

DVT PROFLAKSİ & TEDAVİ

Doç. Dr. Ali Özdemir
FSM Hastanesi İç
Hastalıkları Kliniği

Derin ven trombozu (DVT)

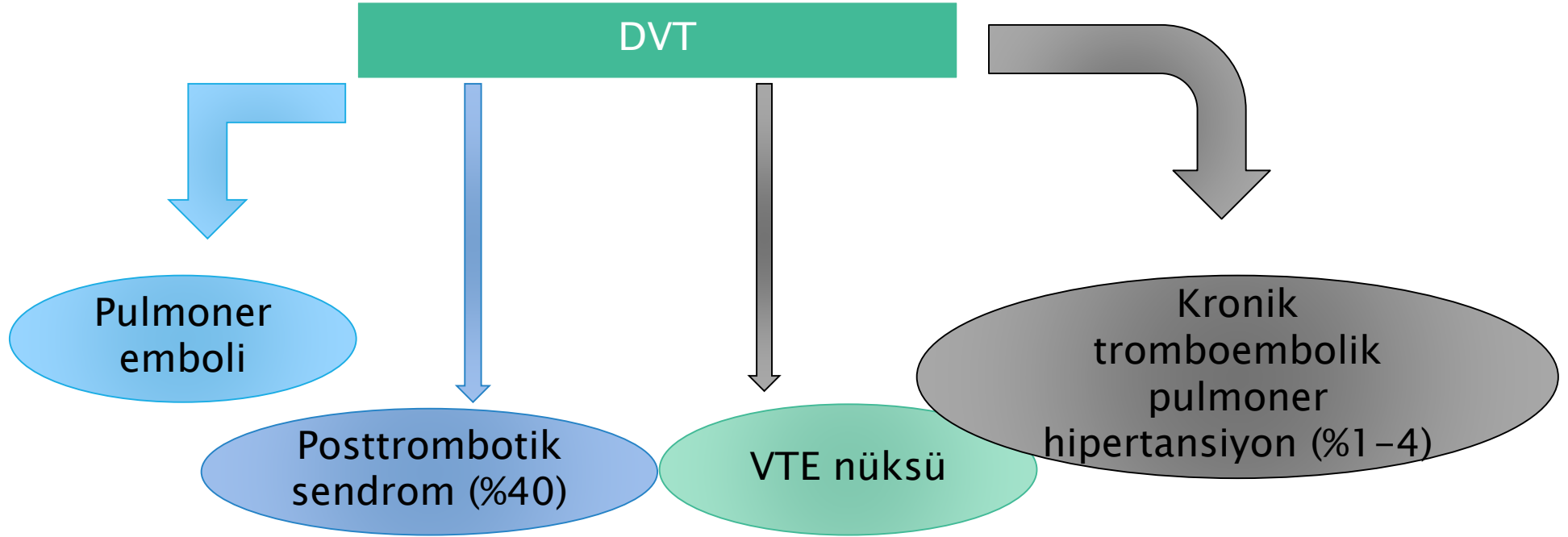
Pulmoner embolizm (PE)

Venöz
tromboembolizm
(VTE)

- Yıllık insidensi \approx %0,1 (<40 yaş %0,001; >60 yaş %1)
- Yaşam boyunca popülasyonun %2–5'i
- Yatan medikal ve cerrahi hastalarda VTE riski %10–80 arasında.
- PE hastalarının \approx %20'sinin tanı öncesi veya tanı konduğu gün, 1 günden fazla yaşayanların %11'nin ilk 3 ayda öldüğü

Wells P & Anderson D: The diagnosis and treatment of venous thromboembolism, 2013

DVT SONUÇLARI



Patogenez

Staz

Endotel hasarı

Hiperkoagülabilité

Wirchow triadı

+

Genetik
deęişiklikler(polimorfizmler/
mutasyonlar)

