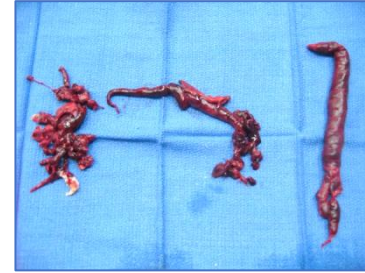


# Acilde Bařlayan Hayatlar: Tüm Yönləriyle Trombolitik Tedavi Yaklaşımı

## Masif (Yüksek Riskli) Pulmoner Tromboemboli



Prof. Dr. Can Sevinç  
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı  
İzmir

# Olgu

- FG, 81 yaş, kadın
- 27.07.2014 (14:30)
  - Acil servise çarpıntı, nefes darlığı ve fenalık hissi ile başvuru
  - Yakınmaları bu sabah 08:00 gibi başlamış
- Bilinen hastalığı yok, ilaç kullanmıyor

- TA 85/45 mmHg
- Nabız 145/dk
- Solunum sayısı 32/dk
- SpO<sub>2</sub> %82 (oksijensiz)

- Akciğer muayenesinde bazallerde seyrek raller
- Ateş 36.5 C
- Öksürük veya balgam yok
- Ödem yok

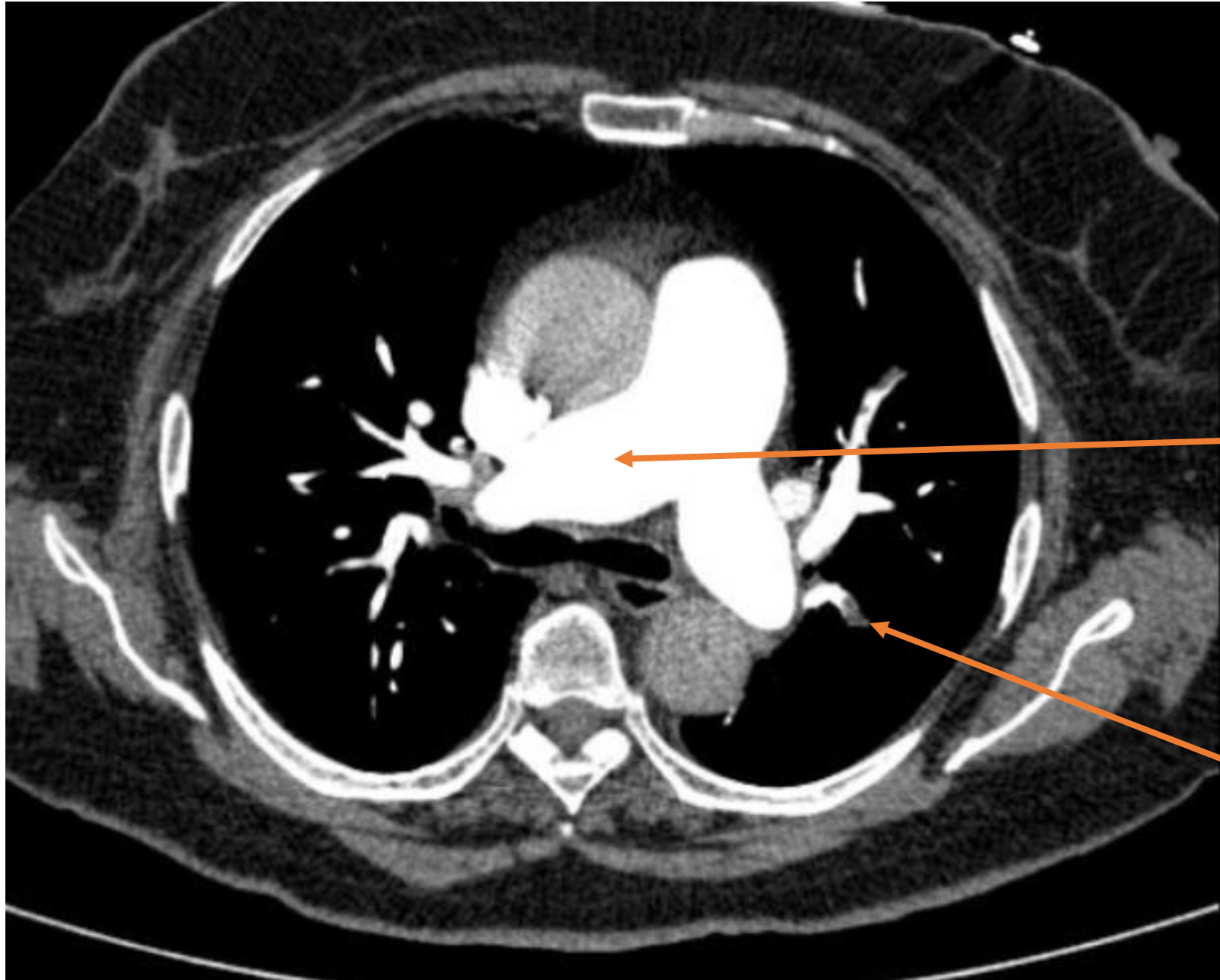
- KGA (2-3 L/dk nazal O<sub>2</sub> ile):

