treatment arms in change of RV/LV ratio from baseline to 48 hrs. STORM-PE demonstrated superiority to anticoagulation utilizing Lightning Flash 1.0 and 2.0.

Safety

The CAVT arm safety rate was comparable to the AC arm, with numerically fewer Major Adverse Events (MAE)* in the CAVT arm†

Composite MAE ≤ 7 Days (% , n)



Major Bleeding* (BARC 3a-5)

Arm	Percentage	n
CAVT Arm	2.1%	1/47
AC Arm	1.9%	1/53

P>0.999

Procedural Data · CAVT Arm

Time* (median)	mPAP Reduction (mean)	Technical Success†	Device Related Transfusion
Device: 25 min Procedure: 56 min	27.3% 8.2 mmHg	100% (47/47)	0% (0/47)

b. MAEs within 7 days included: clinical deterioration necessitating rescue therapy, PE-related mortality, symptomatic recurrent PE, and major bleeding. c. STORM-PE was not powered to detect differences in safety. d. Death, clinical deterioration, and major bleeding all occurred in the same CAVT patient. Type 3a was not considered major bleeding if it was related to an expected decrease in hemoglobin level due to fluid administration and if transfusion was less than 2 units. e. 3QR for Device and Procedure time were [15.0, 41.0] and [42.0, 96.0], respectively. f. Technical Success was defined as ability of catheter to access clot and perform aspiration.

DATA NOT YET PUBLISHED. Presented by Lookstein, R. STORM-PE a prospective, multicenter, randomized controlled trial evaluating anticoagulation alone vs. anticoagulation plus mechanical aspiration with the Indigo aspiration system for the treatment of intermediate high risk acute pulmonary embolism. Presented at: TCT (Transcatheter Cardiovascular Therapeutics); October 26, 2025; San Francisco, CA, USA.

HRS 2026

NGHIÊN CỨU TẠI KHOA CĐHA – BV CHỢ RẪY



17 patients
undergoing
CDT for PE at
Cho Ray
Hospital
From January
2024 to March
2025



