



Ölümcül göğüs hastalıkları 1

(Pulmoner emboli, ölümcül pnömoniler, ciddi
astım-KOAH atak)

Doç.Dr. Murat DURUSU
Acil Tıp Uzmanı
GATA Acil Tıp AD

6. ACİL TIP OKULU (ATOK)

ACİLDE SIK KARŞILAŞILAN VAKALAR ve ÖLÜMCÜL TANILAR

13-15 Aralık 2013

Dışkapı Eğitim Araştırma Hastanesi – ANKARA



Sunum planı

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| ✓ Pulmoner emboli | ✓ Tanı |
| ✓ Pnömoni | ✓ Yönetim |
| ✓ Şiddetli KOAH ve Astım atağı | ✓ Önemli noktalar |



Pulmoner emboli

I. Venöz tromboembolizmin bir parçası

II. Önemi:

- Non-travmatik ani ölümlerin ikinci en sık sebebi
- Gebelerde doğumdan sonra en sık ölüm sebebi
- Kardiyak arrestlerin sık sebeplerinden birisi

III. Mortalite:

- Tanı konmuşlarda %6 - %15

IV. Hastalığa özgün yakınma-bulgu yok

- Ayrıci tanıda akla gelmeli – yoksa kolay atlanır
- Yönetimi skorlama sistemleri üzerinden yapılır



Patofizyoloji

- Mekanik tıkanıklık – mediatörler
- Bronkokonstrüksiyon- vazokonstrüksiyon
- Perfüzyon bozukluğu-hipoksi-hipokapni-dispne
- Akut kor pulmonale, akut sağ kalp yetmezliği
- Ölüm



Tanı...

I. Yakınmalar

- Dispne
- Plöretik göğüs ağrısı
- Hemoptizi

I. Bulgular

- Takipne
- Tek taraflı bacak şişliği
- Hipoksemi
- Taşikardi



Tanı

I. Ekg

- Non-spesifik ST-T değişiklikleri
- Yeni gelişen sağ dal bloğu
- P pulmonale
- S1Q3T3 paterni
- Sağ aks deviasyonu

I. Akc grafisi

- Normal ...
- Atelektazi, Westenmark, Hampton

***Hipoksemik hastada Akc grafisi
normalse PE düşün...***



Tanı...

Risk faktörleri

- | | |
|--|-------------------------|
| I. Tromboemboli öyküsü | VII. Yaş |
| II. İmmobilizasyon | VIII. Obezite |
| ▪ Uzun seyahat | IX. Yanık |
| ▪ Yatak ist ≥ 72 saat | X. Herediter trombofili |
| III. Geçirilmiş major cerrahi veya travma ≤ 4 hafta | XI. Sigara |
| IV. Östrojen - gebelik | XII. KKY |
| V. Kateter | XIII. İnme |
| VI. Malignite | XIV. İnflamatuvar hast. |



Tanı

D-dimer

- I. Tanı koymadan çok dışlama kriteri

Görüntüleme

- I. EKO
- II. BT anjiyografi
- III. Sintigrafi



Tanı ve tedavi yönetimi

I. Klinik şüphe

- Açıklanamayan nefes darlığı, hipoksemi vb....
- Riski belirle....

II. Wells , revize geneva, charlotte...



Wells skorlama sistemi

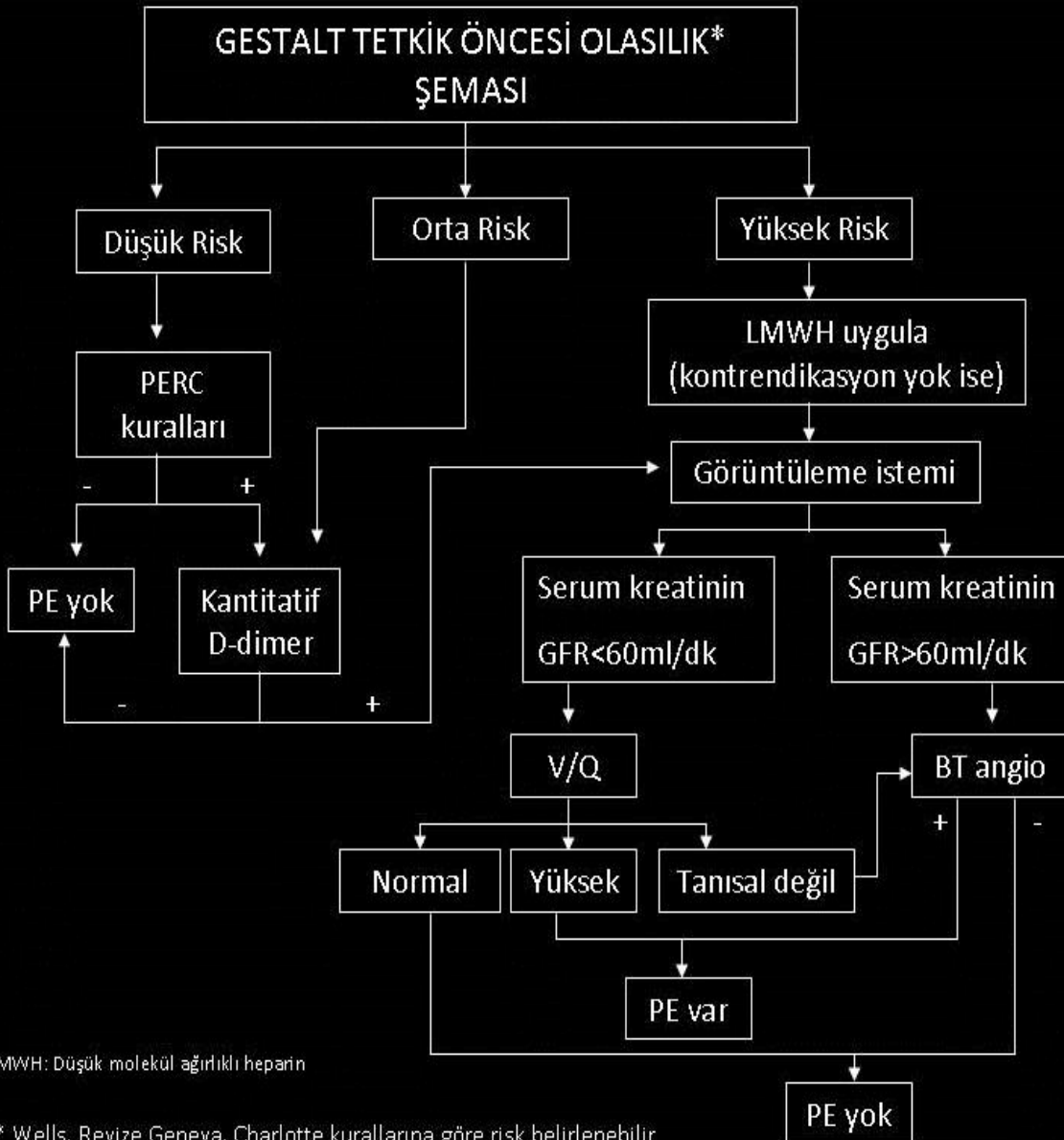
	Puan
❖ DVT şüphesi.....	3
❖ PE' den daha az olasılıklı başka tanı seçeneği..	3
❖ Nabız >100 /dakika.....	1.5
❖ DVT /PE öyküsü.....	1.5
❖ İmmobilizasyon (< 4 hafta).....	1.5
❖ Aktif malignite.....	1
❖ Hemoptizi.....	1