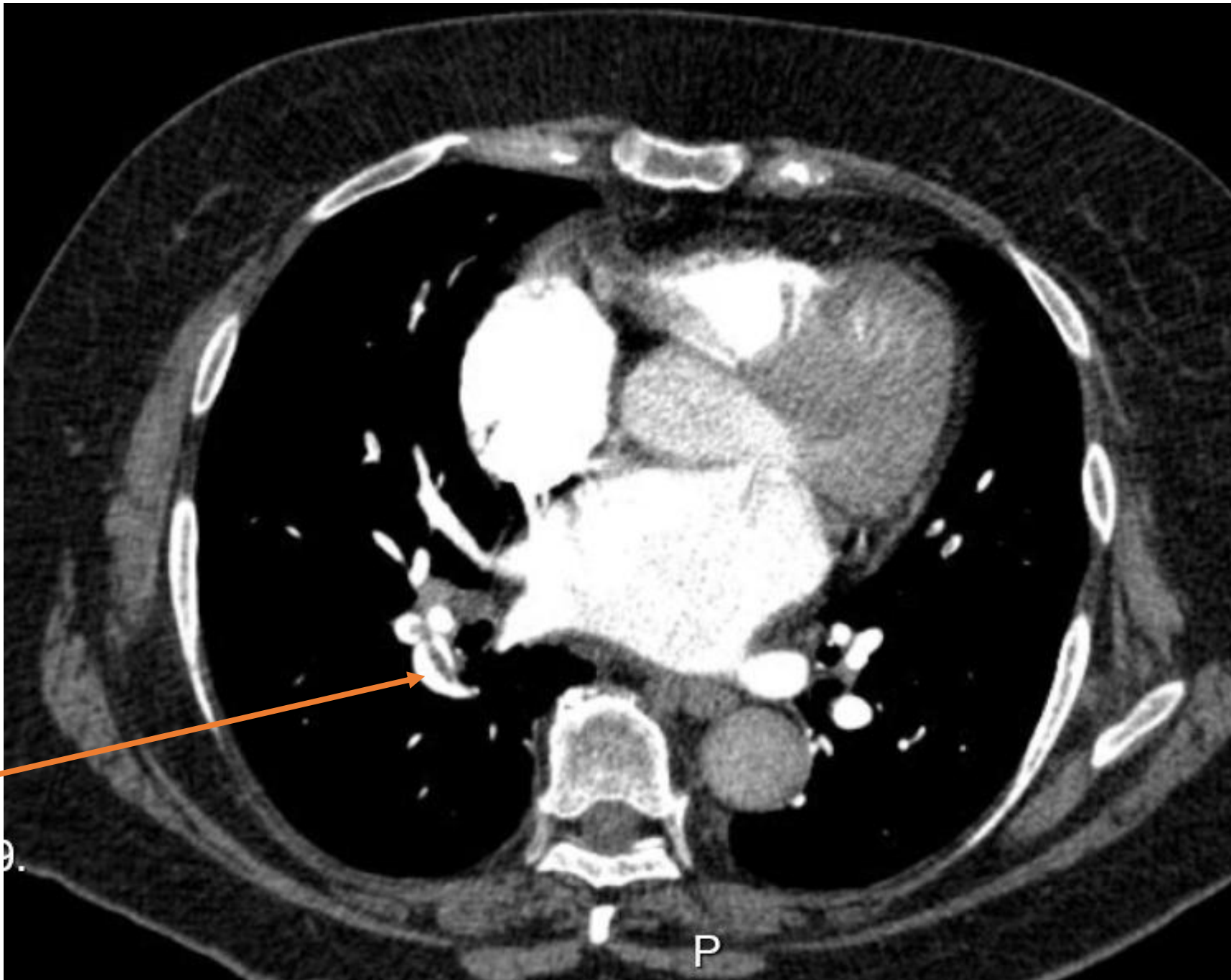
- pH 7.491 PaO<sub>2</sub>: 54 mmHg PCO<sub>2</sub>: 27 mmHg HCO<sub>3</sub>: 21.1 mmol/L SaO<sub>2</sub> %85

- D-dimer: 2200 ng/ml (Üst sınır 500)

- Troponin: 1.6 ng/ml (Üst sınır 0.3)

