

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi Cerrahi ve Dahili Servislerinde Yatan Hastalarda Derin Ven Trombozu Profilaksisinin Uygun Kullanımının Kesitsel Değerlendirmesi

Appropriate Use of Deep Vein Thrombosis Prophylaxis in Surgical and Medical Inpatients: A Cross-Sectional Study at Hacettepe University Faculty of Medicine Adult Hospital

Öznur AYDIN¹, Lale ÖZİŞİK², Mine DURUSU TANRIÖVER²

¹ Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

² Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Venöz tromboembolizm, hastane yatışlarında önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Bu çalışmanın amacı, cerrahi ve dahili servislerde yatan hastalarda derin ven trombozu (DVT) profilaksisi uygulamalarını değerlendirmek ve kılavuzlara uyum düzeyini ortaya koymaktır.

Hastalar ve Yöntem: Bu kesitsel çalışmada, hastanemizin cerrahi ve dahili servislerinde yatan ≥ 18 yaşındaki 223 hasta değerlendirmeye alındı. Hastalara ait demografik veriler, yatış nedenleri, ek hastalıklar, mevcut tedaviler ve laboratuvar bulguları kaydedildi. Hastaların DVT profilaksi endikasyonu, Amerikan Göğüs Hastalıkları Derneği Antitrombotik Tedavi ve Trombozun Önlenmesi Kılavuzları doğrultusunda belirlendi.

Bulgular: Profilaksi endikasyonu olan 130 hastanın yalnızca 29 (%22)'una uygun yöntem veya dozda profilaksi uygulandığı, endikasyonu olmayan 73 hastanın 7 (%10)'sine ise profilaksi verildiği saptandı. Tedavi dozunda antikoagülan gereksinimi olan 20 hasta değerlendirme dışı bırakıldı.

Sonuç: Kurumumuzda DVT profilaksisi uygulamalarında kılavuzlara uyum oranının düşük olduğu ve uygulamalarda önemli bir varyasyon bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, kalite geliştirme süreci başlatılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Derin ven trombozu; Kalite iyileşmesi; Venöz tromboembolizm

ABSTRACT

Objective: Venous thromboembolism is a major cause of morbidity and mortality among hospitalized patients. This study aimed to evaluate the current practices of deep vein thrombosis (DVT) prophylaxis and determine the adherence to clinical guidelines in surgical and internal medicine departments.

Patients and Methods: A total of 223 hospitalized patients aged ≥ 18 years were included in this cross-sectional study. Demographic and clinical data were recorded. DVT prophylaxis indications were assessed individually according to the American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Guidelines.

Results: Among 130 patients with a clear indication for prophylaxis, only 29 (22%) received appropriate prophylactic treatment. Additionally, prophylaxis was administered to 7 out of 73 patients (10%) without indication. Twenty patients with therapeutic anticoagulation needs were excluded from the prophylaxis evaluation.

Makale atfı: Aydın Ö, Özışık L, Durusu Tanrıöver M. Hacettepe Üniversitesi tıp fakültesi erişkin hastanesi cerrahi ve dahili servislerinde yatan hastalarda derin ven trombozu profilaksisinin uygun kullanımının kesitsel değerlendirilmesi. LLM Dergi 2025;9(3):69-78.

Yazışma Adresi

Öznur AYDIN

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Hematoloji Bilim Dalı
Samsun, Türkiye

Geliş: 18.08.2025 - Kabul: 08.12.2025

E-posta: droznuraydin@gmail.com

Conclusion: Our findings demonstrate low adherence to guideline-based thromboprophylaxis and significant variability in clinical practice. These results highlight the need for structured quality improvement interventions in our institution.

Key Words: Deep vein thrombosis; Quality improvement; Venous thromboembolism

GİRİŞ

Venöz tromboembolizm (VTE), derin ven trombozu (DVT) ve pulmoner emboli (PE) olmak üzere iki klinik tabloyu kapsayan, ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkili bir durumdur. Hastane ortamında gelişen VTE vakalarının önemli bir kısmı önlenemez niteliktedir. Uygun profilaksi uygulanmaması tekrarlayan tromboz, kanama komplikasyonları ve artan sağlık giderleri gibi sonuçlara yol açmaktadır (1,2).