F/M: 7,5:1

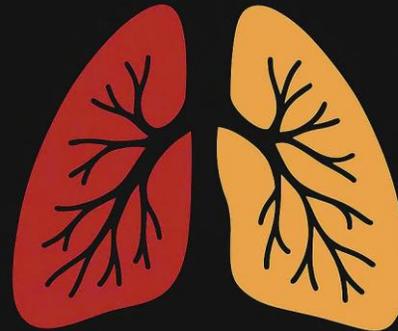


mean age
64,7 ± 13.5



DVT: 41,2%

Risk Stratification in Acute Pulmonary Embolism



High-risk PE
52,9%

Intermediate-high
47,1%



Failed rtPa
11,8%



contraindication
rtPa
52,9%



Tachycardia
64,7%



ECMO
1 patient



intubated
11,8%

NGHIÊN CỨU TẠI KHOA CĐHA – BV CHỢ RẪY

1 Time from admission to puncture (days): $1,56 \pm 1,2$



2 Procedure time (min): $77,8 \pm 24,9$ (40-120)



3 Technique success: 94,1%



4 Clinical improvement: 82,3%



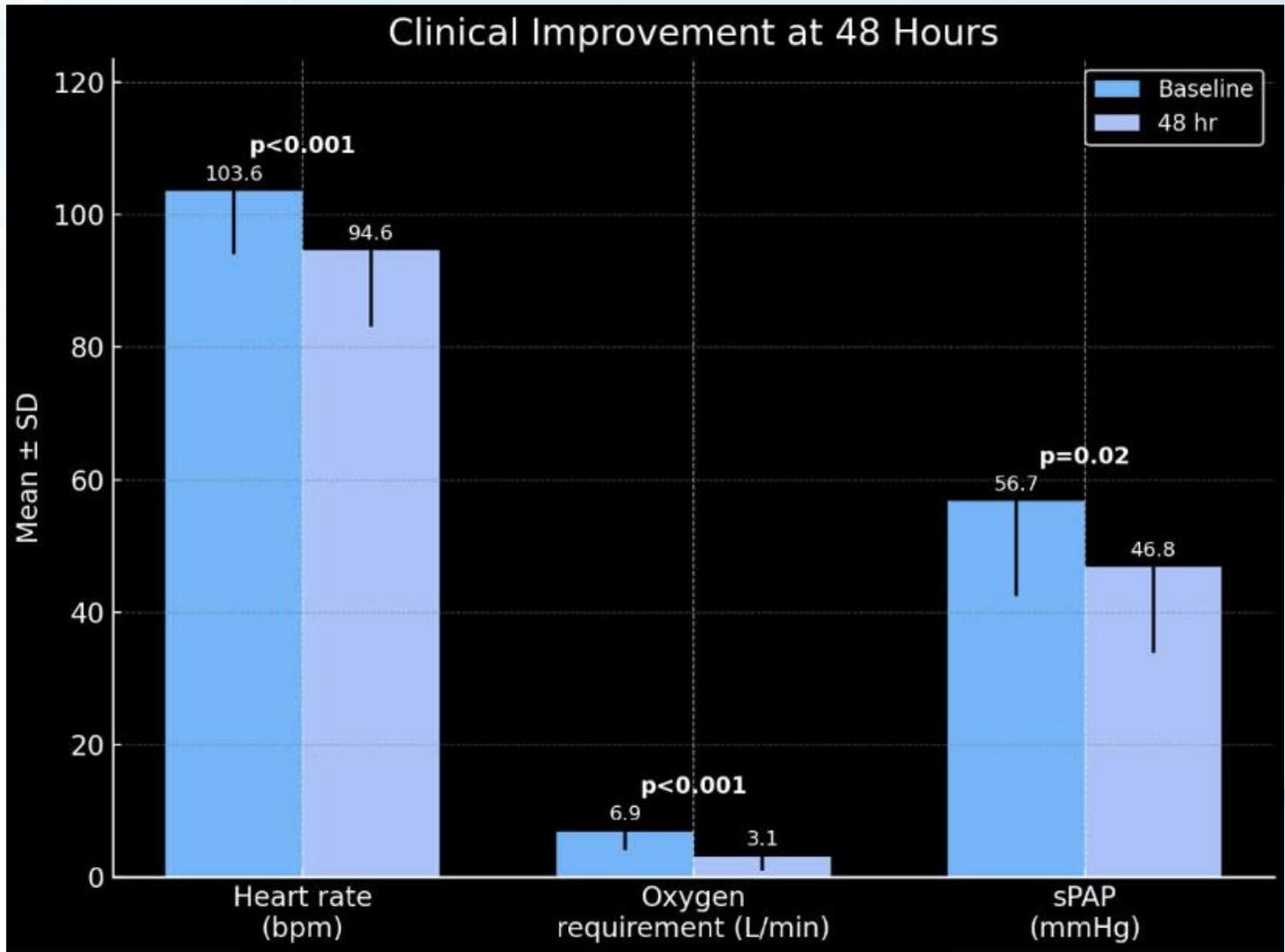
5 No deaths within 48 hours



6 30-Day / in-hospital mortality: 11,8%



7 Complication: arrhythmia 5,9%



CA LÂM SÀNG

**HRS
2026**

CA LÂM SÀNG

Bệnh nhân nữ 69 tuổi

Tiền căn: Tăng huyết áp - Amlodipine

Bệnh sử

- 2 tháng trước: đau chân (P), hạn chế vận động
- Ngày NV (BV Bình Chánh): Đột ngột khó thở và đau ngực