PE olasılığı: >6 puan: yüksek risk

2–6 puan: orta risk

<2 puan : düşük risk

Yönetim





PERC

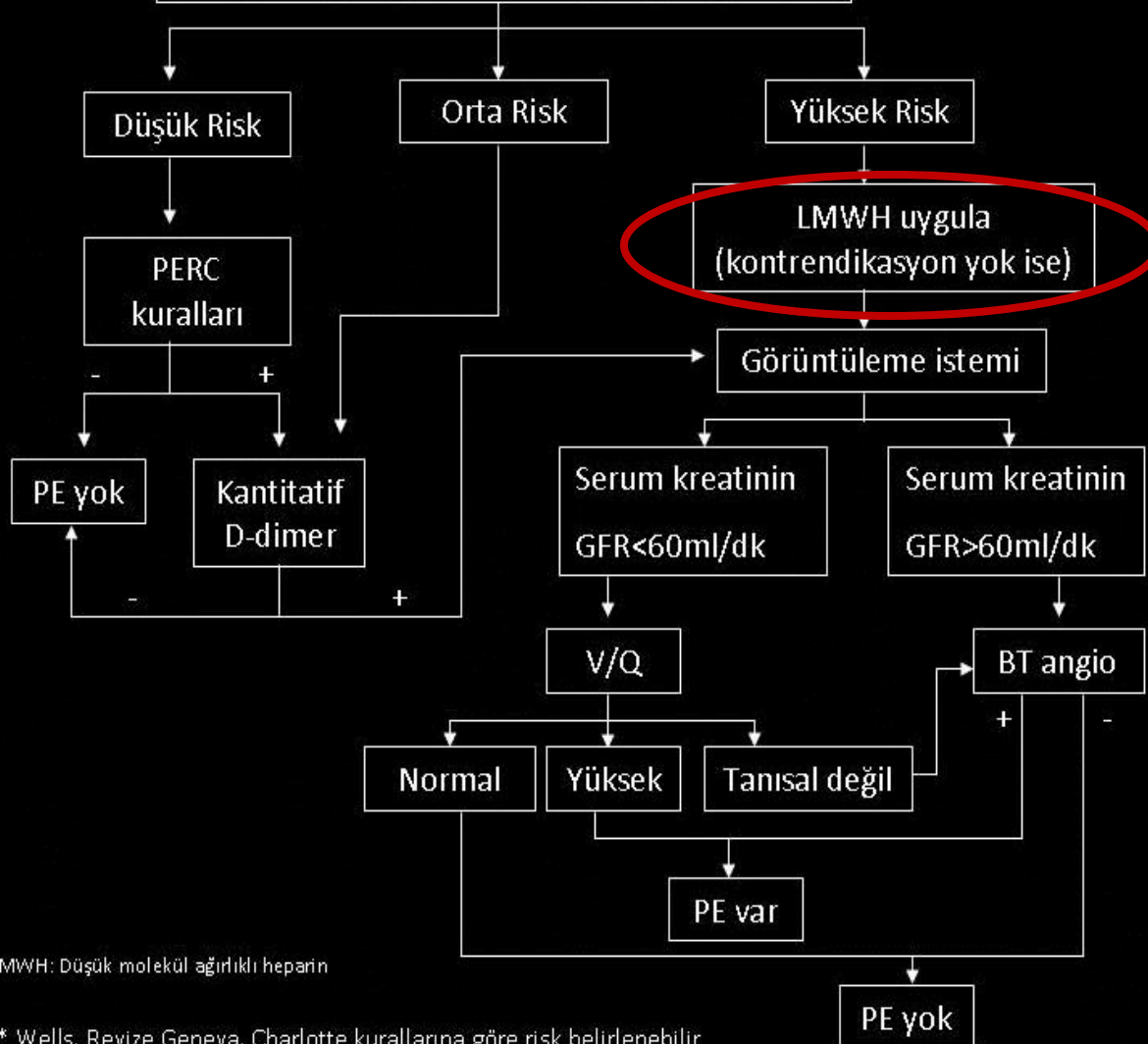
(Pulmoner Emboli Rule out Criteria)

- ❖ Yaş < 50,
- ❖ Saturasyon > 94% (oda havasında),
- ❖ Nabız <100 /dakika,
- ❖ DVT /PE öyküsü yok,
- ❖ Geçirilmiş ameliyat & travma (<4 hafta) yok,
- ❖ Hemoptizi yok,
- ❖ Östrojen kullanımı yok,
- ❖ Tek taraflı bacak şişliği yok

Kriterlerin hepsi sağlanıyor ise ileri inceleme yapılmamalıdır...