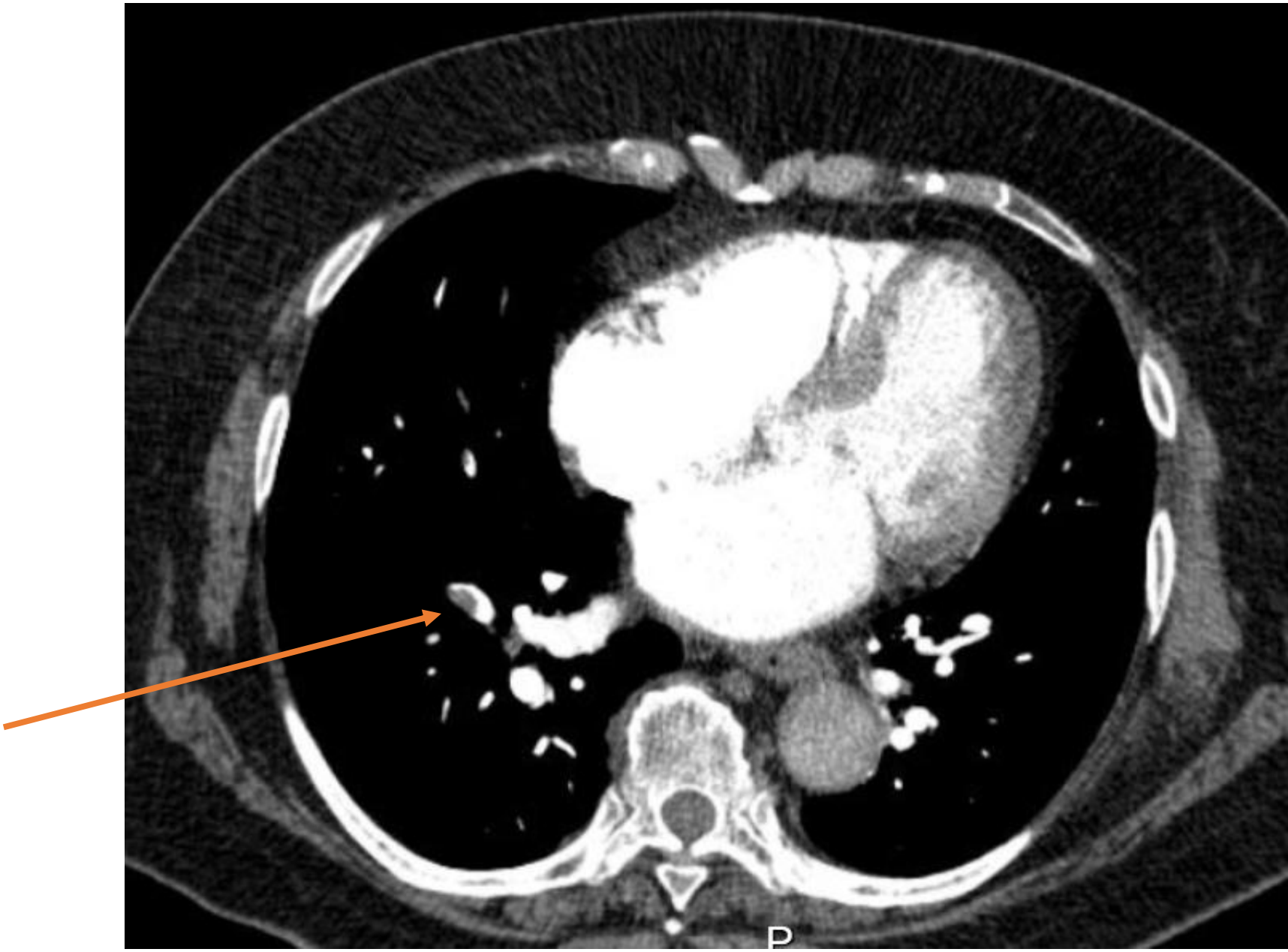
- Hemogram ve CRP olađan
- BFT-KCFT ve elektrolitleri olađan
- EKG: Sinüs tařikardisi
- ECHO yapılamadı
- P-A akciğer grafisinde belirgin patoloji izlenmedi
- Yatak bařı AEVDUSG: Olađan





0.

P





- Masif PTE olarak değerlendirildi (Hipotansiyon eğilimi !)
- PESI 171 (Class V – Yüksek risk !)
- Yakınlarından ‘yazılı bilgilendirilmiş onam’ alınıp;
  - 100 mg Alteplase 2 saatte IV inf ile verildi. (16:40-18:40)
    - Semptom başlangıcı: yaklaşık 10 saat önce
    - Acile başvuru – infüzyona başlama: 2 saat 10 dk
  - 2 saat sonunda TA 110/70 mmHg – SpO<sub>2</sub> %96 (2 L/dk O<sub>2</sub> ile)
- Servis yatışı (Enoksaparin 2 x 0.6 cc SC)
- Bir hafta sonra Kumadin ile taburcu.

- Malignite açısından tarandı, bulunamadı...
- Tedavinin 6. ayı kontrol BT anjiyografi: Normal
- Tedavinin 6. ayı TTE: Sağ yapılar N, PAB N ve EF N
- Toplam 12 ay Kumadin kullandı (Unprovake PE)
- Yaklaşık 4 yıldır (halen) yaşamakta

# PTE sıklığı

- Yıllık insidans: 60-70 / 100.000

1. Silverstein MD, et al. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism; A 25-year population-based study. Arch Intern Med 1998;158:585-93.
2. Pomero F, et al. Incidence and diagnosis of pulmonary embolism in Northern Italy: A population based study. Eur J Intern Med 2013;24:77-8.
3. Johansson M, et al. Incidence of venous thromboembolism in northern Sweden (VEINS): a population based study. Thromb J 2014;12:6.
4. TTD PTE Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2015.