Bu nedenle, klinik rehberlerde önerilen risk değerlendirme modelleri (RAM) ile hastaların bireysel risk profilleri belirlenmeli ve uygun profilaksi stratejileri planlanmalıdır. Dahili hastalarda Padua Skoru, cerrahi hastalarda ise Caprini Skoru yaygın olarak kullanılmakta ve Amerikan Göğüs Hastalıkları Derneği (ACCP) ve Amerikan Hematoloji Derneği (ASH) gibi otoritelerce önerilmektedir. Padua skoru, skor ≥ 4 olan dahili servis hastalarını yüksek riskli olarak sınıflandırır ve bu hastalarda farmakolojik profilaksi (örneğin, düşük molekül ağırlıklı heparin) önerilir (3,4). Kanama riski yüksek hastalarda ise mekanik profilaksi tercih edilmelidir. Caprini skoru, ortopedik olmayan cerrahi hastalarda risk sınıflandırması amacıyla geliştirilmiş, dereceli puan sistemine dayanan kapsamlı bir modeldir. Skorun ≥ 3 olması farmakolojik profilaksiyi, ≥ 5 olması ise farmakolojik ve mekanik yöntemlerin birlikte kullanımını destekler (5,6).

Venöz tromboembolizm için dünya genelinde kılavuzlara rağmen yeterli profilaksi uygulanmadığını gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunların başında, 32 ülkeden 68.000'in üzerinde hastayı kapsayan ENDORSE çalışması gelmekte olup, cerrahi hastaların %64'ünün, dahili hastaların ise %42'sinin VTE açısından yüksek risk grubunda olmasına karşın, kılavuzlara uygun profilaksi oranlarının sırasıyla yalnızca %59 ve %40 düzeyinde kaldığı bildirilmiştir (7).

Bu çalışma, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde yatan hastalarda uygulanan DVT profilaksisinin kılavuzlara ne ölçüde uyduğunu değerlendirmeyi ve profilaksiye uyum ile klinik sonuçlar arasında bir ilişki olup olmadığını kesitsel bir analiz yoluyla ortaya koymayı amaçlamaktadır.

HASTALAR ve YÖNTEM

Bu çalışma, üniversitemiz Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Onay tarihi ve numarası: 2 Haziran 2013; GO13/325). Veriler, hasta değerlendirme ve takip formlarının üç günlük bir sürede kesitsel olarak incelenmesi yoluyla elde edilmiştir. Hastaların tıbbi öyküleri doğrudan hasta görüşmeleri ile alınmıştır. Belirlenen tarihlerde cerrahi ve cerrahi dışı yataklı servislerde yatan, 18 yaş

ve üzeri tüm hastaların demografik verileri, hastaneye yatış nedenleri, eşlik eden hastalıkları, mevcut tedavileri ve laboratuvar sonuçları kaydedilmiştir. Yoğun bakım ve psikiyatri servislerinde yatan hastalar, iletişim ve değerlendirme güçlükleri nedeniyle ve yeni yatış verilen hastalar henüz tedavileri planlanmamış olabileceği için çalışma dışında bırakılmıştır.

Hastalar, yatış nedenleri ve eşlik eden hastalıklarına göre sınıflandırılmıştır. Profilaksi endikasyonlarını belirlemede cerrahi dışı hastalarda Padua Tahmin Skoru kullanılmıştır. Genel cerrahi, üroloji, kadın hastalıkları ve doğum ile plastik cerrahi hastalarında Caprini Risk Skoru uygulanmıştır. Ortopedik cerrahiler için cerrahi tipi, kalp damar-göğüs cerrahisi ve nöroşirurji için ACCP 2012 kılavuzundaki öneriler ve Ulusal Venöz Tromboembolizm Profilaksi ve Tedavi Kılavuzu'ndaki risk faktörleri temel alınmıştır (8,9). Tüm hastalar için kontra endikasyonlar Ulusal Venöz Tromboembolizm Profilaksi ve Tedavi Kılavuzu'nda belirtilen kanamayı kolaylaştıran risk faktörlerine göre profilaksi verilmeme nedeni olarak belirlenmiştir (9).

Hastalar mevcut risklerine göre profilaksi endikasyonları ve varsa kontra endikasyonları açısından incelenmiş ve sonuç olarak aldıkları profilaksinin uygunluğu değerlendirilmiştir. Profilaksi endikasyonları belirlenirken aynı zamanda tedavi endikasyonu olan hastalar (kapak hastalığı, atrial fibrilasyon veya akut tromboz nedeniyle antikoagülan tedavi alması gereken hastalar) da belirlenerek kendi içlerinde ayrıca değerlendirilmiştir. Bu hastaların verileri, VTE profilaksi risk değerlendirmesi aşamasında analize alınmıştır. Bu gruptaki hastalar tedavi uygunluğu açısından analiz edilmiştir. Profilaksi ve tedavi uygunluğu değerlendirilirken, yalnızca ilacın/metodun seçimi değil, aynı zamanda reçete edilen dozun doğruluğu da bağımsız olarak göz önüne alınmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, klinik sonuçlar retrospektif olarak değerlendirilmiş; hastaların taburcu olup olmadıkları, hastanede yatış sürecindeki mortaliteleri, trombotik ya da hemorajik olay yaşayıp yaşamadıkları araştırılmıştır. Uygun olmayan profilaksi uygulanan hastalarda kanama veya tromboza bağlı herhangi bir komplikasyon saptanmamıştır.