Virchow triadı ve VTE oluşumunda etkili faktörler

Venöz staz	Damar duvarında hasar	Hiperkoagülabilité
Uzun süreli yatak istirahati, uzun seyahat, cerrahi müdahaleye bağlı hareketsizlik	Damar yaralanması/travması	Edinsel trombofililer
Tümör, obezite, gebeliđe bağlı venöz obstrüksiyon	Katater takılması	DVT öyküsü
Kardiyomyopati, konjestif kalb yetmezliği ve myokard infarktüsüne bağlı sol ventrikül yetmezliği	DVT öyküsü (varriköz ven oluşumu-kapak hasarı)	Cerrahi girişimler
Atrial fibrilasyon	Yapay kalp kapađı	Antifosfolipid antikor sendromu
	Akut myokard infarktüsü	Diğer
	Cerrahi girişim	Kalıtsal trombofililer
	Kemik kırıkları	

DVT: Wells skorlama sistemi

Parametre	Puan
Aktif kanser (tedavisi devam ediyor, son 6 ay içinde almış, palyatif tedavi alıyor)	1
Paralizi, parezi veya alt ekstremitenin immobilizasyonu	1
>3 gün yatağa bağımlılık, <4 hafta cerrahi	1
Derin ven sistemi üzerinde lokalize hassasiyet	1
Tüm bacağın şişmesi	1
Asemptomatik bacağına göre >3 cm baldırda şişme	1
Nonvariköz yüzeysel variköz kollateral	1
Ödem	1
(+) DVT öyküsü	1
Alternatif tanı olasılığı DVT'den daha büyük	-2