# PTE Mortalite

- Tedavi edilmemiş olgularda
  - **% 25-30**
- Tedavi edilenlerde
  - **% 2-8**

1. Carson JL, et al. The clinical course of pulmonary embolism. N Engl J Med 1992;326:1240-5.
2. Douketis JD, et al. Risk of fatal pulmonary embolism in patients with treated venous thromboembolism. JAMA 1998;279:458-62.
3. Nijkeuter M, et al. The natural course of hemodynamically stable pulmonary embolism. Chest 2007;131:517-23.
4. TTD PTE Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2015.

# Masif (Yüksek Riskli) PTE Sıklığı

- Tüm PTE'lerin yaklaşık %10-15'i

# Masif (Yüksek Riskli) PTE Mortalite

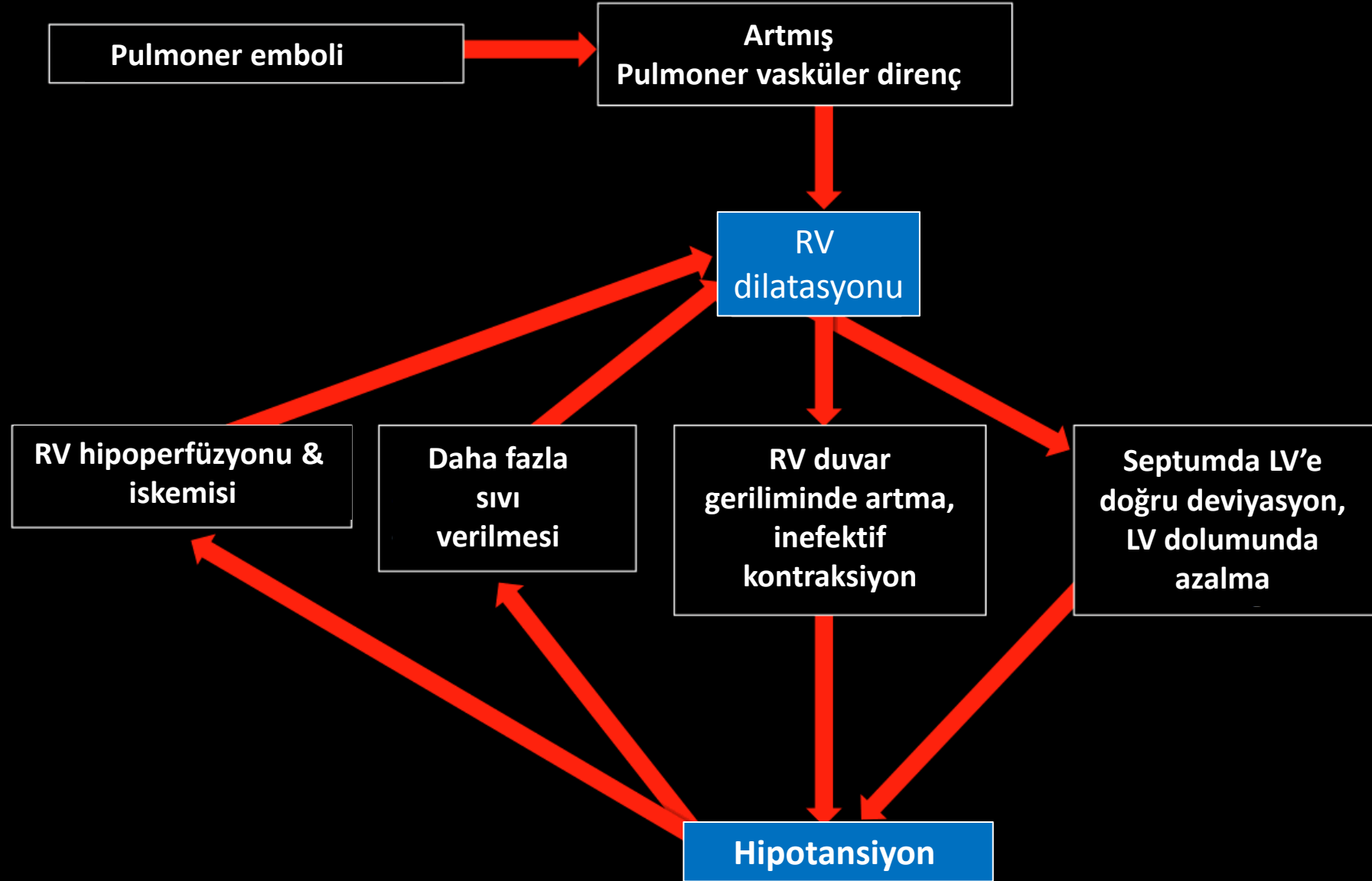
Toplam

**%15-65**

Tedavi edilenlerde

**Yaklaşık %20**

# Pulmoner emboli ölüm sarmalı



# Masif PTE Semptom ve Bulgular

- **Kardiyojenik Şok**
- **Persistan hipotansiyon**
  - **Sistolik kan basıncı <90 mmHg veya**
  - **gözlem altında 15 dakika içinde arteriyel kan basıncının**
    - **bazal değere göre  $\geq 40$  mmHg düşmesi**
- Arrest
- Derin hipoksemi veya desatürasyon
- Presenkop veya senkop
- Göğüs ağrısı (MI – Aort diseksiyonu – Pnx !!!)
- Dispne
- ECHO bulguları
- Kardiyak belirteçlerde yükseklik