Yönetim

GESTALT TETKİK ÖNCESİ OLASILIK* ŞEMASI



Hasta yüksek riskli ile

D-dimer ile vakit

kaybetme,

görüntülemeye geç.

LMWH: Düşük molekül ağırlıklı heparin

* Wells, Revize Geneva, Charlotte kurallarına göre risk belirlenebilir



Hemodinamik destek

I. Güvenlik çemberi

- Monitörizasyon, oksijen, damaryolu
 - a. Oksijen 5-10 L/dk
 - b. Saturasyon takibi

II. Sıvı desteği

- Gerekli ise vazopressör

III. Tedaviye rağmen düzelmeyen hipoksi, bilinç değişikliği

- Entübasyon



Tedavi Yönetimi

I. Masif PE

- PE + Hipotansiyon

II. Sub-masif PE

- Şiddetli
- Hafif

III. Diğer PE

- ✓ Trombolitik
- ✓ Yoğun bakım

- ✓ Antikoagulasyon
- ✓ Klinik

Masif PE tanımı klinik bir tanımlamadır...



Sub-masif PE

	Hafif	Şiddetli
Şok indeksi(hız/sistolik kan basıncı)	< 1.0	≥ 1.0
Saturasyon	$> 94\%$	$< 95\%$
EKO	Normal sağ vent. Sist. Fonk.	Sağ vent. Hipokinezisi
	Normal sağ vent. genişliği	Sağ vent. Dilatasyonu
		Sağ vent. basıncı >40
Troponin	Normal	Yüksek
BNP	< 90 picogram/ml	≥ 90 picogram/ml
Pro-BNP	< 900 picogram/ml	≥ 900 picogram/ml
D-Dimer	< 4000 nanogram/ml	≥ 8000 nanogram/ml

Hasta Yönetimi – ESC klavuzu

PE-related early MORTALITY RISK		RISK MARKERS			Potential treatment implications
		CLINICAL (shock or hypotension)	RV dysfunction	Myocardial injury	
HIGH >15%		+	(+)^a	(+)^a	Thrombolysis or embolectomy
NON HIGH	Inter mediate 3–15%	–	+	+	Hospital admission
			+	–	
			–	+	
	Low <1%	–	–	–	Early discharge or home treatment



Pnömoni

- I. Akciğer parankim inflamasyonu
- II. Türkiyede tüm ölümler arasında 5.nci sırada
- III. Enfeksiyona bağlı ölümler arasında 1.nci sırada



SINIFLAMA

TOPLUM KAYNAKLI PNÖMONİ

İmmün yetmezlikli olmayan kişilerin toplumdan edindiği
patojenlere bağlı

HASTANE KAYNAKLI PNÖMONİ

Hastaneye yatıştan 48 saat sonra

Taburculuktan sonra 48 saat içinde

VENTİLATÖR KAYNAKLI PNÖMONİ

Entübasyondan 48 saat sonra

Ekstübasyondan sonra 48 saat içinde

SAĞLIK BAKIMI İLİŞKİLİ PNÖMONİ

Uzun süreli bakım evinde kalma

Son 90 gün içinde 2 günden fazla hastanede yatış

Evde infüzyon tedavisi alma

Evde bası yarası

Son 30 gün içinde hemodiyaliz

Ailede çoklu ilaca drençli enfeksiyon varlığı



Tanı...

I. Yakınmalar

- Öksürük, dispne, plöretik göğüs ağrısı, ateş
- ÜSYE yakınmaları
- Kilo kaybı, iştahsızlık, halsizlik, baş dönmesi
- Baş ağrısı, GIS semptomları, döküntüler...



Tanı...

I. Fizik muayene

- Alveoaler sıvı – inspiratuar ral
- Konsolidasyon – bronşial solunum sesi
- Efüzyon - solunum seslerinde azalma
- Bronşial konjesyon – ronküs, wheezing
- Ağır tablolarda - hipotansiyon, siyanoz



Tanı

AKC Grafisi

- I. Tanı
- II. Ayrıcı tanı
- III. Komplikasyonların tespiti
- IV. Hastalığın ağırlığının tespiti
- V. Tedaviye yanıtın değerlendirilmesi

- I. İlk 24-48 saatte
- II. Dehidratasyonda
- III. Nötropenide
- IV. P.carinii pnömonisinde

Normal olabilir....



I. Tetkikler

- Tam kan
- KCFT-BFT
- Elektrolitler
- CRP...
- Prokalsitonin

II. Kan gazı

I. Ne için:

- Prognoz tayini
- Yatış kararı
- Tedavi seçimi

II. Ne zaman:

- Ciddi komorbid durum
- Dispne
- Siyanoz
- KOAH
- Bilinç değişikliği



I. CRP

- >100 mg/l
- Pnömoni KOAH ayırımında
- Tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde

I. Prokalsitonin

- < 0.1 mcg/l – enfeksiyon yok
- $0.1-0.25$ – düşük risk
- $0.25-0.5$ – yüksek risk
- > 0.5 – enfeksiyon var



Yatış kararı

- I. Klinik
- II. CURB 65
- III. PSI
- IV. Sosyal faktörler



CURB-65

I. Confusion

✓ Her parametre 1 puan

II. Urea $> 42,8$ mg/dl

III. Respiratory rate > 30 /dk

IV. Blood pressure

- Sistolik < 90 veya
- Diastolik < 60

V. $65 < \text{yaş}$



PUAN	MORTALİTE (30 GÜN) (%)	TEDAVİ YERİ
0	0,7	AYAKTAN
1	2,1	AYAKTAN
2	9,2	KLİNİK
3	14,5	YOĞUN BAKIM ?
4	40	YOĞUN BAKIM
5	57	YOĞUN BAKIM



Sosyal endikasyonlar

- I. Evsiz, yalnız yaşayan
- II. Mental özürlü
- III. Fiziksel özürlü
- IV. Oral alımı yetersi
- V. Ulaşım imkanları yok...