BULGULAR

Bu kesitsel çalışma için hastanemizin 17 farklı yataklı servisinden toplam 223 hasta taranmıştır. Ortalama yaş 53.2 (± 16.6 SS) olarak bulunmuştur. Çalışma grubunun sosyodemografik ve klinik özelliklere ait verilerin bölümle göre karşılaştırılması Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Sosyodemografik ve klinik özelliklere ait verilerin bölümlere göre karşılaştırılması

Değişkenler	Toplam n= 223	Cerrahi n= 180	Dahili n= 43	p
Yaş				
Ortalama $\pm$ SS	53.28 $\pm$ 16.62	54.16 $\pm$ 16.58	49.58 $\pm$ 16.46	0.104 ^a
Medyan (min-maks)	54.0 (18-90)			
Cinsiyet				
Erkek	99 (44.4)	80 (44.4)	19 (44.2)	0.976 ^b
Kadın	124 (55.6)	100 (55.6)	24 (55.8)	
Pre-op				
Hayır	171 (76.7)	133 (73.9)	38 (88.4)	0.044 ^b
Evet	52 (23.3)	47 (26.1)	5 (11.6)	
Post-op				
Hayır	119 (53.4)	88 (48.9)	31 (72.1)	0.006 ^b
Evet	104 (46.6)	92 (51.1)	12 (27.9)	
Ortopedi dışı cerrahi				
Hayır	88 (39.5)	62 (34.4)	26 (60.5)	0.002 ^b
Evet	135 (60.5)	118 (65.6)	17 (39.5)	
Ortopedik cerrahi				
Hayır	205 (91.9)	162 (90)	43 (100)	0.028 ^c
Evet	18 (8.1)	18 (10)	0 (0)	
Dahili hastalık				
Hayır	63 (28.3)	55 (30.6)	8 (18.6)	0.118 ^b
Evet	160 (71.7)	125 (69.4)	35 (81.4)	
Akut enfeksiyon				
Hayır	166 (74.4)	128 (71.1)	38 (88.4)	0.020 ^b
Evet	57 (25.6)	52 (28.9)	5 (11.6)	
Romatizmal hastalık				
Hayır	211 (95.0)	172 (96.1)	39 (90.7)	0.230 ^c
Evet	11 (5.0)	7 (3.9)	4 (9.3)	
Enflamasyon				
Hayır	217 (97.3)	174 (96.7)	43 (100)	0.599 ^c
Evet	6 (2.7)	6 (3.3)	0 (0)	
KOAH				
Hayır	216 (96.9)	175 (97.2)	41 (95.3)	0.623 ^c
Evet	7 (3.1)	5 (2.8)	2 (4.7)	
Astım				
Hayır	211 (94.6)	171 (95)	40 (93)	0.705 ^c
Evet	12 (5.4)	9 (5)	3 (7)	
DM				
Hayır	191 (85.7)	154 (85.6)	37 (86)	0.934 ^b
Evet	32 (14.3)	26 (14.4)	6 (14)	
HT				
Hayır	166 (74.4)	136 (75.6)	30 (69.8)	0.434 ^b
Evet	57 (25.6)	44 (24.4)	13 (30.2)	
Kalp yetmezliği				
Hayır	215 (96.4)	172 (95.6)	43 (100)	0.359 ^c
Evet	8 (3.6)	8 (4.4)	0 (0)	

Tablo 1. Sosyodemografik ve klinik özelliklere ait verilerin bölümlere göre karşılaştırılması (devamı)