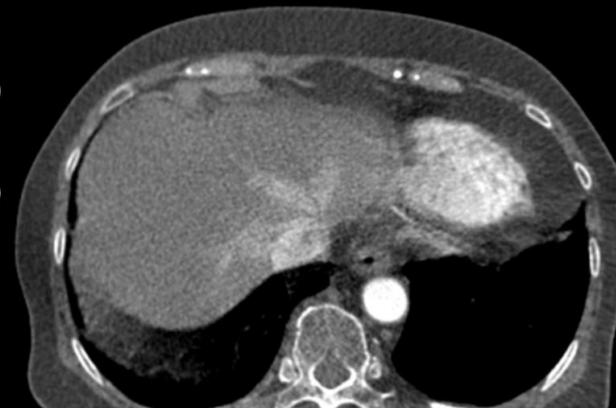
Khám lâm sàng:

- Mạch nhanh, thở nhanh nông
- Mạch, huyết áp khó đo

- ECG: nhịp nhanh xoang 108 lần / phút
- Troponin I: 5375.5 mg/dl
- Lactate: 43,4 mg/dl
- D-dimer: 182500 ng/ml
- Siêu âm mạch máu chi dưới: chưa ghi nhận bất thường
- Siêu âm tim
 - ✓ Rối loạn chức năng thất phải
 - ✓ Hở 3 lá nặng
 - ✓ Tăng áp phổi: sPAP: 50 mmHg



CTPA: huyết khối ĐM phổi hai bên
RV/LV # 1.6
Đội ngược TM chủ dưới, TM trên gan



Early mortality risk		Risk parameters and scores		
		Shock or hypotension	PESI class III-V or sPESI >1*	Signs of RV dysfunction on an imaging test ^b
High	Intermediate-high	-	+	Both positive
	Intermediate-low	-	+	Either one (or none) positive*
Low		-	-	Assessment optional; if assessed, both negative*

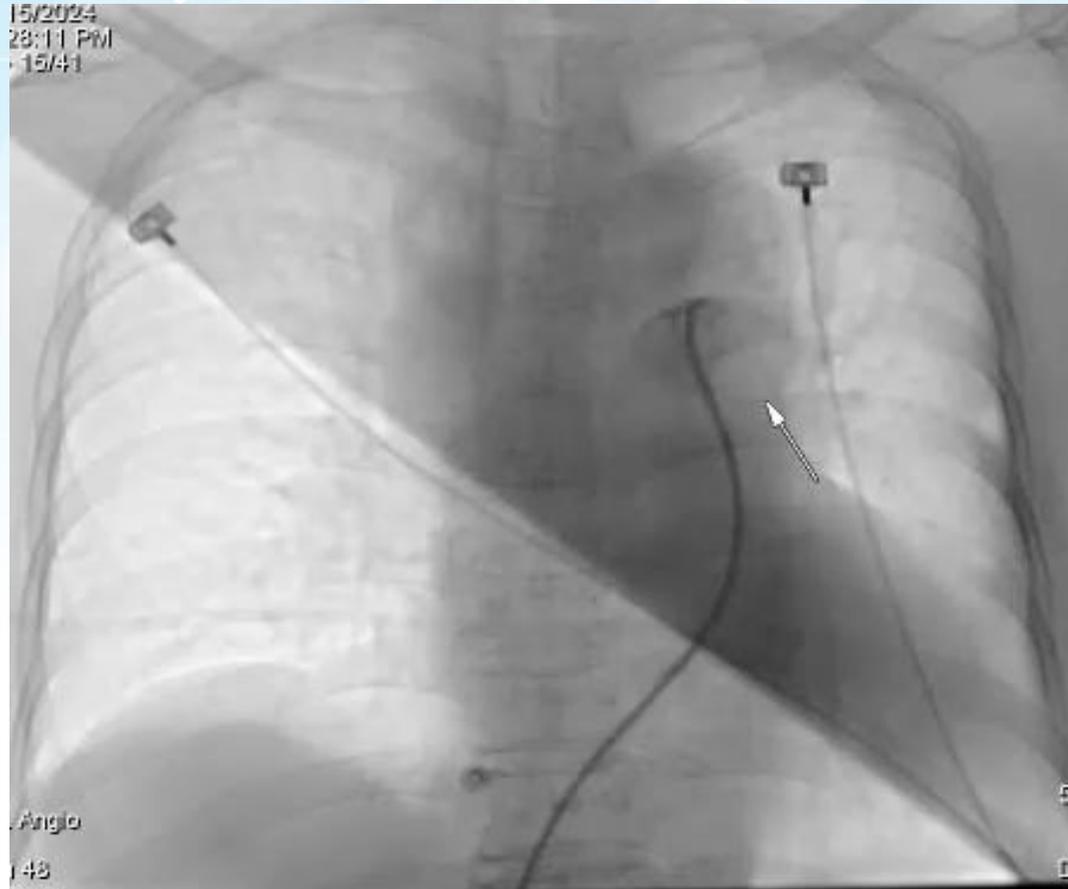
Tỉ lệ tử vong: 27%/ 24 hours và lên tới 49%/72 hours