- Hipotansif PTE olgularında
  - erken hastane mortalitesi en az %15
- Bu nedenle, hastalara hızla tanı konularak,
  - **reperfüzyon tedavisi** uygulanmalı

# Reperfüzyon Tedavisi

1. Sistemik trombolitik tedavi
2. Katater ile lokal tromboliz
3. Cerrahi veya katater embolektomi

# PTE Trombolitik Tedavi Rejimleri

- **rTPA**

- Standart: **100 mg IV (2 saat)**
- Hızlı: 15 dk'da 0.6 mg/kg (Max. 50 mg)

- **Streptokinaz**

- Standart: 250.000 Ü 30 dk'da IV inf, takiben saatte 100.000 Ü 12-24 saat
- Hızlı: 2 saat içinde 1.5 milyon Ü IV

- **Ürokinaz**

- Standart: 4400 Ü/kg 10 dk'da, takiben 4400 Ü/saat 12-24 saat IV inf
- Hızlı: 2 saatte 3 milyon Ü IV inf

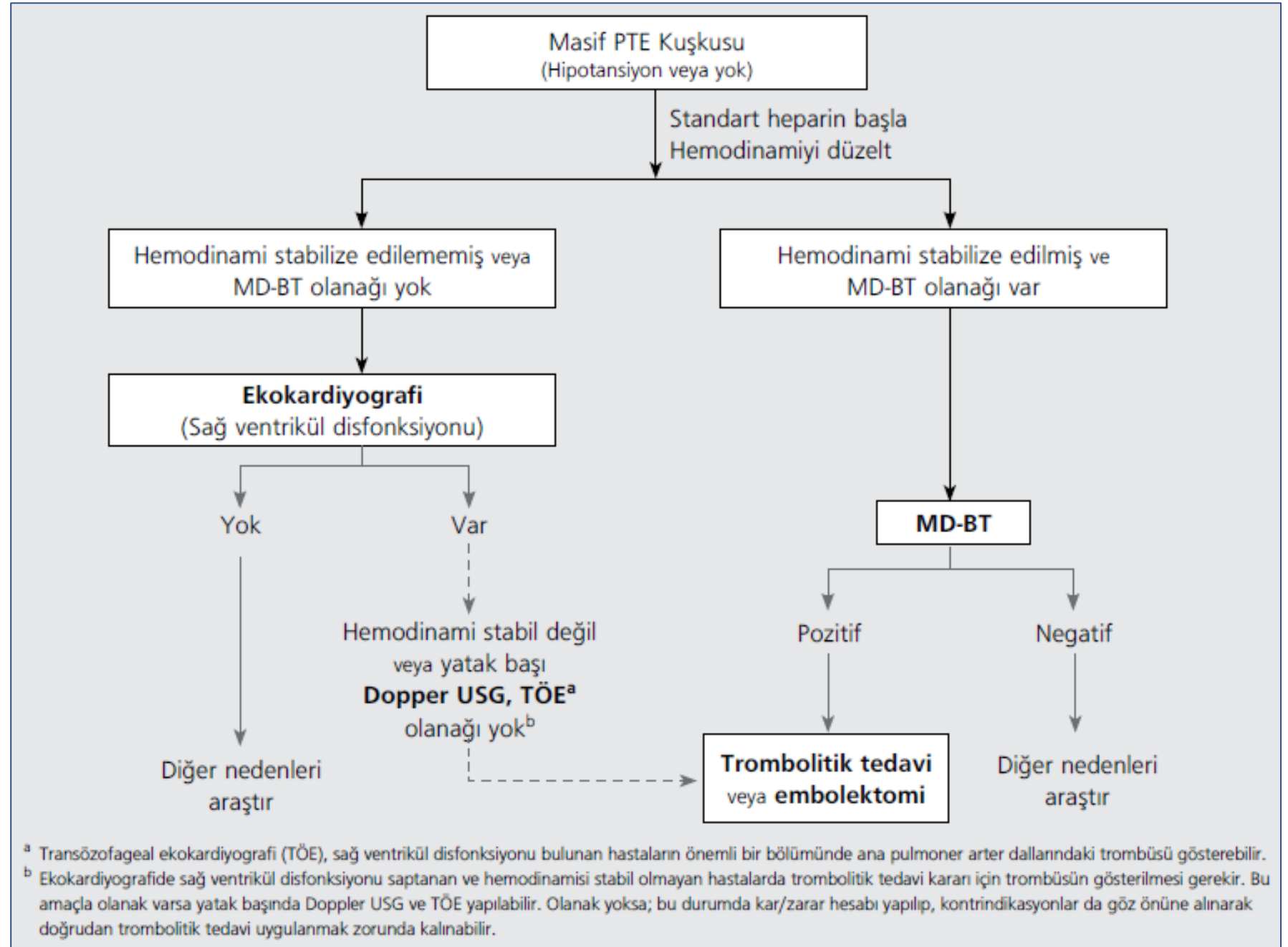
# Standart dışı uygulamalar

- **Yarı doz** (50 mg)
- **Çift doz** (kardiyak arrest ile başvuran olguda ilk doz ile başarısızlık) (2x100 mg)
- **Uzatılmış trombolitik tedavi** (TPA ile yetersiz yanıt sonrası 12-24 h STK infüzyonu)
- **İntraosseöz uygulama**
- **EKOS eşliğinde çok düşük doz TPA (20 mg) + mekanik fragmentasyon**

- Trombolitik tedavi ilk 48 saat içinde daha etkili
- Etkinliđi ilk 7 günden sonra azalmakta
- Semptomların başlangıcından 14 gün geçtikten sonra uygulanmasının yararı yok