Değişkenler	Toplam n= 223	Cerrahi n= 180	Dahili n= 43	p
Koroner arter hastalığı				
Hayır	200 (90.1)	163 (91.1)	37 (86)	0.391 ^c
Evet	22 (9.9)	16 (8.9)	6 (14)	
İmmobilite				
Hayır	214 (96.0)	173 (96.1)	41 (95.3)	0.685 ^c
Evet	9 (4.0)	7 (3.9)	2 (4.7)	
Kritik hastalık				
Hayır	220 (98.7)	178 (98.9)	42 (97.7)	0.476 ^c
Evet	3 (1.3)	2 (1.1)	1 (2.3)	
VTE hikayesi				
Hayır	213 (95.5)	172 (95.6)	41 (95.3)	1.000 ^c
Evet	10 (4.5)	8 (4.4)	2 (4.7)	
Parapleji				
Hayır	222 (99.6)	179 (99.4)	43 (100)	1.000 ^c
Evet	1 (0.4)	1 (0.6)	0 (0)	
Aktif kanser				
Hayır	181 (81.2)	145 (80.6)	36 (83.7)	0.633 ^b
Evet	42 (18.8)	35 (19.4)	7 (16.3)	
Obezite				
Hayır	214 (96.0)	171 (95)	43 (100)	0.212 ^c
Evet	9 (4.0)	9 (5)	0 (0)	
Gebelik				
Hayır	213 (95.5)	175 (97.2)	38 (88.4)	0.025 ^c
Evet	10 (4.5)	5 (2.8)	5 (11.6)	
Trombofili				
Hayır	216 (98.2)	178 (99.4)	38 (92.7)	0.021 ^c
Evet	4 (1.8)	1 (0.6)	3 (7.3)	
Profilaksi endikasyonu				
Hayır	72 (32.3)	59 (32.8)	13 (30.2)	0.748 ^c
Evet	151 (67.7)	121 (67.2)	30 (69.8)	
Aşırı tedavi				
Hayır	214 (96.0)	174 (96.7)	40 (93)	0.380 ^c
Evet	9 (4.0)	6 (3.3)	3 (7)	
Kapak hastalığı				
Hayır	215 (96.4)	174 (96.7)	41 (95.3)	0.653 ^c
Evet	8 (3.6)	6 (3.3)	2 (4.7)	
Atriel fibrilasyon				
Hayır	217 (97.3)	175 (97.2)	42 (97.7)	1.000 ^c
Evet	6 (2.7)	5 (2.8)	1 (2.3)	
Akut tromboz				
Hayır	216 (96.9)	176 (97.8)	40 (93)	0.133 ^c
Evet	7 (3.1)	4 (2.2)	3 (7)	
Tedavi endikasyonu				
Hayır	203 (91.0)	165 (91.7)	38 (88.4)	0.552 ^c
Evet	20 (9.0)	15 (8.3)	5 (11.6)	

Tablo 1. Sosyodemografik ve klinik özelliklere ait verilerin bölümlere göre karşılaştırılması (devamı)

Değişkenler	Toplam n= 223	Cerrahi n= 180	Dahili n= 43	p
Aktif kanama				
Hayır	216 (96.9)	177 (98.3)	39 (90.7)	0.027 ^c
Evet	7 (3.1)	3 (1.7)	4 (9.3)	
Trombositopeni				
Hayır	218 (99.1)	177 (98.9)	41 (100)	1.000 ^c
Evet	2 (0.9)	2 (1.1)	0 (0)	
SSS kanama riski				
Hayır	213 (95.5)	171 (95)	42 (97.7)	0.691 ^c
Evet	10 (4.5)	9 (5)	1 (2.3)	
GIS kanama riski				
Hayır	220 (98.7)	177 (98.3)	43 (100)	1.000 ^c
Evet	3 (1.3)	3 (1.7)	0 (0)	
Karaciğer hastalığı				
Hayır	216 (96.9)	173 (96.1)	43 (100)	0.351 ^c
Evet	7 (3.1)	7 (3.9)	0 (0)	
Profilaksi kontraendike				
Hayır	195 (87.4)	156 (86.7)	39 (90.7)	0.474 ^b
Evet	28 (12.6)	24 (13.3)	4 (9.3)	
Profilaksi almama nedeni				
Kontrendike	17 (7.6)	14 (7.8)	3 (7)	0.071 ^c
Tedavi alıyor	16 (7.2)	10 (5.6)	6 (14)	
Bilinmiyor	68 (30.5)	59 (32.8)	9 (20.9)	
Alıyor	63 (28.3)	46 (25.6)	17 (39.5)	
Endike değil	59 (26.5)	51 (28.3)	8 (18.6)	
İlaç uygun				
Hayır	12 (14.8)	9 (15.5)	3 (13)	1.000 ^c
Evet	69 (85.2)	49 (84.5)	20 (87)	
Doz uygun				
Hayır	42 (52.5)	31 (54.4)	11 (47.8)	0.595 ^b
Evet	38 (47.5)	26 (45.6)	12 (52.2)	
Mekanik profilaksi				
Hayır	180 (86.5)	141 (84.9)	39 (92.9)	0.179 ^b
Evet	28 (13.5)	25 (15.1)	3 (7.1)	
Varis çorabı				
Hayır	183 (87.6)	143 (86.1)	40 (93)	0.223 ^b
Evet	26 (12.4)	23 (13.9)	3 (7)	
Pnomotik kompresyon				
Hayır	207 (99.0)	164 (98.8)	43 (100)	1.000 ^c
Evet	2 (1.0)	2 (1.2)	0 (0)	

^aIndependent t testi, ^bPearson ki-kare testi, ^cFisher's exact testi. p< 0.05 istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

NOT: Bir hastada birden fazla klinik durum bir arada olabilir.