Yoğun bakım kriterleri

I. Major :

- İnvazif mekanik ventilasyon gereği
- Vazopressör gerektiren septik şok

I. Minör:

- $SS > 30$
- $PO_2/FiO_2 \leq 250$
- Multilober tutulum
- Konfüzyon
- Üremi
- Lökopeni
- Trombositopeni
- Hipotermi
- Derin hipotansiyon

1 major veya en az 3 minör kriter varlığında...



Antibiyotik

I. Erken (ilk 4 saatte) antibiyotik başlanması önemli...



ASTİM atağı - KOAH alevlenmesi

Astım

- I. Diffüz ve reversible hava akımı kısıtlaması
- II. İnflamatuvar hiperreaktivite

KOAH

- I. İrreversible ve ilerleyici hava akımı kısıtlaması
- II. Kronik inflamasyon



Astım Atağı

ŞİDDET	YAKINMA	PEF
Hafif	Yalnız Aktivite ile solunum sıkıntısı	$\geq \% 70$
Orta	Günlük aktiviteyi kısıtlayan solunum sıkıntısı	40 - 70
Şiddetli	İstirahatte solunum sıkıntısı	< 40
Hayatı tehdit eden	Konuşamayacak kadar solunum sıkıntısı	< 25



İlk değerlendirme

(Kısa hikaye, FM, PEF, SO₂ ve diğer testler)

Hafif-orta

- I. Oksijen SO₂ ≥ %90
- II. Ventolin nebül/MDI
 - Bir saatte maks. 3 doz
- III. Oral sistemik kortikosteroid
- IV. 1 saatten sonra saatte 1 ventolin
 - Gerekirse ipratropium ile kombine

Şiddetli

- I. Oksijen SO₂ ≥ %90
- II. Ventolin nebül/MDI
 - 20 dk bir veya sürekli
- III. Oral sistemik steroid

Hayati tehdit eden

- I. Entübasyon
- II. %100 oksijen
- III. IV kortikosteroid



Takip

Hafif-orta-şiddetli

- I. 1 ve 4 .ncü saatte yanıtı değerlendir

Hayatı tehdit eden

- I. Yoğun bakıma yatır



Yönetim

I. İyi yanıt

II. Kısmi yanıt

III. Kötü yanıt

I. Taburcu

II. Bireysel karar

III. Yatış



KOAH Alevlenmesi - tanım

Hastanın stabil durumunda, normal günlük değişikliklerin ötesinde, akut başlangıçlı ve düzenli tedavide değişiklik gerektirecek boyutta bir bozulma.







Şiddet sınıflaması

ŞİDDET	FEV1	
Hafif	$\geq \% 80$	
Orta	50 - 79	
Şiddetli	30 - 50	FEV1/FVC < 0.7
Çok şiddetli	< 30 veya < 50 + solunum yetmezliği veya < 50 + akut sağ kalp yetmezliği bulguları	



Ayırıcı tanı

I. Astım

- Çoğu astım hastası aslında KOAH
- Birliktelik olabilir

II. KKY

- Hikayedeki özellikler
- BNP düzeyi

III. PE

- PE risk faktörleri sorgulanmalı
- D-dimer

IV. AKS

- EKG rutin olmalı

V. Pnömotoraks

- Akc grafisi

VI. Pnömoni

IV. Akc grafisi

V. BT

VI. CRP, prokalsitonin



NIMV Hasta seçim kriterleri

I. Yardımcı solunum kaslarının kullanımı veya paradoksal abdominal solunum ile birlikte ağır dispne

II. Orta- ağır asidoz ve hiperkani

- pH 7.30-7.35
- PCO₂ > 45-60

III. SS > 25/DK

I. En az iki kriter olması lazım



NIMV Hasta dışlama kriterleri

- I. Solunum arresti
- II. Kardiyak instabilite
 - Hipotansiyon
 - Aritmi
 - MI
 -
- III. Mental durum bozukluğu, koopersayon kuramama
- IV. Yüksek aspirasyon riski
- V. Yakın zamanda geçirilmiş yüz yada GİS cerrahisi
- VI. Kraniofasyal travma
- VII. Yerleşik nazofaringeal anormallik
- VIII. Aşırı şişmanlık



İnvaziv mekanik ventilasyon kriterleri

- I. NIMV başarısızlığı
- II. Yardımcı solunum kaslarının kullanımı ile birlikte ağır dispne
- III. Hayatı tehdit eden hipoksemi $PO_2 < 40$
- IV. Ağır asidoz $pH < 7.30$ ve hiperkapni $PCO_2 > 60$
- V. Kardiyovasküler komplikasyonlar
 - Kalp yetm.
 - Hipotansiyon, şok
- VI. Diğer...
 - Eşlik eden ciddi metabolik bozk, sepsis vb.



Yoğun bakım endikasyonları

- I. Başlangıç tedavisine yanıt vermeyen ağır dispne
- II. Konfüzyon, letarji, koma
- III. Oksijen ve NIMV e rağmen inatçı ya da kötüleşen
 - Hipoksi ($PO_2 < 50$)
 - hiperkapni, $PCO_2 > 70$
 - Asidoz, $pH < 7,35$



Taburculuk

- I. 4 saatten daha seyrek beta agonist ihtiyacı
- II. Hastanın oda içinde yürüyebilmesi
- III. Yemeğini yiyebilmeli, gece uyuyabilmeli
- IV. Son 12-24 saat stabil olmalı
- V. Takip ve evde bakım düzenlenmeli
- VI. Hasta, aile ve hekim hastanın kendi bakımını yapabileceğine kanaat getirmeli



Teşekkürler ...