1. British Thoracic Society guidelines for the management of suspected acute pulmonary embolism. British Thoracic Society Standards of Care Committee Pulmonary Embolism Guideline Development Group. Thorax 2003;58:470-84.
2. Daniels LB, et al. Relation of duration of symptoms with response to thrombolytic therapy in pulmonary embolism. Am J Cardiol 1997;10:184-8.
3. Torbicki A, et al. 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 2008;29:2276-315.

## Tanısal Yaklaşım (TTD 2015 Rehberi)



## PESI Skoruması (Risk belirleme)

Değişken	Skor	
	Orijinal PESI	Basitleştirilmiş PESI
Yaş	Yaş/yıl	1 (Yaş>80)
Erkek cinsiyet	+10	
Kanser öyküsü	+30	1
Kalp yetersizliği öyküsü	+10	1*
Kr. akciğer hastalığı öyküsü	+10	
Nabız $\geq 110$ /dakika	+20	1
Sistolik kan basıncı <100 mmHg	+30	1
Solunum hızı $\geq 30$ /dakika	+20	
Vücut ısısı <36°C	+20	
Mental durum değişikliği	+60	
Arteriyel O <sub>2</sub> satürasyonu <%90	+20	1
*Kronik kardiyopulmoner hastalık (birinin varlığında 1 puan alır)		
<b>PESI</b>		<b>sPESI</b>
<b>Düşük risk</b>	<b>Yüksek risk</b>	
Sınıf I: $\leq 65$	Sınıf III: 86-105	Düşük risk: 0
Sınıf II: 66-85	Sınıf IV: 106-125	Yüksek risk: $\geq 1$
	Sınıf V: >125	
sPESI: Basitleştirilmiş PESI		

Class (Risk)	Score/Po ints	30-Day Mortality
I (Very Low)	<66	0%
II (Low)	66-85	1%
III (Intermed)	86-105	3.1%
IV (High)	106-125	10.4%
V (Very High)	>125	24.4%