SS: Standart sapma, DM: Diyabet, GIS: Gastrointestinal sistem, HT: Hipertansiyon, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, VTE: Venöz tromboembolizm, SSS: Santral sinir sistemi.

Tablo 1’de görüldüğü gibi çalışmaya dahil edilen toplam 223 olgunun 180 (%80,7)’i cerrahi, 43 (%19,3)’ü dahili grupta yer almaktadır. Yaş ortalaması 53.28 ± 16.62 yıl olup, medyan 54 (18-90) yıldır. Cinsiyet dağılımı benzer şekilde her iki grupta da erkek %44 civarında, kadın %56 civarındadır ($p= 0.976$). Preoperatif profilaksi uygulaması cerrahi grupta %26.1 iken dahili grupta %11.6 olup fark anlamlı bulunmuştur ($p= 0.044$). Postoperatif girişim cerrahi grupta %51.1, dahili grupta %27.9 oranında olup bu fark da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p= 0.006$). Ortopedik olgular cerrahi grupta %10 oranında görülmüştür. Akut enfeksiyon cerrahi hastaların %28.9’unda, dahili hastaların ise %11.6’sında izlenmiş olup fark anlamlıdır ($p= 0.020$). Gebelik durumu dahili grupta %11.6, cerrahi grupta %2.8 oranında olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p= 0.025$). Trombofili cerrahi grupta %0.6, dahili

grupta %7.3 oranında bulunmuş ve bu da anlamlıdır ($p= 0.021$). Aktif kanama cerrahi hastaların %1.7’sinde, dahili hastaların ise %9.3’ünde saptanmış olup fark anlamlıdır ($p= 0.027$). Diğer değişkenlerde (DM, HT, kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, immobilité, romatizmal hastalık, enflamasyon, KOAH, astım vb.) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Bu bulgular, cerrahi ve dahili hasta grupları arasında özellikle pre/postoperatif durum, non-ortopedik dağılım, akut enfeksiyon, gebelik, trombofili ve aktif kanama açısından anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi çalışmada, endikasyonu olmasına rağmen VTE profilaksisi almayan hastalar ($n= 151$) ile uygunsuz VTE profilaksisi alan hastalar ($n= 44$) demografik ve klinik özellikler açısından karşılaştırılmıştır.

Tablo 2. Endikasyonu olmasına rağmen VTE profilaksisi almayan ve uygunsuz VTE profilaksisi alan hastaların demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Endikasyonu Olmasına Rağmen VTE Profilaksisi Almayan Hastalar n= 151	Uygunsuz VTE Profilaksisi Alan Hastalar n= 44	p
Yaş			
Ortalama $\pm$ SS	53.19 $\pm$ 17.16	56.68 $\pm$ 14.57	0.222 ^a
Cinsiyet			
Erkek	65 (43)	20 (45.5)	0.777 ^b
Kadın	86 (57)	24 (54.5)	
Pre-op			
Hayır	112 (74.2)	35 (79.5)	0.467 ^b
Evet	39 (25.8)	9 (20.5)	
Post-op			
Hayır	76 (50.3)	20 (45.5)	0.569 ^b
Evet	75 (49.7)	24 (54.5)	
Akut enfeksiyon			
Hayır	109 (72.2)	31 (70.5)	0.822 ^b
Evet	42 (27.8)	13 (29.5)	
Romatizmal hastalık			
Hayır	144 (95.4)	42 (97.7)	0.687 ^c
Evet	7 (4.6)	1 (2.3)	
Enflamasyon			
Hayır	145 (96)	44 (100)	0.340 ^c
Evet	6 (4)	0 (0)	
KOAH			
Hayır	147 (97.4)	43 (97.7)	1.000 ^c
Evet	4 (2.6)	1 (2.3)	
Astım			
Hayır	144 (95.4)	41 (93.2)	0.697 ^c
Evet	7 (4.6)	3 (6.8)	
DM			
Hayır	131 (86.8)	35 (79.5)	0.237 ^b
Evet	20 (13.2)	9 (20.5)	