6. ACİL TIP OKULU (ATOK)

ACİLDE SIK KARŞILAŞILAN VAKALAR ve ÖLÜMCÜL TANILAR

13-15 Aralık 2013

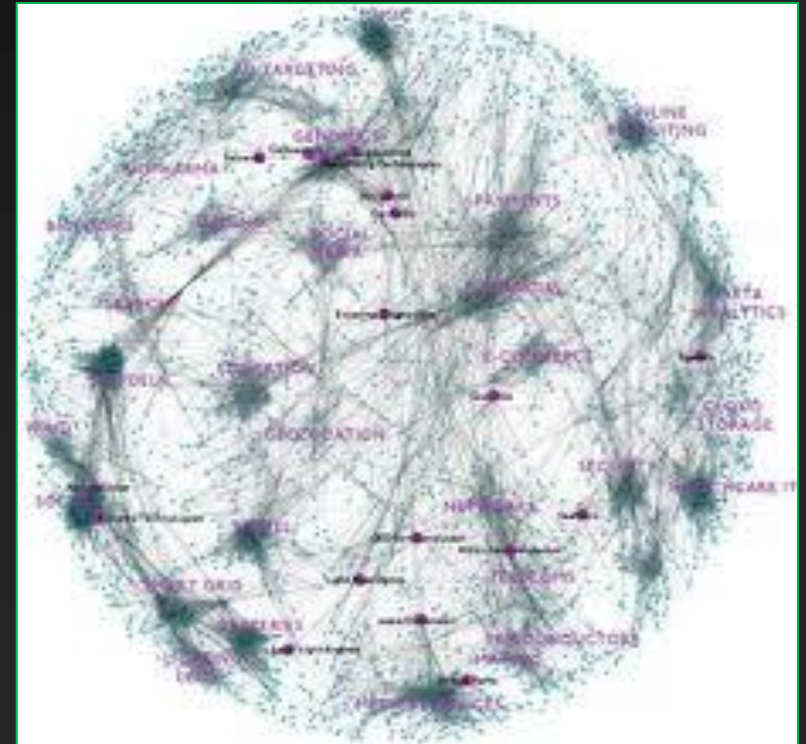
Dışkapı Eğitim Araştırma Hastanesi – ANKARA



Giriş

I. Tıpta skorlama sistemleri...

II. PE de skorlamalar...





PE de klinik şiddet skorlaması

- I. Pulmonary Embolism Severity Index(PESI)
- II. Revised Geneva Score



Parametre	Orijinal skor ¹	Basitleştirilmiş skor ²
Demografik özellikler		
Yaş >80		1
Erkek cinsiyet	+10	
Eşlik eden hastalıklar		
Kanser	+30	1
Kalp yetmezliği	+10	1*
Kronik akciğer hastalığı	+10	
Klinik bulgular		
Nabız ≥ 110	+20	1
Sistolik kan basıncı<100mm Hg	+30	1
Solunum sayısı ≥30	+20	
Ateş < 36 °C	+20	
Mental durum değişikliği	+60	
SO ₂ < 90%	+20	1

¹ Orijinal skora göre risk sınıfları sırasıyla: <65 sınıf 1; 66-86 sınıf 2; 86-105 sınıf 3, 106-125 sınıf 4; ve ≥125 sınıf 5.

² Basitleştirilmiş skora göre risk sınıfları: 0 düşük risk; ≥1 yüksek risk

* Orijinal skorlamada ayrı olan puanlama burada kardiyopulmoner hastalık olarak birleştirilmiştir.





PESI - Değerlendirme

- ✓ Orijinal skora göre risk sınıfları:
 - ✓ <65 Sınıf 1
 - ✓ 66-85 Sınıf 2
 - ✓ 86-105 Sınıf 3
 - ✓ 106-125 Sınıf 4
 - ✓ ≥ 125 Sınıf 5
- ✓ Basitleştirilmiş skora göre risk sınıfları:
 - ✓ 0 düşük risk
 - ✓ ≥ 1 yüksek risk



Thrombosis Research xxx (2011) xxx–xxx



Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](#)

Thrombosis Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/thromres



Regular Article

Does the Pulmonary Embolism Severity Index accurately identify low risk patients eligible for outpatient treatment? ☆

- ✓ Retrospektif kohort
- ✓ 243 PE : 115 ayaktan takip, 128 yatış
- ✓ Düşük riskli grupta mortalite, rekürren VTE ve major istenmeyen olay yok
- ✓ Yüksek riskli grupta 3 aylık mortalite %25,6



- ✓ Prospektif, çok merkezli, gözlemsel çalışma
- ✓ 1880'i doğrulanmış 2408 PE olgusu
- ✓ Mortalite %5,4
- ✓ Mortal olguların %87'nde PESI > 84

Journal of the American College of Cardiology
© 2011 by the American College of Cardiology Foundation
Published by Elsevier Inc.