-2-0=Düşük

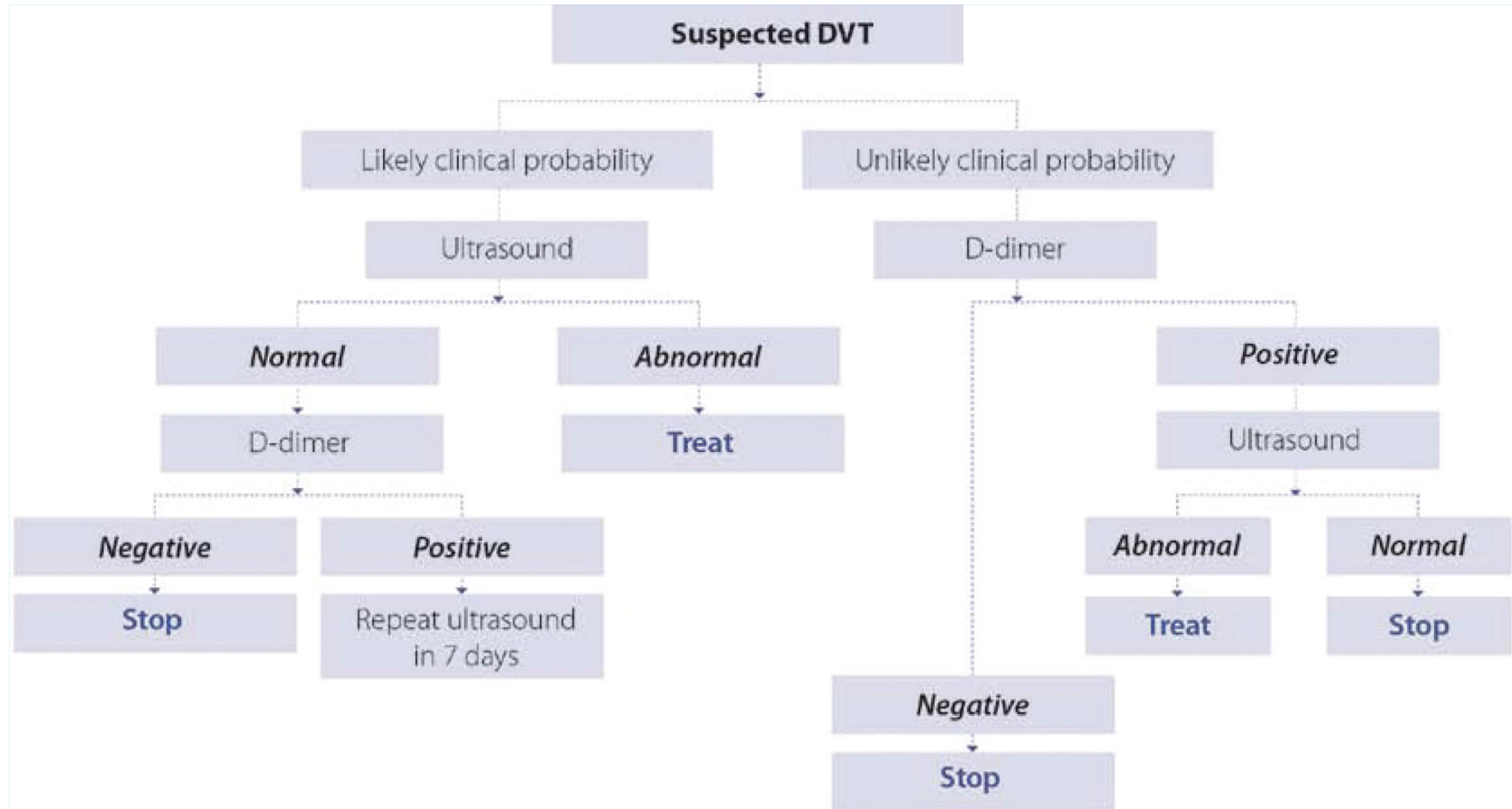
0-2=Intermediate

>2=Yüksek

≤1: DVT olası değil

≥2: DVT muhtemel

DVT tanı algoritması



Wells P & Anderson D: The diagnosis and treatment of venous thromboembolism, 2013

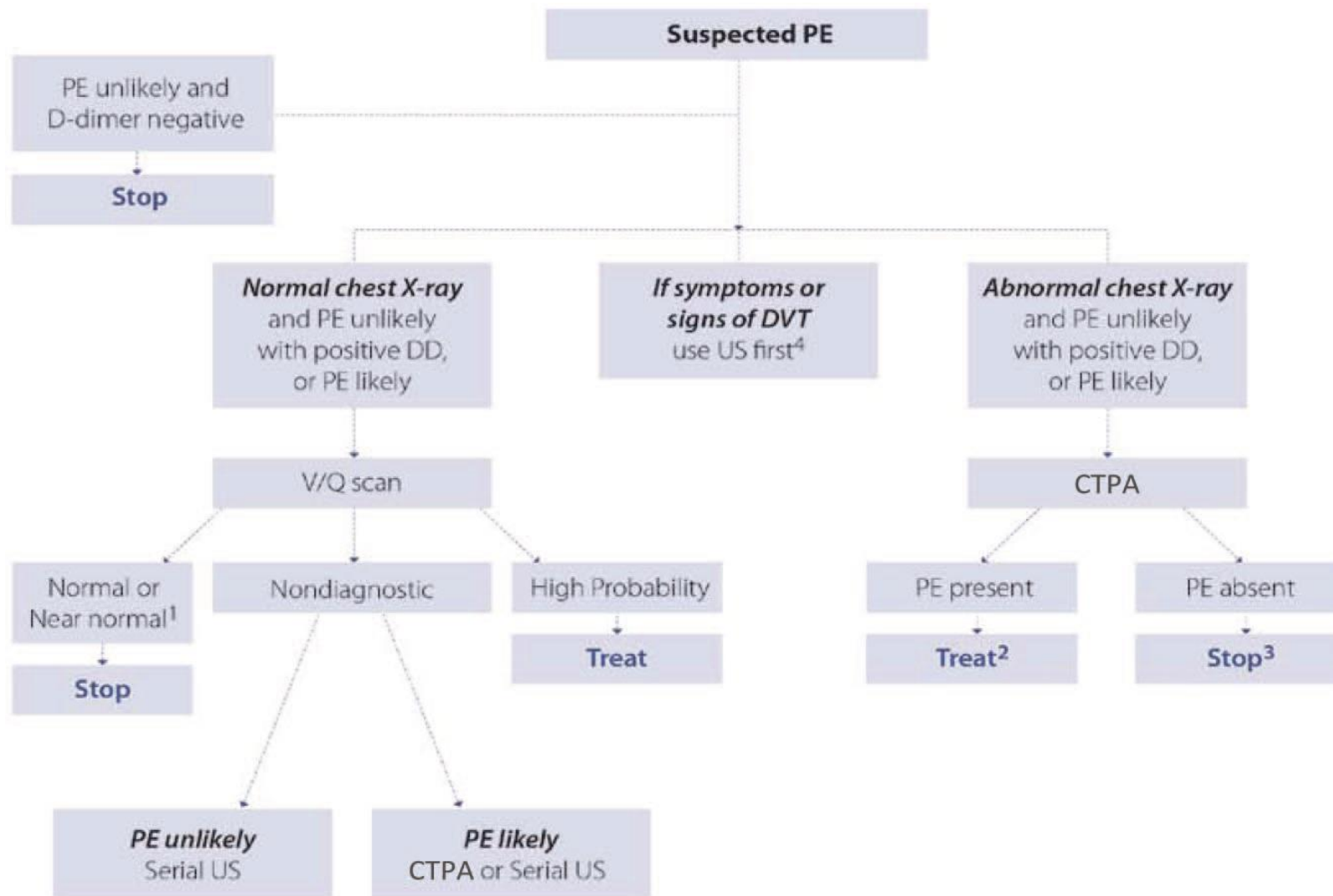
PE Tanısında Modified Wells Skorlama sistemi

