

Pulmoner Emboli Profilaksisi

Dr. Mustafa YILDIZ
Fırat Üniversitesi Acil Tıp AD



European Heart Journal (2008) 29, 2276-2315
doi:10.1093/eurheartj/ehn310

ESC KILAVUZLARI

Akut Pulmoner Embolide Tanı ve Tedavi Kılavuzu

Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) Akut Pulmoner Emboli Tanı ve Tedavisi Görev Grubu

Yazarlar/Görev Grubu Üyeleri: Adam Torbicki, Baskan (Polonya)*, Arnaud Perrier (İsviçre), Stavros Konstantinides (Almanya), Giancarlo Agnelli (İtalya), Nazzareno Galie (İtalya), Piotr Pruszczyk (Polonya), Frank Bengel (ABD), Adrian J.B. Brady (İngiltere), Daniel Ferreira (Portekiz), Uwe Janssens (Almanya), Walter Klepetko (Avusturya), Eckhard Mayer (Almanya), Martine Remy-Jardin (Fransa) ve Jean-Pierre Bassand (Fransa)



Tanım

- Pulmoner emboli (PE):
 - Bir pulmoner artere kan pıhtısının yerleşmesi
 - Distaldeki akciğer parankimine kan sağlanması

Giriş

- Tipik bir klinik tablo değildir
- Tanı sıklıkla atlanır
- Ölümcül olabilen klinik seyir nedeniyle erken tanı ve tedavi gereksinimi olan acil bir durumdur

Giriş

- Mortalite ve morbiditesi yüksek, tekrarlayabilen, önlenenebilir bir hastalıktır.
- Klinik belirtiler eşlik eden hastalıklar nedeniyle maskelenebilir ve gecikebilir.
- VTE riski altındaki bireylerin korunması da önemlidir.

Epidemiyoloji

- PE ve DVT,
 - Zemin hazırlayan etkenler ortaktır.
 - PE olgularının %75'inden fazlası DVT sonucu
 - Proksimal DVT'lilerin %50'sinde semptomsuz seyreden, PE vardır.
 - PE'li hastaların %70'inde DVT saptanabilir.

Akut Pulmoner Embolide Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Türk Kardiyol Dem Arş Suppl 3, 2008
Türk Toraks Derneği Pulmoner Tromboembolizm Tanı ve Tedavi Ufak Raporu Suppl 11, 2009

Epidemiyoloji

- PTE'nin mortalitesi
 - Tedavi edilmemiş olgularda yaklaşık %25-30
 - Tedavi edilenlerde mortalite %2-8'e düşer

Tablo 3 Venöz tromboemboliye zemin hazırlayan etkenler

Zemin hazırlayan etken	Hastayla ilgili	Koşullarla ilgili
Güçlü zemin hazırlayan etkenler (olasılık oranı >10)		
Kırık (kalça ya da bacak)		✓
Kalça ya da diz eklemi replasmanı		✓
Majör genel cerrahi		✓
Majör travma		✓
Omurlilik hasarı		✓

Akut Pulmoner Embolide Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Türk Kardiyol Dem Arş Suppl 3, 2008

Tablo 3 Venöz tromboemboliye zemin hazırlayan etkenler

Zemin hazırlayan etken	Hastayla ilgili	Koşullarla ilgili
Orta düzeyde zemin hazırlayan etkenler (olasılık oranı 2-9)		
Artroskopik diz cerrahisi		✓
Santral venöz kateter		✓
Kemoterapi		✓
Kronik kalp ya da solunum yetersizliği	✓	
Hormon yerine koyma tedavisi	✓	
Malignite	✓	
Oral kontraseptif tedavisi	✓	
Paralitik inme	✓	
Gebelik/doğum sonrası		✓
Önceki VTE	✓	
Trombofilili	✓	

Akut Pulmoner Embolide Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Türk Kardiyol Dem Arş Suppl 3, 2008

Tablo 3 Venöz tromboemboliye zemin hazırlayan etkenler

Zemin hazırlayan etken	Hastayla ilgili	Koşullarla ilgili
Zayıf zemin hazırlayan etkenler (risk oranı <2)		
Yatak istirahati >3 gün		✓
Oturmaya bağlı hareketsizlik (örneğin; uzun süren araba ya da uçak yolculuğu)		✓
İleri yaş	✓	
Laparoskopik cerrahi (örneğin; kolesistektomi)		✓
Obezite	✓	
Gebelik/doğum öncesi	✓	
Varisler	✓	

Akut Pulmoner Embolide Tanı ve Tedavi Kılavuzu, European Heart Journal 2008;29:2276-2315

Tanı

- Tipik kliniği yoktur.
- Dispne, hemoptizi ve plöritik tipte göğüs ağrısı **%20'sinden azında** görülür.
- Bu üç bulgunun olmaması tanıyı dışlayamaz.