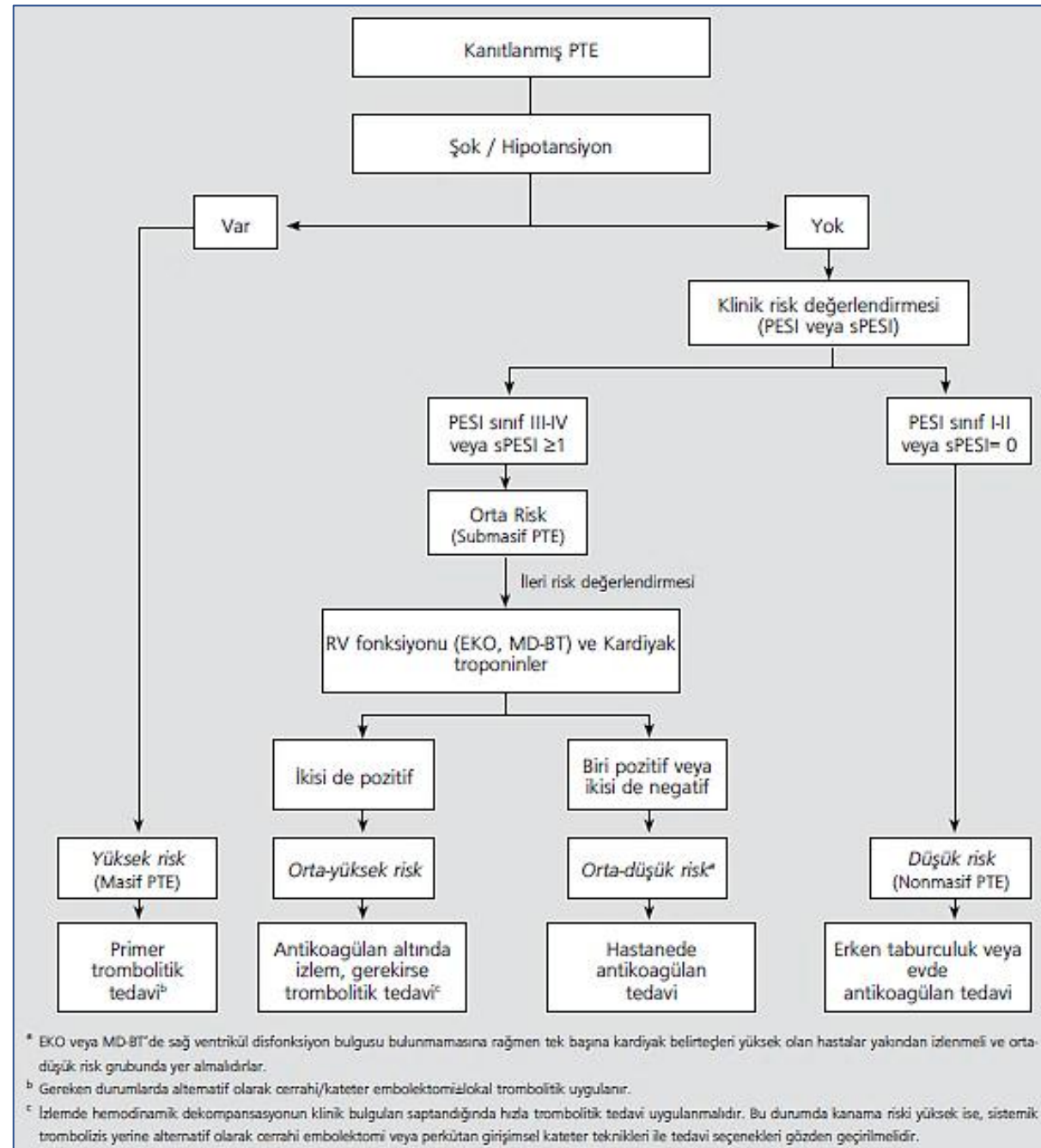
# PTE Risk Belirleme

Erken mortalite riski		Risk parametreleri ve skorlar			
		Şok veya hipotansiyon	PESI sınıfı III-V veya sPESI $\geq 1^a$	Görüntüleme testinde RV disfonksiyonu bulgusu <sup>b</sup>	Kardiyak laboratuvar biyobelirteçler i <sup>c</sup>
Yüksek		+	(+) <sup>d</sup>	+	(+) <sup>d</sup>
Orta	Orta-yüksek	-	+	Her ikisi de pozitif	
	Orta-düşük	-	+	Biri pozitif (veya hiçbiri pozitif değil)	
Düşük		-	-	Değerlendirme isteğe bağlıdır; değerlendirme yapılmış ise, her ikisi de negatiftir <sup>e</sup>	



# Tedavi Kararının Verilmesi

TTD 2015 Rehberi



# Masif PTE Tedavisi

1

Trombolitik için  
kontrendikasyon ?

Mutlak  
Kontrendikasyon

Cerrahi ya da katater  
trombektomi

Görece  
Kontrendikasyon

50 mg Alteplase

Kontrendikasyon  
Yok

100 mg Alteplase

2

Yeterli MAP sürdürmek için  
Norepinefrin infüzyonu

Başarısız ise

İnhale nitrik oksit

3

Hipoksemi veya  
orta şiddetli dispne  
var mı?

Solunum işini azaltmak ve  
Sat'u > %95 olarak tutabilmek için HFOT

Başarısız ise

Entübasyon  
ECMO

## Cochrane 2015

Outcomes (Duration of follow-up: from 7 days to 12 months)	Illustrative comparative risks* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No. of participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)
	Assumed risk	Corresponding risk			
	Heparin	Thrombolytic therapy			
Death from all causes	Study population		OR 0.57 (0.37 to 0.87)	2167 (17 studies)	⊕⊕○○ low <sup>1</sup>
	49 per 1000	28 per 1000 (19 to 43)			
	Moderate				
	50 per 1000	29 per 1000 (19 to 44)			
Recurrence of pulmonary emboli	Study population		OR 0.51 (0.29 to 0.89)	1898 (10 studies)	⊕⊕○○ low <sup>1</sup>
	39 per 1000	20 per 1000 (12 to 35)			
	Moderate				
	42 per 1000	22 per 1000 (13 to 38)			
Major haemorrhagic events	Study population		OR 2.9 (1.95 to 4.31)	1897 (12 studies)	⊕⊕○○ low <sup>1</sup>