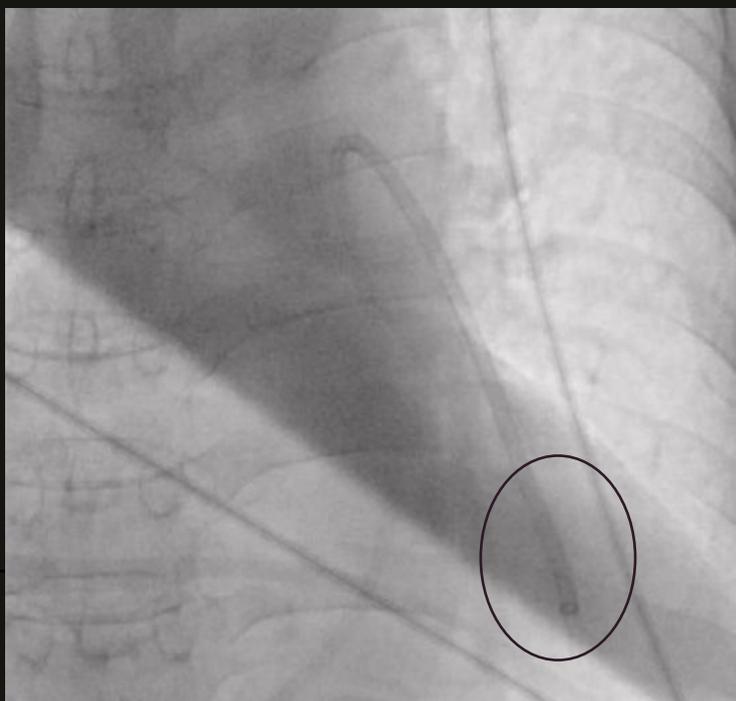
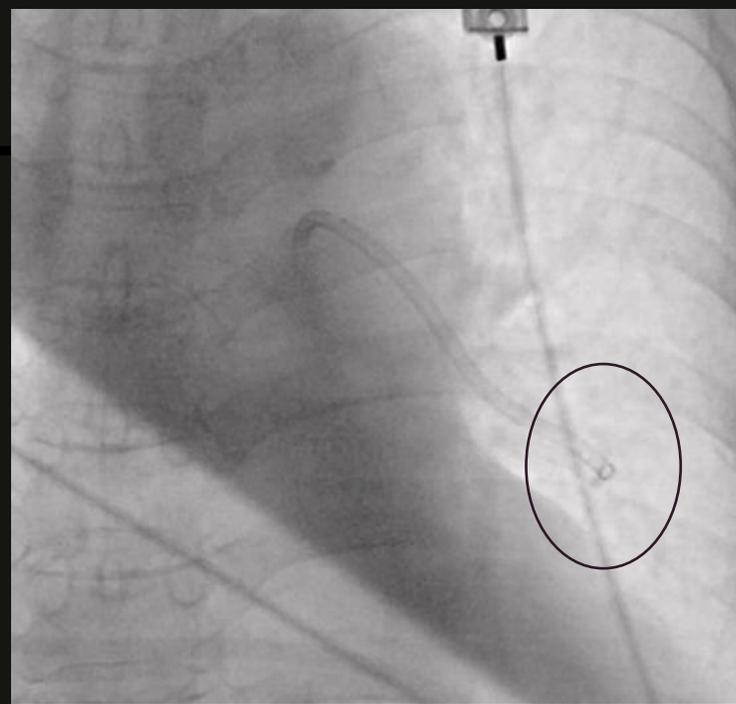
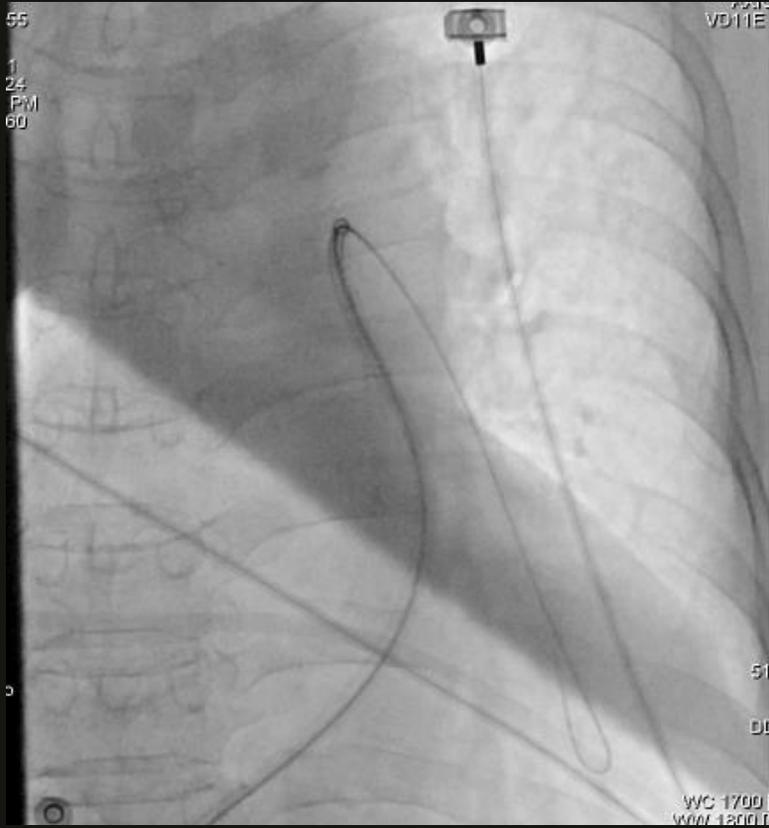
- Sốc: phân loại **high – risk PE**
- Điều trị ban đầu:
 - **Oxygen mask 10 l/m**
 - **Noradrenaline 20 ml/h, sau đó duy trì 3 ml/hour**
 - **Dobutamine 3 ml/hour**
 - **Actilyse 50 mg**