Vol. 57, No. 6, 2011
ISSN 0735-1097/\$36.00
doi:10.1016/j.jacc.2010.05.071

Pulmonary Embolism

Clinical Characteristics, Management, and Outcomes of Patients Diagnosed With Acute Pulmonary Embolism in the Emergency Department

Initial Report of EMPEROR (Multicenter Emergency Medicine
Pulmonary Embolism in the Real World Registry)



- ✓ Sınıf 1, Mortalite ~ % 0.7
- ✓ Sınıf 2, Mortalite ~ % 1.2
- ✓ Sınıf 3, Mortalite ~ % 4.8
- ✓ Sınıf 4, Mortalite ~ % 13.6
- ✓ Sınıf 5, Mortalite ~ % 25

Vascular Health and Risk Management

Dovepress

open access to scientific and medical research

 Open Access Full Text Article

REVIEW

Prognostic stratification of acute pulmonary embolism: Focus on clinical aspects, imaging, and biomarkers

This article was published in the following Dove Press journal:

Vascular Health and Risk Management

1 July 2009

Number of times this article has been viewed



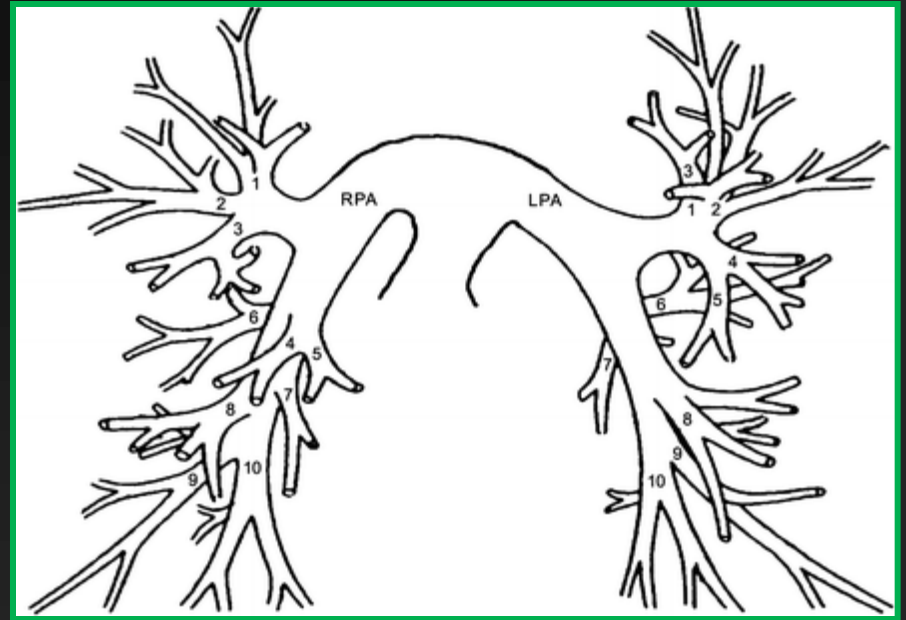
PE de radyolojik skorlama

Scoring system	Arteries scored	Weighting	Maximum score
Qanadli et al ⁶	10 segmental arteries for each lung (total 20)	0 = normal 1 = partial 2 = total	40
Mastora et al ¹³	5 mediastinal, 6 lobar and 20 segmental arteries (total 31)	0 = 0% 1 = 1-24% 2 = 25-49% 3 = 50-74% 4 = 75-99% 5 = 100%	155
Central Score	5 mediastinal and 6 lobar (total 11)	0 = 0% 1 = 1-24% 2 = 25-49% 3 = 50-74% 4 = 75-99% 5 = 100%	55

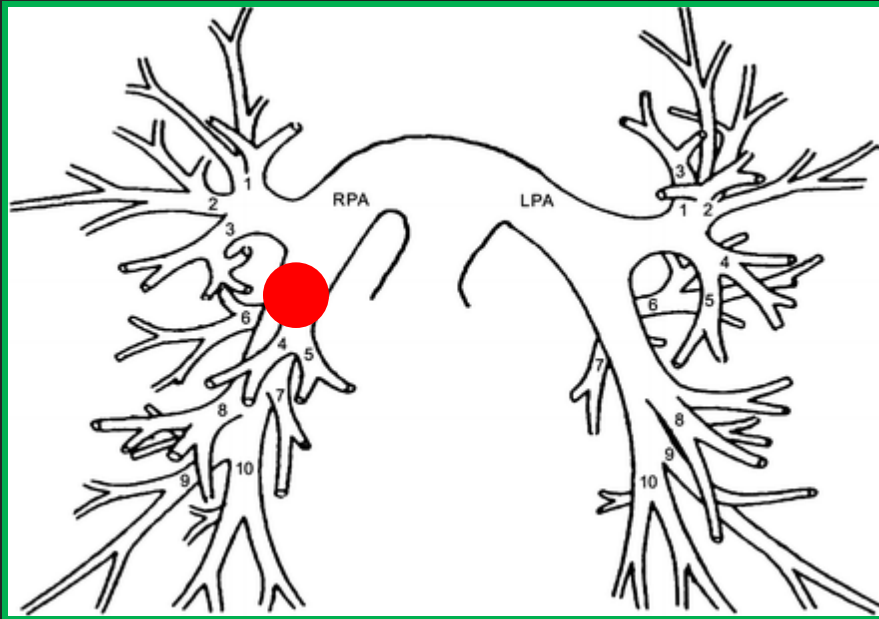
Sudhakar Kundapur Venkatesh, Shih Chang Wang, Central Clot Score at Computed Tomography as a Predictor of 30-day Mortality after Acute Pulmonary Embolism. Ann Acad Med Singapore 2010;39:442-7

Pulmoner arter obstrüksiyon indeksi(PAOİ)