# Trombolitik Tedavi Kontrendikasyonları

Mutlak	Görel
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aktif iç kanama/bilinen kanama riski</li><li>• Aktif intrakraniyal kanama/kuşkusu</li><li>• Hemorajik veya nedeni bilinmeyen inme</li><li>• Son altı ay içindeki iskemik inme</li><li>• Santral sinir sistemi tümörleri</li><li>• İntrakraniyal arteriyovenöz malformasyon/anevrizma</li><li>• Son üç hafta içindeki majör travma/cerrahi/kafa travması</li><li>• Son bir ayda gastrointestinal kanama</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Son altı ay içindeki geçici iskemik atak</li><li>• Gebelik veya postpartum döneminin ilk haftası</li><li>• Dışarıdan komprese edilemeyecek invazif girişim yeri</li><li>• Travmatik resüsitasyon</li><li>• Refrakter hipertansiyon (sistolik basınç &gt;180 mmHg)</li><li>• İlerlemiş karaciğer hastalığı</li><li>• İnfektif endokardit, diyabetik retinopati</li><li>• Aktif peptik ülser</li><li>• Geçirilmiş iç kanama</li><li>• Oral antikoagülan tedavi</li></ul>

# Trombolitik Tedavi Komplikasyonlar

- **Kanama %9**
  - İntrakranial kanama %3
- Allerjik reaksiyonlar (Streptokinaz)
- Hipotansiyon (Streptokinaz)

# Bilgilendirilmiş Onam !

<http://www.toraks.org.tr/upload.aspx?type=6&menu=179>

Teşekkürler

## PIHTI ERİTİCİ (TROMBOLİTİK TEDAVİ) İÇİN HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Ünitenin Adı :  
Hastanın adı soyadı :

Protokol no :  
Ön tanı / Tanı :

Ben, ..... kendime (/hastama), doktorumun bana açıkladığı şekilde akciğer damarlarını tıkayan pıhtı için tedavi amaçlı pıhtı eritici (trombolitik) ilaç uygulanması gerektiğini öğrendim. Masif pulmoner tromboembolizm (ağır derecede akciğer damarlarının tıkanması) akciğere giden büyük damarların kan pıhtıları ile tıkanmasına neden olan, hayatı tehdit edici, acil tedavi uygulanması gereken bir hastalık olduğu anlatıldı.

Göğüs hastalıkları doktorum trombolitik tedavinin bazı riskleri olduğunu anlattı. Bu tedavi sırasında damara giriş yerlerinden, mide - bağırsak ve karın zarından, yeni geçirilmiş ameliyat öyküsü varsa yara yerlerinden ve beyin içine kanama olabileceği, beyin damarlarında genişleme, kanser, travma, yakın zamanda geçirilmiş beyin ameliyatı olan hastalarda beyin kanaması riskinin daha fazla olduğu anlatıldı. Kanama geliştiğinde ilacın kesilmesi, akut yüzeyinde olan kanamalarda kanayan bölgeye elle basma yoluyla kanamanın durdurulmasının genellikle yeterli olduğu, ancak kanama durdurulamazsa kanamalarının verilmesi ve ek tedavi yöntemlerinin uygulanmasının gerekli olabileceği, ateş, alerjik reaksiyonlar, baş ağrısı, kas ağrısı, bulantı-kusma, kanama ve bunlara bağlı acil cerrahi girişim gerekebileceği ve ölüm ile sonuçlanabileceğini öğrendim.

Pıhtı eritmek amacıyla kullanılan trombolitik ilaçların; streptokinaz, ürokinaz ve dokü plazminojen aktivatörü olduğu, masif emboli tanısı konduktan sonra en kısa sürede gerekli incelemeler tamamlanarak (kan tahlilleri, kan grubu, kanama zamanı gibi) mümkünse yoğun bakım şartlarında tedavi başlaması gerektiği anlatıldı.

Bu bilgilendirme ve rıza formunu okudum / yakınım bana okudu. Doktor, önerilen tedavinin risklerini ve tedaviyi yaptırmadığım takdirde karşılaştığım riskleri ve olası seyrini anlattı. Tüm anlatılanları anladım. Bu tedaviye ilişkin soru sorabilsem ve karar verebilsem için yeterli süre tanıdı ve bana iş bu hasta onam formundan bir nüsha verildi. Bu bilgiler ışığında bana/ yakınıma bu tedavinin uygulanmasını hiçbir baskı altında kalmadan kendi irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

Bu girişimin sonuçlarının başarılı olamayabileceği bana anlatıldı.  
Gerekli tüm boşluklar imzalanmadan önce doldurulmuştur.

***Onerilen işlemi/ tedaviyi kabul edip etmediğinizi yazarak belirtiniz ve imzalamanız:***

	Adı-Soyadı	Tarih-Saat	İmza
Hasta / Yakını			
Doktor			
Tanık			

Notlar:

- 1- Hasta 18 yaşından küçükse, bilinci kapalıysa ya da imza yetkisi yoksa onay vekili tarafından verilir.
- 2- Bu form 2 nüsha doldurulur, bir nüsha hastada kalır.

Not: Hazırlanan formlar uygulamayı yapacak hekimler için sadece birer örnek oluşturmaktadır. Bu formlar üzerinde gereksinimlere göre değişiklikler yapılabilir.

Türk Toraks Derneği, Form No: 12, Form düzenleme tarihi: 29.06.2009