Tablo 2. Endikasyonu olmasına rağmen VTE profilaksisi almayan ve uygunsuz VTE profilaksisi alan hastaların demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması (devamı)

Değişkenler	Endikasyonu Olmasına Rağmen VTE Profilaksisi Almayan Hastalar n= 151	Uygunsuz VTE Profilaksisi Alan Hastalar n= 44	p
HT			
Hayır	114 (75.5)	33 (75)	0.946 ^b
Evet	37 (24.5)	11 (25)	
Kalp yetmezliği			
Hayır	144 (95.4)	43 (97.7)	0.686 ^c
Evet	7 (4.6)	1 (2.3)	
Koroner arter hastalığı			
Hayır	137 (91.3)	39 (88.6)	0.563 ^c
Evet	13 (8.7)	5 (11.4)	
İmmobilite			
Hayır	144 (95.4)	43 (97.7)	0.686 ^c
Evet	7 (4.6)	1 (2.3)	
Aktif kanser			
Hayır	125 (82.8)	30 (68.2)	0.035 ^b
Evet	26 (17.2)	14 (31.8)	
Obezite			
Hayır	145 (96)	41 (93.2)	0.425 ^c
Evet	6 (4)	3 (6.8)	
Gebelik			
Hayır	146 (96.7)	43 (97.7)	1.000 ^c
Evet	5 (3.3)	1 (2.3)	
Trombofili			
Hayır	150 (99.3)	40 (97.6)	0.382 ^c
Evet	1 (0.7)	1 (2.4)	
Akut tromboz			
Hayır	147 (97.4)	44 (100)	0.576 ^c
Evet	4 (2.6)	0 (0)	

^aIndependent t testi, ^bPearson ki-kare testi, ^cFisher's exact testi. p< 0.05 istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

NOT: Bir hastada birden fazla klinik durum bir arada olabilir.

SS: Standart sapma, DM: Diyabet, GİS: Gastrointestinal sistem, HT: Hipertansiyon, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, VTE: Venöz tromboembolizm, SSS: Santral sinir sistemi.

İki grup arasında yaş ortalamaları benzer bulunmuş olup (53.19 ± 17.16 ve 56.68 ± 14.57 ; $p= 0.222$), cinsiyet dağılımı açısından da anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p= 0.777$). Preoperatif ve postoperatif durum, akut enfeksiyon, romatizma, enflamasyon, KOAH, astım, DM, HT, kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, immobilite, obezite, gebelik, trombofil ve akut tromboz varlığı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (tümü için $p> 0.05$). Bununla birlikte, aktif kanser varlığı uygunsuz profilaksi alan hastalarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (%31.8'e karşılık %17.2; $p= 0.035$). Diğer komorbiditelerin dağılımları benzer olup istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bu bulgu, özellikle aktif malignitesi bulunan hastaların VTE profilaksisinde yanlış ya da yetersiz uygulamalara daha sık maruz kaldığını düşündürmektedir.

Grupları ayrı ayrı incelediğimizde toplam 45 hasta Padua Tahmin Skoru ile değerlendirilmiştir. Profilaksi için açık endikasyonu olan 10 hastadan yalnızca 2 (%20)'sine uygun farmakolojik ajan ve doğru doz birlikte uygulanmıştır. Kontrendikasyonu bulunan bir hastaya uygunsuz şekilde farmakolojik profilaksi verilmiştir. Ayrıca, profilaksi endikasyonu taşıyan dört hasta hiçbir farmakolojik veya mekanik profilaksi almamıştır. Endikasyonu olmasına rağmen sadece beş hastaya profilaksi uygulanmış, bu hastalardan yalnızca ikisine hem doğru ilaç hem de uygun doz verilmiştir. Profilaksi endikasyonu olmayan 35 hastanın 6 (%17)'sine geçerli bir gerekçe olmaksızın mekanik veya farmakolojik profilaksi uygulanmıştır. Padua grubunda genel olarak uygun profilaksi oranı (endikasyon ve doz birlikte değerlendirildiğinde) 31/45 (%68.8) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Hasta gruplarına göre profilaksi uygunluğu

Hasta Grubu	Endikasyonu Olan Hasta Sayısı (n)	Profilaksi Alan Hasta Sayısı (n)	Yöntem ve Doz Açısından Uygun Profilaksi Sayısı (n)	Uygun Profilaksi Oranı (%)	Endikasyonu Olmayan Hasta Sayısı (n)	Gereksiz Profilaksi Alan Hasta Sayısı (n)
Padua (Cerrahi dışı)	10	5	2	%20.0	35	6
Caprini (Cerrahi)	75	23	8	%10.6	6	1
Puanlanmamış (Diğer olgular)	45	23	19	%42.2	32	0
Toplam	130	51	29	%22.3	73	7

Not: Uygun profilaksi, doğru profilaksi yönteminin (mekanik veya farmakolojik), uygun ajan seçimi ve doz ile birlikte uygulanmasını ifade eder. Puanlanmamış grup, Padua veya Caprini risk skorlarıyla sınıflandırılmayan hastaları içerir (örneğin, ortopedi veya beyin cerrahisi olguları).