Tanı

- Hastalar:
 - Senkop veya bayıla yazma
 - Değişmiş bilinç düzeyi, özellikle yaşlılarda
 - Jeneralize nöbetler
 - Anksiyete nedeniyle gelebilirler

Tanı

- EKG ile PE tanısı konulmaz.
- PE'lilerin 1/3 ünde ilk grafi normaldir.
- D-Dimer yüksekliği tanı koydurucu değildir
- D-Dimer normal olması tanıyı ekarte ettirmez
- Normal V/Q sintigrafi PE'yi dışlar

Tanı

- PE tanısını koymak veya dışlamak için
 - Klinik şüphe,
 - Predispozan risk faktörleri
 - Tetkiklerin yorumlanması gerekir.
- Sadece **negatif pulmoner angiografi PE'yi dışlayabilir.**

Tanı

- Pulmoner tromboembolizm kuşusu orta ve yüksek olan hastalarda yüksek kanama riski yoksa tanı dışlanana kadar derhal DMAH, UFH veya fondaparinux ile antikoagülan tedavi başlanmalıdır

VTE Profilaksisi

- Hastane ölümlerinin %10'undan sorumludur
- %25 Cerrahi
- %75 Dahili kliniklerde yatanlar ölür

MEDİKAL HASTALARDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Medikal hastalarda VTE profilaksisi, hastalığı önlemede en etkili ve güvenli yöntemdir
- Koruyucu tedavi yapılmadığı durumlarda, hastanede DVT oluşma riski %10-40'dır
- Medikal hastalarda profilaksi ihmal edilmekte

MEDİKAL HASTALARDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Profilaksi kararı;
 - Yatış nedeni olan hastalıklar,
 - Eşlik eden diğer hastalıklar (medikal risk faktörleri)
 - Kolaylaştırıcı ek risk faktörlerinin (yaş, obezite, immobilizasyon gibi) varlığı belirler

Medikal hastalıklarda risk faktörleri

Tablo 1. Medikal hastalarda klinik risk faktörleri ve VTE sıklığı

Risk faktörü	VTE sıklığı (%)
Kalp hastalıkları	
Miyokard infarktüsü ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾	17-34
Kalp yetersizliği ^(19,20)	26
Aktif kanser ⁽²¹⁻²³⁾	60
Akut Solunum Hastalıkları ⁽²⁴⁾	8-25
KOAH ^(25,26)	0-29
Solunum yetersizliği ⁽²⁷⁾	25
İnme ⁽²⁸⁾	55
Spinal yaralanmalar ^(5,10)	67-100

Medikal hastalıklarda risk faktörleri

- Miyokard infarktüsü, kalp yetersizliği gibi önemli akut kardiyak hastalıklar nedeniyle yatmakta olan hastalarda rutin olarak tromboprofilaksi önerilir

Medikal hastalıklarda risk faktörleri

- Aktif kanserlilerde, VTE sık rastlanan ve ikinci ölüm nedeni olan bir komplikasyondur
- Venöz tromboembolizm riski kanser tipine göre değişir

Maligniteli hastalarda risk

- Kanser ameliyatlarında risk, kanser dışı ameliyatlara göre iki kat fazla
- Kemoterapi ve radyoterapi alanlarda:
 - Yatağa bağımlı olan olgularda risk artar.
 - Yatağa bağımlı olmayanlarda risk artmakla birlikte, rutin profilaksinin yararını gösteren bir kanıt yoktur.

Solunum sistemi hastalıklarında risk

- Akut solunumsal hastalıklar nedeniyle hastanede yatmakta olanlarda:
 - VTE prevalansı %8-25 arasında
 - immobilizasyon ve diğer kolaylaştırıcı risk faktörleri varlığında profilaksi
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, VTE ile en sık birlikte görülen solunumsal hastalıklardan birisi

Solunum sistemi hastalıklarında risk

- GOLD (Kronik obstrüktif akciğer hastalığına karşı küresel girişim) kılavuzunda;
 - İmmobil
 - Polisitemik
 - Dehidrate olan KOAH hastalarına geçirilmiş VTE öyküsü olsun veya olmasın **profilaksi önerilmekte**