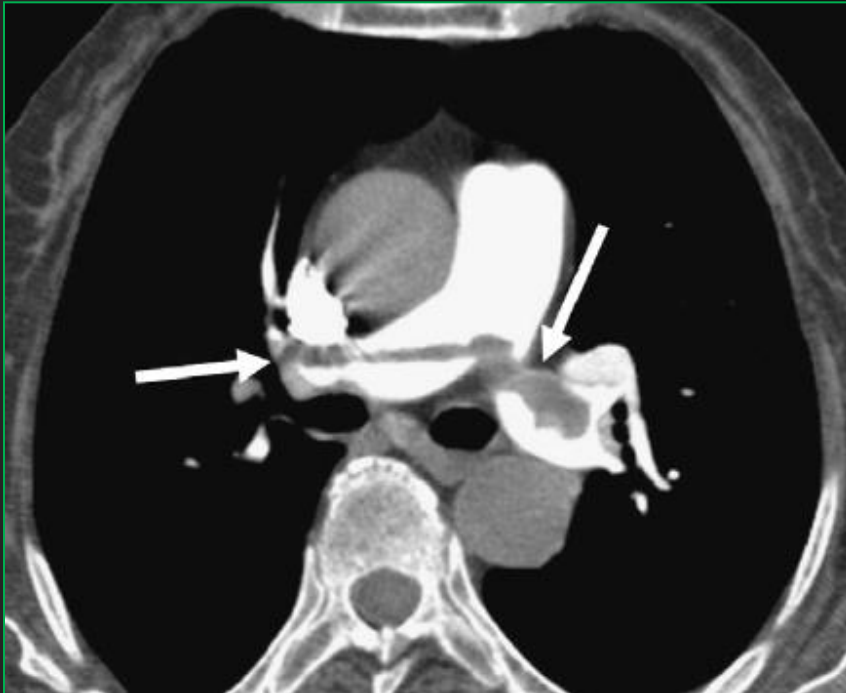
- ✓ Embolinin segmenter düzeyde akciğerde etkilediği alan
 - ✓ 20 segmenter arter
- ✓ Embolinin oluşturduğu tıkanıklık düzeyi
 - ✓ Tam x 2
 - ✓ Parsiyel x 1
- ✓ Maksimum skor : 40



Wu AS, Pezzullo JA, Cronan JJ, Hou DD, Mayo-smith WW. CT pulmoner angiography: Quantification of pulmoner embolus as a predictor of patient outcome-initial experience. Radiology March 2004



- ✓ Etkilenen segmenter arter sayısı: 7
- ✓ Tam tıkanıklık
 - ✓ $7 \times 2 = 14$
- ✓ $14/40 \times 100 = 35 \%$



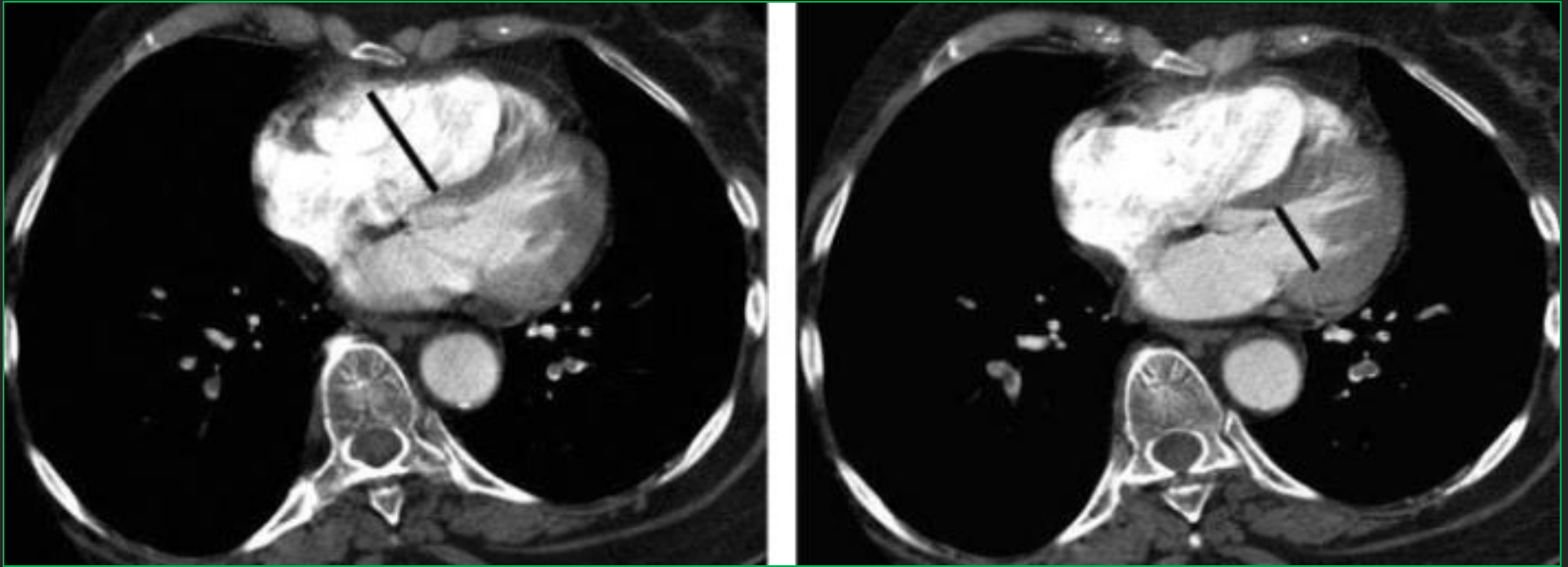
- ✓ Sağ pulmoner arterde tam tıkanıklık
 - ✓ $10 \times 2 = 20$
- ✓ Sol pulmoner arterde parsiyel tıkanıklık
 - ✓ $10 \times 1 = 10$
- ✓ $30/40 \times 100 = 75\%$



Mortalite ilişkisi

- ✓ Mortalite ile zayıf bir ilişki söz konusu
- ✓ Şiddetli PE: < % 40-60
- ✓ Sağ ventrikül / sol ventrikül çapı oranı
- ✓ Pulmoner arter çapı

Sağ vent./sol vent.



✓ PAOI : %20

✓ Sağ vent./sol vent. >1.5 şiddetli

✓ Sağ vent./sol vent. <1.1 hafif

Araos PA, Gotway MB, Harrington JR, Harmsen WS, Mandrekar JN. Pulmonary Embolism: Prognostic CT Findings. Radiology: 2007 242: 3;889-97

Pulmoner arter genişliği



- ✓ > 30 mm değerler pulmoner arter basıncının > 20 mm Hg üzerinde olduğunu göstergesi



Karşılaştırma...