Cerrahi hasta grubunda 81 hasta Caprini Risk Skoru ile değerlendirilmiştir. Bu hastaların 47'sinde farmakolojik profilaksi endikasyonu bulunmasına rağmen yalnızca 23'üne tedavi uygulanmış ve bu hastaların sadece 7 (%30.4)'sine hem doğru ajan hem de uygun dozda profilaksi verilmiştir. Mekanik profilaksi endikasyonu bulunan 28 hastanın yalnızca 1 (%3.6)'ine önerilen müdahale uygulanmıştır. Profilaksi endikasyonu olmayan altı hastanın birine ise uygunsuz şekilde farmakolojik tedavi verilmiştir. Bu grupta genel olarak uygun profilaksi oranı 81 hasta içinde 13 (%16) olarak saptanmıştır.

Padua veya Caprini skorlama sistemleriyle değerlendirilmeyen (örneğin ortopedi veya beyin cerrahisi gibi klinik durumlar nedeniyle yatan) 77 hasta ACCP 2012 kılavuzundaki risk faktörlerine göre profilaksi uygunluğu açısından analiz edilmiştir. Bu hastaların 45'inde profilaksi endikasyonu mevcuttu. Bu gruptaki yedi hastada farmakolojik profilaksi için kontrendikasyon bulunmaktaydı ve bunların beşine uygun şekilde mekanik profilaksi uygulanmıştır. Geriye kalan 38 hastanın 23'üne farmakolojik profilaksi verilmiş, bunların 20'sine uygun ajan seçilmiş ve 14'ünde doğru doz kullanılmıştır. Bu grupta ayrıca altı hastaya mekanik profilaksi uygulanmıştır. Profilaksi endikasyonu olmayan 32 hastanın hiçbirine gereksiz tedavi uygulanmamıştır. Bu alt grupta genel olarak uygun profilaksi oranı 51/77 (%66.2) olarak belirlenmiştir.

Genel olarak incelendiğinde çalışmaya dahil edilen 223 hastanın 130 (%58.2)'unda profilaksi endikasyonu mevcut olduğu, endikasyon bulunan hastaların ise yalnızca 29 (%22.3)'una kılavuzlara uygun yöntem ve dozda profilaksi uygulandığı saptandı.

Tüm çalışma popülasyonu için profilaksinin uygunluğu Tablo 3'te özetlenmiştir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler "IBM SPSS Statistics for Windows. Version 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Corp., Armonk, NY, ABD)" kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler, kategorik değişkenler için n ve %, sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma ve

medyan (min-maks) olarak sunulmuştur. İkili grup karşılaştırmalarında Independent t test kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi ve Fisher's exact test kullanılmıştır. $p < 0.05$ istatistikçe anlamlı kabul edilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Güncel klinik kılavuzlar, VTE profilaksisinin bireyselleştirilmesi amacıyla çeşitli RAM'ların kullanımını önermektedir. Bu skorlara dayalı VTE profilaksisi, hasta güvenliğinin sağlanması ve etkili korunmanın gerçekleştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular, daha önceki çalışmalarla tutarlıdır ve kılavuzlara dayalı tromboz profilaksinin yeterince uygulanmadığını göstermektedir.

Dört yüz altmış dört hastanın değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların %31'i düşük, %22'si orta ve %47'si yüksek risk grubunda sınıflandırılmıştır. Genel olarak hastaların %56.5'i uygun profilaksi almıştır. Bununla birlikte, %15.7 hastaya fazla, %25.9 hastaya ise yetersiz profilaksi uygulanmıştır. Cerrahi hastalarda fazla tedavi oranı (%19) daha yüksek iken, dahiliye hastalarında yetersiz tedavi oranı (%29) daha fazla olmuştur. Özellikle cerrahi bölümlerde tam kan sayımı ve böbrek fonksiyonları gibi laboratuvar parametrelerinin yetersiz takibi, uygunsuz profilaksi ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışma, özellikle yüksek riskli hastalarda kalite yönetimi müdahalelerine ihtiyaç duyulduğunu vurgulamıştır (10).