İnmeli hastalarda risk

- **İnmeli hastalarda:**
 - DVT prevalansı %55, VTE prevalansı ise %70
 - Hemiplejisi olanların %1-2'si PTE sonucu kaybedilir.
- Antikoagülasyon için **kontrendikasyon yoksa VTE profilaksisi yapılmalıdır**

EK RİSK FAKTÖRLERİ

Tablo 2. Medikal hastalarda VTE gelişimini kolaylaştırıcı risk faktörleri (48-57)

Risk faktörü

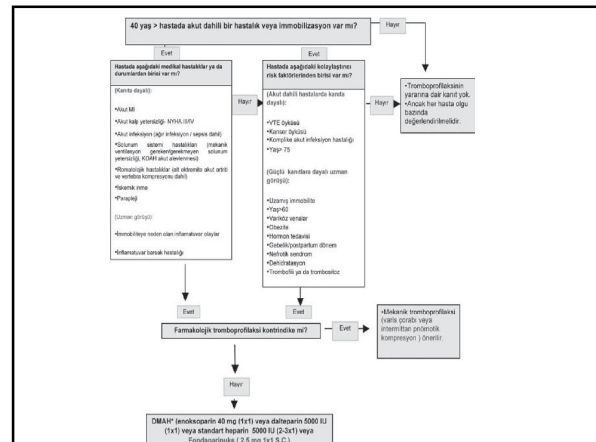
- İleri yaş (>60 yaş) (48,50)
- Geçirilmiş VTE öyküsü (49,51-53)
- Malign hastalık öyküsü (48,51,53)
- Obezite (35,48,54-57)
- Uzun süreli yatak istirahati
- Trombofililer (Doğumsal ve edinsel)
- Variköz venler, venöz yetersizlik
- Hormon replasman tedavisi

EK RİSK FAKTÖRLERİ

- Bilinen riskleri (geçirilmiş VTE, obezite, trombofililer gibi) olanlarda:
 - Yatağa bağımlılık ya da uzun yolculuk sırasında (>4 saat) profilaksi uygulanmalıdır.
 - Yolculuğa çıkmadan dizaltı basınçlı çoraplar önerilebilir ya da tek doz DMAH yapılmalıdır.
- Sekiz saatten uzun yolculuk yapacak olan herkes için:
 - Bol su içilmesi
 - Alt ekstremité ve ayak bileklerini sıkmayacak çorap ve giysilerin tercih edilmesi
 - Bacak kaslarının çalıştırılmasıdır.

MEDİKAL HASTALARDA PROFİLAKTİK TEDAVİ

- Hastanede yatmakta olan ve öncelikle 40 yaş üzerindeki kişiler olmak üzere tüm hastalar profilaksi açısından değerlendirilmelidir
- Farmakolojik profilaksi VTE'yi %48-62 oranında önlemektedir



Tablo 3. Medikal hastalarda VTE profilaksisinde kullanılan ilaçlar ve dozları

İlaçlar	Doz
Fraksiyone olmamış heparin (UFH)	5000 IU 2-3* doz/gün S.C.
Enoksoparine	40 mg/gün S.C.
Dalteparin	5000 IU/gün S.C.
Nadroparin	3400 IU/gün S.C.
Fondaparinux	2.5 mg/gün S.C.

*Riski yüksek hastalarda günde üç doz (ağır medikal hastalık ve trombofili öyküsü, alt ekstremitte paralazisi gibi)

PROFİLAKSİ İÇİN ÖNERİLER

- Düşük molekül ağırlıklı heparin ve düşük doz UFH eşit etkiye sahiptir.
- DMAH, yan etki profili ve kullanım kolaylığı açısından daha avantajlıdır.

Düşük doz UFH

- Plaseboya göre PTE oluşma riskini %58 azaltır
- DMAH'lerle kıyaslandığında VTE insidansı ve mortalitesi üzerine etkileri eşittir.
- Günde 2-3 kez 5000 IU SC uygulanır

Düşük doz UFH

- Medikal hastalarda
 - profilaktik etkileri konusunda kanıt az
 - Bu nedenle medikal hasta profilaksisinde az sıklıkta kullanılmakta ve kılavuzlar tarafından daha az önerilmektedir

Düşük molekül ağırlıklı heparinler

- Medikal hastaların VTE profilaksisi için rutin olarak önerilen ilaçlar DMAH'lerdir.