Klinik karakteristik	Skor	Klinik olasılık
Eski PE veya DVT	+1,5	Düşük: 0-1
Nabız >100/dakika	+1,5	
Son 30 gün içinde cerrahi veya immobilizasyon	+1,5	Orta: 2-6
DVT klinik bulgusu	+3	
PE tanısından daha az olası alternatif tanı	+3	Yüksek: ≥ 6 >4=PE muhtemel ≤ 4 = PE muhtemel değil
Hemoptizi	+1	
Kanser (son 6 ay içinde tedavi edilmiş)	+1	

Chagnon I, et al, Am J Med, 2002; 113:269-75.

PE: Modifiye Geneva skorlama sistemi

Risk Faktörleri	Puan
>65 yaş	1
Eski DVT veya PE	3
1 ay içinde genel anestezi altında ameliyat veya alt ekstremite fraktürü	2
Aktif malignite (solid veya hematolojik)	2
Semptomlar	
Tek taraflı alt ekstremite ağrısı	3
Hemoptizi	2
Klinik bulgular	
Kalb hızı: 75–94 vuru/dakika	3
Kalb hızı ≥ 95 vuru/dakika	5
Palpasyonla alt ekstremite venöz sistem üzerinde ağrı ve tek taraflı ödem	4
Klinik olasılık	Skor
Düşük	0–3 total
Orta	4–10 total
Yüksek	≥ 11 total



1. If PE likely and Near normal/low probability VQ, D-dimer can be used to guide next steps. If DD positive, serial US or CTPA can be used at this point, if DD negative then stop.
2. Sub-segmental or single segmental PE, confirm result is correct with radiology. Conventional angiography or V/Q scan may help determine if diagnosis is correct. Withholding treatment and using serial US can be considered.
3. If (≥ 16) row CTPA the evidence suggests leg vein US is not required but we recommend US if the patient has signs and symptoms of DVT.
4. US positive in $> 20\%$ of patients with symptoms, and over 50% if high clinical probability of PE and clinical symptoms of DVT.