- Mạch: 120 bmp
- Oxygen mask 10-12 ml/m
- Noradrenaline 3-6 ml/h
- Khả năng thất bại

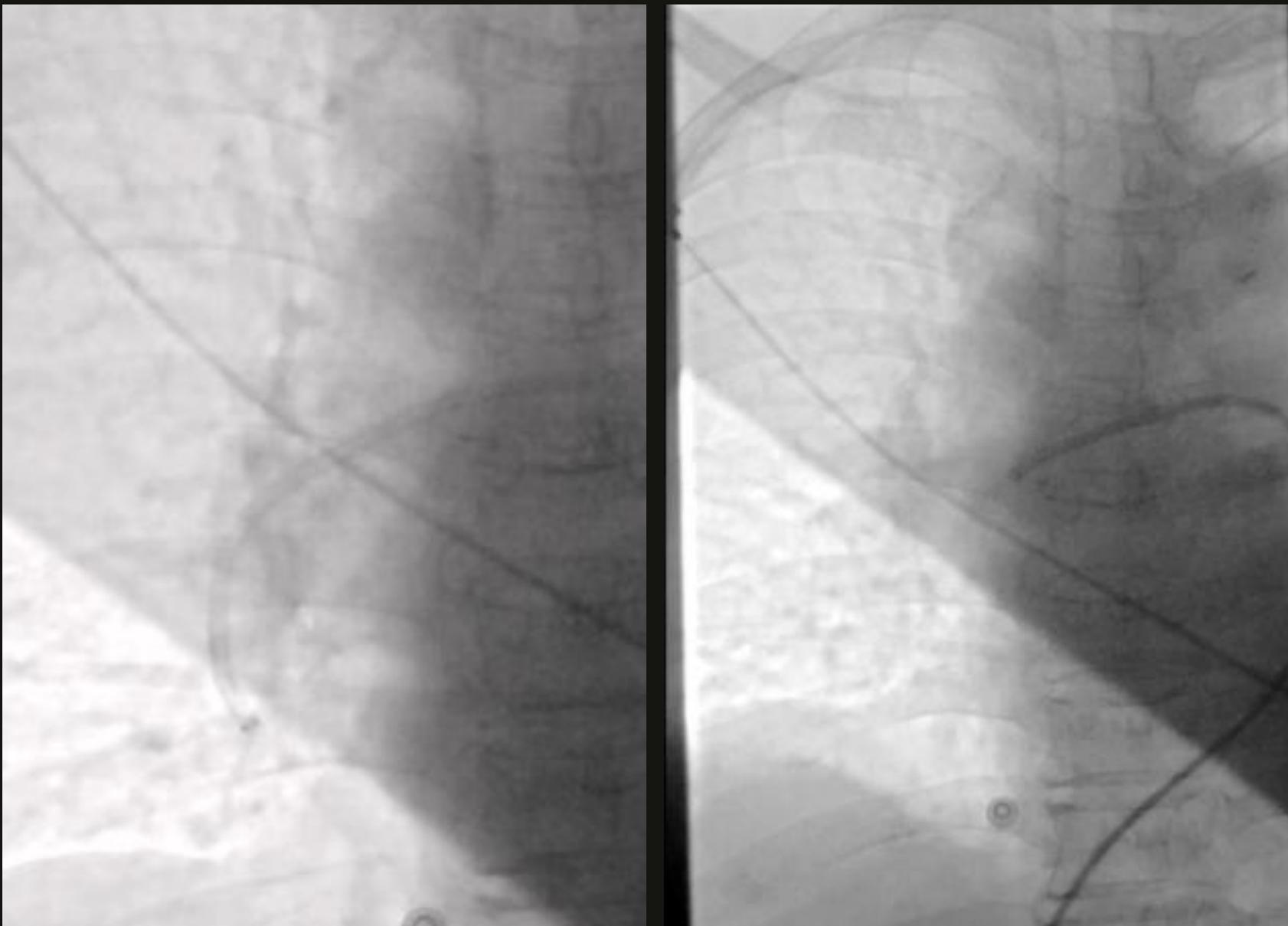
CAN THIỆP LẤY HUYẾT KHỐI



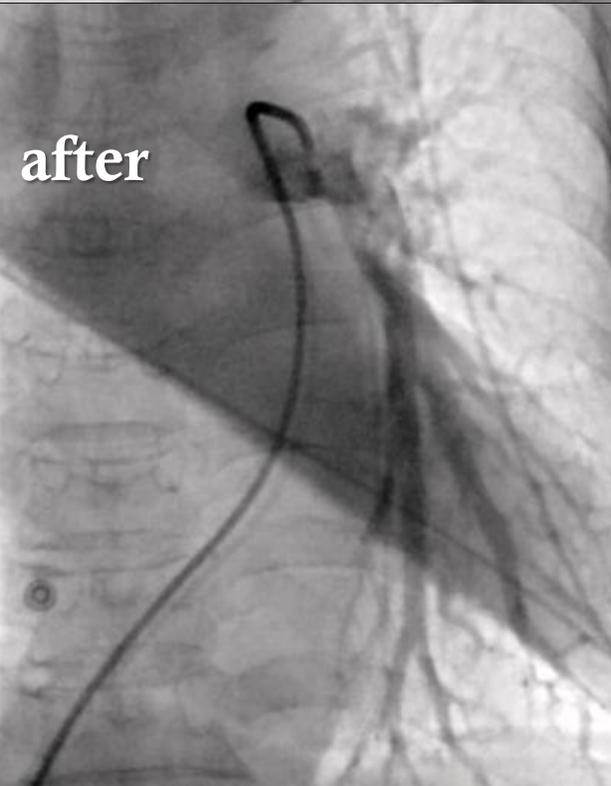
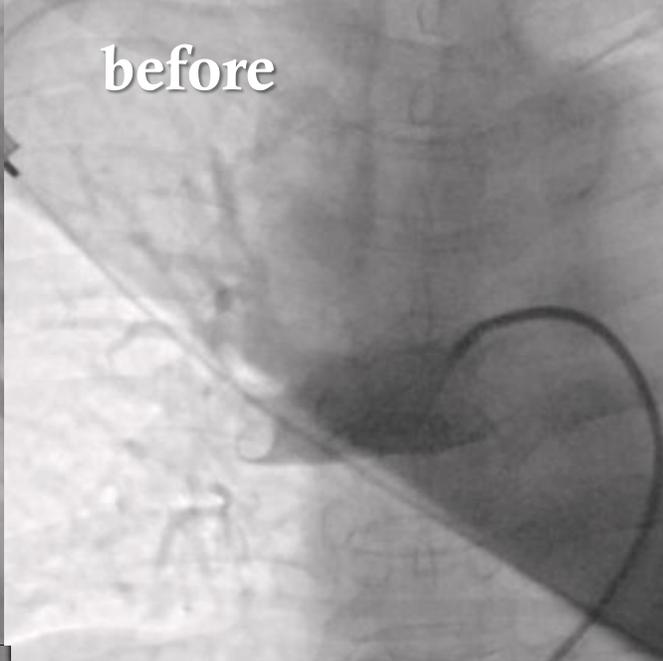
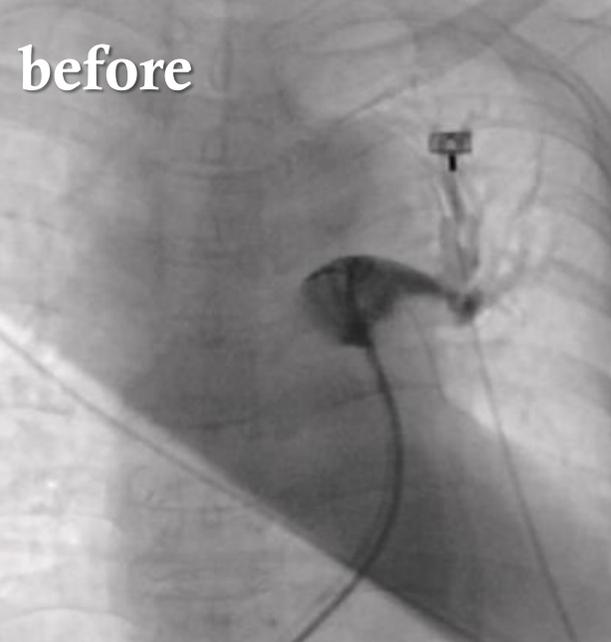


Hút huyết khối động mạch phổi (T)





Hút huyết khối động mạch phổi (P)



- Mạch: 110 bpm
- sPAP: 50 mmHg
- Oxygen mask 10-12 ml/m
- Noradrenaline 3-6 ml/h

Sau can thiệp 24 giờ



- Mạch: 88 bpm
- sPAP: 30 mmHg
- Ngưng oxy
- Ngưng vận mạch

Mô tả kết quả:
SIÊU ÂM TIM TẠI GIƯỜNG

- Các buồng tim không dày dẫn.
- Không rối loạn vận động vùng, EF: 71%(Teicholz).
- Vách liên thất và vách liên nhĩ nguyên vẹn, không phì đại.
- Không huyết khối >3mm trong buồng tim.
- Không dịch khoang màng ngoài tim.
- Hở van ba lá 2/4
- Tăng áp động mạch phổi nhẹ, PAPs: 30 mmHg
- TAPSE: 15.9