Klinik skorlama

- ✓ Basit klinik verilerle değerlendirme
- ✓ Objektif...
- ✓ Prognoz ile güçlü ilişkili

Radyolojik skorlama

- ✓ PAOI değerlendirmelerinde gözlemciler arasında uyumsuzluk
- ✓ Kardiyak disfonksiyonu belirlemede EKO daha iyi
- ✓ Prognozla zayıf ilişki



Şiddet skorlamalarının hasta yönetimine katkısı

I. Masif PE

- PE + Hipotansiyon

✓ Trombolitik

II. Sub-masif PE

- Şiddetli
- Hafif

✓ Yoğun bakım

III. Diğer PE

✓ Antikoagulasyon

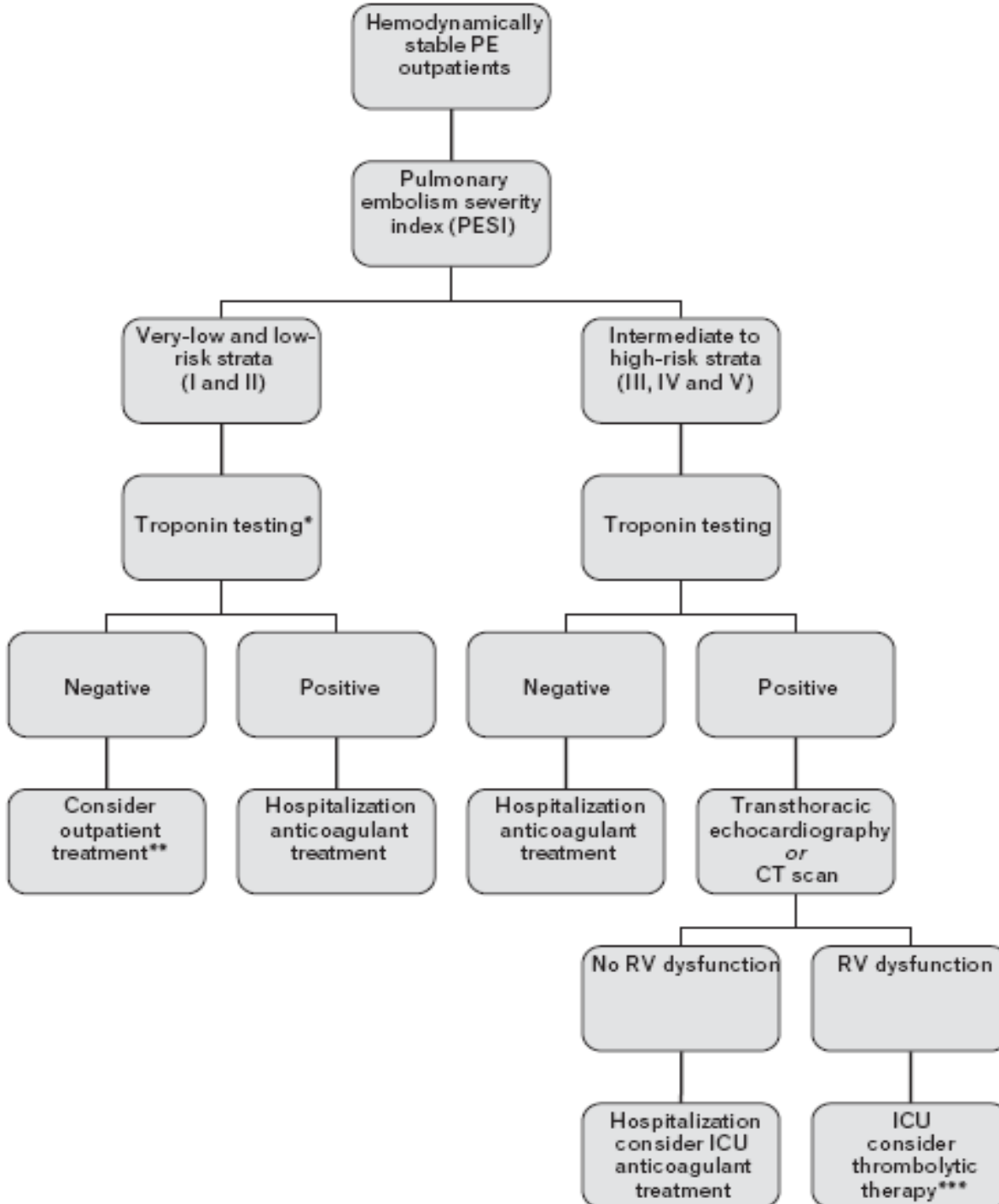
✓ Klinik



Hasta Yönetimi

David Jiménez, Roger D. Yusenb.
Prognostic models for selecting patients with
acute pulmonary embolism for initial
outpatient therapy. Current Opinion in
Pulmonary Medicine 2008,

14:414–421



Hasta Yönetimi – ESC klavuzu

PE-related early MORTALITY RISK		RISK MARKERS			Potential treatment implications
		CLINICAL (shock or hypotension)	RV dysfunction	Myocardial injury	
HIGH >15%		+	(+)^a	(+)^a	Thrombolysis or embolectomy
NON HIGH	Inter mediate 3–15%	—	+	+	Hospital admission
			+	—	
			—	+	
	Low <1%	—	—	—	Early discharge or home treatment



Sonuç

- ✓ PE yönetimi genel olarak **skorlamalar** üzerinden...
- ✓ PE de seçilmiş olgularda **ayaktan takip** oldukça güvenli gözükmemekte...
- ✓ Karar verme sürecinde **PESI**...
- ✓ Ancak çalışmaların çoğu **retrospektif**...



Teşekkürler ...