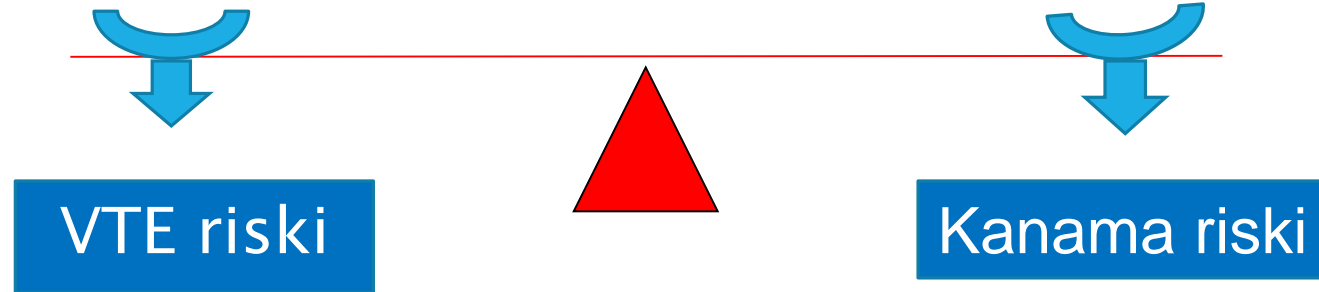
VTE Klinik risk faktörleri

Akut Tetikleyici faktörler	Kronik yatkınlık oluşturan faktörler
Hastaneye yatırılma	Pıhtılaşma bozuklukları
Cerrahi girişim	Yaş
Alt ekstremitte/pelvis travması veya kırığı	Obezite
Uzun süreli seyahat	Kanser ve kemoterapisi
Kısa süre önce başlanan östrojen tedavisi	Paralizi
Damar içi katater uygulaması	Östrojen tedavisi
Kemoterapi	Önemli medikal hastalıklar (solunum, dolaşım sistemi, inflamatuvar barsak, nefrotik sendrom, myeloprolifetarif hastalık...vs.)
Hareketsizlik	Bireysel veya ailesel VTE öyküsü
Gebelik-Loğusalık	

VTE proflaksi (Farmakoproflaksi & Mekanik Proflaksi)

Primer proflaksi: DVT önlenmesinde etkili ilaçlar veya fiziksel metotlarla yapılır.

Sekonder proflaksi: DVT'yi saptamada hassas objektif testlerle hastayı tarayarak subklinik venöz trombozun erken tanı ve tedavisi.



Farmakolojik Proflaksi komplikasyonları	Mekanik Proflaksi komplikasyon ve engelleyen durumlar
Kanama	Kan akımında azalma, basınç ülserleri veya düşme riskinde artmaya yol açabilir.
Diğer (HİT, osteoporoz vs.)	✓ Morbit obezite gibi çorabın doğru takılmasını engelleyen her hangi bir durum,
	✓ Alt ekstremitelerin inflamatuvar durumları,
	✓ Ciddi periferal arteriyel hastalık,
	✓ Diyabetik nöropati,
	✓ Ciddi bacak ödemi
	✓ Ciddi alt ekstremitelerde deformitelerinde kullanılmamalıdır.

Medikal hastalarda VTE risk tahmini modelleri

Padua Risk değerlendirme Modeli		IMPROVE* risk modeli	
	Skor	Eski VTE	
Aktif Kanser, Geçmişte VTE, İmmobilite, Trombofilik durum	3	Trombofili	
Son 1 ay içinde travma veya ameliyat	2	Yeni kanser (son 6 ay içinde, tedavi edilmiş veya edilmemiş)	
>70 yaş, Kalb yetmezliği, AMİ, İskemik SVO, BMI \geq 30, hormon tedavisi, akut infeksiyonlar veya romatizmal hastalıklar	1	Yaş > 60	
Skor \geq 4 : Yüksek VTE riski		Hiçbirisi yok: Risk %0,4–0,5	

* *International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism*

Major kanama yönünden genel risk faktörleri

- ❖ Aktif kanama (24 saatte ≥ 2 Ü kan/kan ürünü transfüzyonu)
- ❖ Eski majör kanama
- ❖ Bilinen tedavi edilmemiş kanama bozukluğu
- ❖ Ciddi renal ve hepatik bozukluk
- ❖ Trombositopeni (< 50.000)
- ❖ Akut stroke
- ❖ Kontrolsüz sistemik hipertansiyon ($> 230/130$ mmHg)
- ❖ Önceki 4 saat –sonraki 12 saat içinde lomber ponksiyon, epidural veya spinal anestezi
- ❖ Eş zamanlı antikoagülan, antitrombosit ve trombolitik ilaç kullanımı