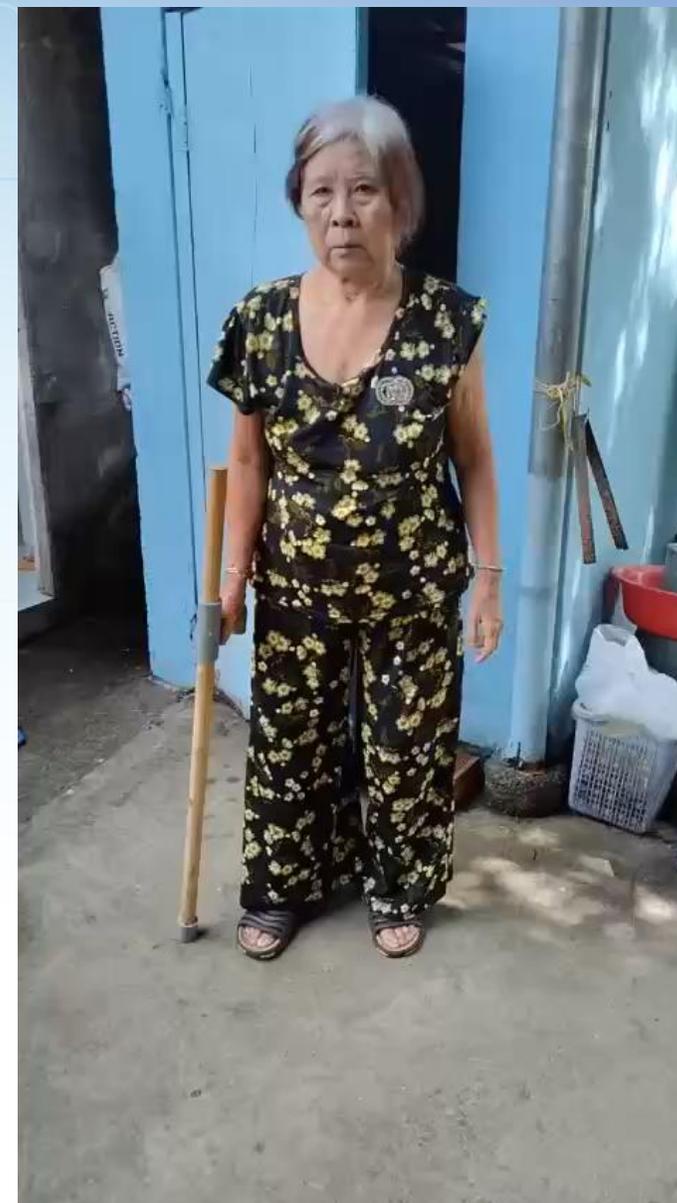
SIÊU ÂM PHỔI TẠI GIƯỜNG

Vị trí khảo sát	Trượt màng phổi (+) hay (-)	A lines (+) hay (-)	B lines (Số hàng)	K
(1P) KLS 2-3 trung đòn trái				
(2P) KLS 4-5 trung đòn trái				
(1T) KLS 2-3 trung đòn phải				
(2T) KLS 4-5 trung đòn phải				

SIÊU ÂM TĨNH MẠCH CHỦ DƯỚI

IVC thì hít vào: 10 mm
 IVC thì thở ra: 16 mm

Kết luận:
 Chức năng tâm thu thất trái bảo tồn, EF: 71%(Teicholz)





HỘI HÔ HẤP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN HỘI HÔ HẤP - HRS 2026
THE ANNUAL CONFERENCE OF THE HO CHI MINH RESPIRATORY SOCIETY

CẢM ƠN QUÝ ĐỒNG NGHIỆP ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE

VŨNG TÀU, TP.HCM - NGÀY 21 THÁNG 3 NĂM 2026