Fondaparinux

- Medikal hastaların VTE profilaksinde, faktör Xa inhibitörüdür
- Akut kalp ve solunum hastalıkları, infeksiyon ve inflamatuvar barsak hastalıkları nedeniyle yatmakta olan hastalarda 2,5 mg/gün SC

Mekanik yöntemler

- İntermittan pnömatik kompresyon (İPK) ve elastik çoraplar kullanılabilir.
- Ancak medikal hastalarda mekanik yöntemlerin tek başlarına etkili oldukları konusunda yeterli kanıt yoktur.
- Medikal hastalarda rutin kullanımları önerilmemektedir

Mekanik yöntemler

- Antikoagülan tedavi kontrendike ve kanama riski yüksek hastalara kullanılmalıdır.
- Koruyucu etkiyi artırmak için antikoagülan tedaviye ek olarak uygulanabilir.

PROFİLAKSİ İÇİN ÖNERİLER

- Tedavi süresi:
 - Yeterli veri yoktur
 - En az 14 gün olmalıdır
 - Riskin devamlılığına göre daha uzun olabilir
- Mekanik koruyucu tedavi yöntemleri kanama riski yüksek hastalara veya antikoagülan tedavinin yanı sıra verilebilir.

Vena kava inferior filtreleri

- İntermittan pnömatik kompresyon veya elastik kompresyon çoraplarının kullanılmadığı veya antikoagülanların kontrendike olduğu, çok yüksek riskli olgularda “vena kava inferior filtreleri” kullanılabilir.

CERRAHİ HASTALARINDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Cerrahi hastalarda
 - Yaş,
 - Obezite
 - Malignite
 - Geçirilmiş VTE öyküsü
 - Variköz venler
 - Trombofilik bozukluklar VTE riskini artırmaktadır

CERRAHİ HASTALARINDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Cerrahi hastalarda
 - Yapılan operasyon tipi ve süresi,
 - Anestezi yöntemi
 - İmmobilizasyon
 - Dehidratasyon
 - Sepsis de DVT gelişiminde etkili risk faktörleridir

CERRAHİ HASTALARINDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Günümüzde cerrahi uygulanan olgularda;
 - Erken mobilizasyon,
 - Gelişmiş perioperatif bakım,
 - Tromboprofilaksinin uygulanması ile DVT komplikasyonlarının gelişim riski azalmıştır

CERRAHİ HASTALARINDA VTE PROFİLAKSİSİ

Tablo 4. Profilaksi uygulanmayan cerrahi olgularda DVT gelişim sıklığı

Olgu grubu	DVT sıklığı %
Genel cerrahi	15-40
Majör jinekolojik cerrahi	15-40
Majör ürolojik cerrahi	15-40
Nöroşirurjik cerrahi	15-40
Majör ortopedik cerrahi	40-60
Majör travma	40-80
Spinal kord yaralanması	60-80
Yoğun bakım hastaları	10-80

CERRAHİ HASTALARINDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Düşük doz, fraksiyone olmamış heparin ve DMAH ile cerrahi olgularda yapılan profilaksi, DVT gelişimini %68-76 oranında azaltmaktadır
- Cerrahi olgular arasında DVT gelişim insidansı risk sınıflamasına göre dört gruba ayrılmıştır

Risk Düzeyi	Profilaksi uygulanmadığında DVT riski (%)	Profilaksi önerileri
Düşük risk	<10	- Tromboprofilaksiye gerek yok. - Erken ve etkin mobilizasyon önerilir.
Orta risk	10-20	- DMAH (1x1), UFH (2-3x1) veya fondaparinuks - Mekanik tromboprofilaksi**
Yüksek risk	20-40	- DMAH (1x1), UFH (2-3x1) veya fondaparinuks - Mekanik tromboprofilaksi**
Çok yüksek risk	40-80	- DMAH (1x1), fondaparinuks, oral vitamin K antagonistleri (INR 2-3) veya - Mekanik tromboprofilaksi + DMAH/UFH - Mekanik tromboprofilaksi**

*Ek risk faktörleri: Geçirilmiş VTE, malignite varlığı, moleküler hiperkoagülebilirlik

**Mekanik tromboprofilaksi yöntemleri: İntermittan pnömatis kompresyon, elastik kompresyon bandajı veya çorabıdır. Yüksek kanama riski azaldığında anti-koagülen profilaksiye geçiş değerlendirilmelidir

CERRAHİ HASTALARINDA VTE PROFİLAKSİSİ

- Cerrahi olgularda **Profilaksi süresi**
 - En az hastanede yatış süresi kadar olmalı (7-10 gün)
 - Yüksek risk grubunda taburculuktan sonra 35 güne kadar sürdürülmelidir

Teşekkürler