IMPROVE kanama risk modeli

- Gastro–duodenal ülser
- 3 ay içinde kanama
- Trombosit sayısı <50 bin
- Karaciğer yetmezliği
- Yoğun bakım ünitesinde kalma
- Santral venöz katater
- Romatizmal hastalıklar
- Cinsiyet
- Yaş <40
- GFR ≥60

CHA ₂ DS ₂ -VASc	Score	HAS-BLED	Score
Congestive heart failure	1	Hypertension (systolic blood pressure >160 mm Hg)	1
Hypertension	1	Abnormal renal and liver function* (1 point each)	1 or 2
Age ≥75 y	2	Stroke	1
Diabetes mellitus	1	Bleeding tendency/predisposition*	1
Stroke/TIA/TE	2	Labile INRs (if on warfarin)*	1
Vascular disease (prior MI, PAD, or aortic plaque)	1	Elderly (eg, age >65 y)	1
		Drugs or alcohol (1 point each)*	1 or 2
Aged 65 to 74 y	1		
Sex category (ie, female sex)	1		
Maximum score	9	Maximum score	9

Proflaksi

	Düşük kanama riski	Yüksek kanama riski	Süre
Düşük risk	Proflaksi gerekmez	Proflaksi gerekmez	
Yüksek risk	Farmakoproflaksi	IPC*	Taburcu oluncaya kadar

Aspirin tek başına VTE proflaksisi için yetersizdir.

*IPC= *Intermittent pneumatic compression*

Yatan medikal hastalarda profilaksi

American College of Chest Physician (ACCP)'ye göre;

Düşük VTE riski olan yatan medikal hastalar için farmakolojik ve veya mekanik profilaksi gereksiz.

Kanayan veya yüksek kanama riski olan medikal hastalarda farmakolojik profilaksi gerekmez.

Kanayan veya kanama riski  + VTE riski  olan medikal hastalarda öncelikle mekanik profilaksi,  kanama riski azaldığı zaman VTE riski devam ediyorsa farmakolojik profilaksiye geçilmeli.

Kanayan veya kanama riski  kritik hastalarda  kanama riski azalınca kadar mekanik profilaksi  kanama riski azalınca farmakolojik profilaksiye geçilmeli.

Genel cerrahi hastalarında Modifiye Caprini VTE risk modeli

1 puan	2 puan	3 puan	5 puan
Yaş=41-60	Yaş=61-74	Yaş≥75	Stroke (<1 ay)
Minör cerrahi	Artroskopik cerrahi	VTE öyküsü	Elektif artroplasti
BMI>25	Major açık cerrahi (>45 dak)	VTE aile öyküsü	Kalça, pelvis veya bacak fraktürü
Bacaklarda şişlik	Laparoskopik cerrahi (>45 dak)	FV leiden	Akut spinal kord hasarı (<1 ay)
Variköz venler	Malignite	Protrombin 20210A	
Gebelik veya postpartum	Yatağa bağımlılık (>72 saat)	Lupus antikoagülanı	
Rekürren spontan abortus öyküsü	Mobilizasyonu kısıtlayan flaster	Antikardiolipin antikör	
OKS veya hormon replasmanı	Santral venöz yol	Homosisten yüksekliği	
Sepsis (<1 ay)		HİT	
Ciddi akciğer hastalığı (< 1 ay)		Diğer konjenital veya edinsel trombofililer	
Anormal pulmoner fonksiyon	Risk kategorisi	Skor	Proflaksi yokluğunda tahmini VTE riski (%)
İnflamatuvar barsak hasta.	Çok düşük	0	<0,5
Yatağa bağımlı medikal hasta	Düşük	1-2	1,5
AMİ	orta	3-4	3
Konj. Kalb yet. (< 1 ay)	Yüksek	≥5	6

Cerrahi hastalarda proflaksi

	Düşük kanama riski	Yüksek majör kanama riski
VTE risk kategorisi		
Çok düşük risk (Caprini skoru=0)	Erken mobilizasyon	Erken mobilizasyon
Düşük risk (Caprini skoru=1-2)	IPC*	IPC
Orta derece risk (Caprini skoru=3-4)	LMWH** veya LDUH*** veya IPC	IPC
Yüksek risk (Caprini skoru ≥5)	LMWH veya LDUH veya IPC	Kanama riski azalıncaya veya geçinceye kadar IPC, sonra farmakolojik proflaksi
Kanser cerrahisi	LMWH (majör kanama riski yoksa 4 hafa-sürekli)	

*IPC= Intermittent pneumatic compression

**LMWH: low-molecular-weight heparin

***LDUH: low-dose unfraksiyone heparin

Genel, gastrointestinal, ürolojik, jinekolojik, bariatrik, vasküler ve plastik cerrahi hastalarında proflaksi(ACCP-2012)

Çok düşük VTE riski olan hastalarda farmakolojik veya mekanik proflaksi önerilmez.
(Erken mobilizasyon)

Orta derecede VTE + yüksek majör kanama riski → mekanik proflaksi (IPC)

VTE riski ↑ + majör kanama riski yok → LMWH veya LDUH ile farmakolojik proflaksi +
IPC ile mekanik proflaksi

VTE riski ↑ + kanama yönünden yüksek riskli veya kanama sonucunun ciddi olacağına
düşünüldüğü hastalarda → kanama riski azalincaya kadar mekanik proflaksi (IPC).

VTE riski yüksek, LMWH ve UFH'nin kotrendike olduğu ve yüksek majör kanama riskinin
olmadığı hastalarda düşük doz aspirin, fondaparinux veya mekanik proflaksi

Tromboproflaksinin zamanlaması

Majör cerrahi girişimlerde DMAH ile tromboproflaksiye ameliyattan önce veya sonra başlanabilir.

Majör cerrahi girişimlerde fondaparinuks ile tromboproflaksiye ameliyattan 6–8 saat sonra veya ertesi gün başlanmalıdır.

Cerrahi girişimden önce yatmış olan hastalara proflaksi 12 saat önce, aynı gün gelmiş hastalarda 6–8 saat sonra başlanmalıdır.

Üç günden uzun süreyle yatağa bağımlı olacağı tahmin edilen riskli medikal hastalarda tromboproflaksiye **hemen** başlanmalıdır.


VTE tedavisinde hedefler;




Trombüsün yayılmasını önlemek

Semptomları rahatlatmak

Rekürrensi önlemek

VTE'de tedavi süresi-1 (ACCP)

(1) Geçici bir risk faktörü (cerrahi, travma vs) ve ilk VTE atağı 
Rekürrens riski düşük ve 3 aylık tedavi yeterli.

(2) Malignitesi olan hastalarda rekürren trombüs , antikoagülanlara bağlı kanama komplikasyonu  .  En az 6 ay süre ile LMWH ile tedavi ve kanser aktif olduğu ve önemli kanama riski olmadığı sürece uzatılması, kür veya komplet remisyondan sonra 6 ay süre ile devam.

(3) Faktör V Leiden, protrombin gen mutasyonu, protein C, protein S, antitrombin eksikliği ve artmış faktör VIII seviyeleri, kombine veya homozigot genetik defektlere sahip olmadıkça veya trombofilik defekt ile birlikte güçlü aile anamnezi olmadıkça tedavi süresini etkilemez.

➤ **Persistan antifosfolipid antikor yüksekliği olan hastalarda ömür boyu tedavi önerilir.**

VTE'de tedavi süresi-2

(4) İkinci VTE'den sonra yıllık kanama riski değerlendirmesi ile antikoagülasyona devam edilir.

(5) Belirlenebilir bir risk faktörü olmadan ilk VTE meydana gelmişse süresiz tedavi kararı verilebilir.

**ULUSAL VENÖZ TROMBOEMBOLİZM
PROFİLAKSİ VE TEDAVİ KILAVUZU
2010**