Ülkemizde cerrahi ve dahili hasta gruplarını birlikte değerlendiren çalışmaların azlığı göz önüne alındığında, bu çalışma yerel sağlık hizmetlerine özgü gerçek yaşam verileriyle önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Hastanemizde ilerleyen yıllarda bu konu ile ilgili dahiliye kliniklerinde iki ayrı çalışma daha yapılmıştır. 2019 yılında yapılan 295 hastanın alındığı ilk çalışmada, Padua skoruna göre yüksek riskli olarak sınıflandırılan hastaların yalnızca %30.3'ü uygun farmakolojik profilaksi alırken, %69.7'sine endikasyon olmasına rağmen profilaksi uygulanmamıştır. Bu veriler, klinik karar süreçlerinde yetersiz kullanımın temel sorun olduğunu ortaya koymuş, aşırı kullanım ise %3.9 gibi bir oranla sınırlı düzeyde kalmıştır (11).

Pandemi döneminde yapılan 267 hastanın dahil edildiği ikinci çalışmada ise COVID-19'un neden olduğu hiperkoagülabilite farkındalığı ile birlikte, yüksek riskli hastalarda uygun profilaksi oranının %53.9'a yükseldiği gösterilmiş, bu iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dahası, aşırı kullanımda anlamlı bir artış gözlenmemiştir (12). Böylece kurum düzeyindeki uygulama kalitesi üzerine üç farklı dönemde yapılan çalışmalar bütüncül bir bakış sunmakta ve zaman içinde farkındalık düzeyindeki değişim ve iyileştirme potansiyeli daha net ortaya konabilmektedir.

Benzer şekilde, ortopedik hastalarda yapılan bir çalışmada VTE profilaksisine genel uyum oranı %77 olarak bildirilmiş, elektif cerrahilerde bu oran %84'e kadar çıkarken, acil cerrahilerde %63'e düştüğü gösterilmiştir (istatistiksel olarak anlamlı düşük, $p=0.03$). Uyumun en güçlü belirleyicisinin hasta eğitimsizliği olduğu, bunu acil cerrahi ve çoklu komorbidite varlığının takip ettiği saptanmıştır. Özellikle multidisipliner planlamanın yapılamadığı, hızlı kararların verildiği hasta gruplarında uygun ajan ve doz seçiminin aksadığı görülmüştür. Uyumun artırılması için hasta eğitimi, dijital hatırlatıcı sistemler ve elektronik karar destek mekanizmalarının entegrasyonu önerilmektedir (13). Hem bu çalışma hem de elde ettiğimiz veriler, klinik pratiğe VTE profilaksisi konusunda sistematik ve hasta merkezli bir yaklaşım kazandırmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Venöz tromboembolizm profilaksisi uygulamalarında elektronik karar destek sistemlerinin kullanımını değerlendiren toplam 850 hastanın (458 öncesi, 392 sonrası) dahil edildiği bir çalışmada, elektronik ilaç yönetim sistemine entegre edilen uyarı ve istem setlerinin, hastaneye yatış sonrası 24 saat içinde risk değerlendirme oranlarını yaklaşık %30, kılavuz uyumlu profilaksi reçetelerini ise %14 artırdığı gösterilmiştir. Dokümanite edilmiş VTE risk değerlendirmesi olan hastalarda uyum oranı %78'e ulaşırken, bu değerlendirmenin eksik olduğu hastalarda oran %59'da kalmıştır. Müdahale sonrası hastaların risk değerlendirmesi yapma olasılığı yaklaşık beş kat, kılavuz uyumlu profilaksi alma olasılığı ise iki kat artmıştır. Cerrahi hastalarda uyum artışı daha belirgin olurken, medikal hastalarda anlamlı artış saptanmamıştır (14). Bunun nedeni olarak, VTE profilaksisinin cerrahi ekiplerde daha rutin bir uygulama olması gösterilmiştir. Bu veriler, klinik karar destek sistemlerinin yalnızca hekim farkındalığını artırmakla kalmayıp, profilaksinin zamanında ve doğru şekilde uygulanmasına da katkı sunduğunu göstermektedir.

2024 yılında yayımlanan bir derlemede, VTE yönetimi Avrupa Kardiyooloji Derneği, ACCP ve ASH gibi önemli kılavuzlar tarafından önerilen, geçerliliği kanıtlanmış RAM'ların önemi vurgulanmış ve bu modeller karşılaştır-

tırılmıştır. Tanı, profilaksi ve prognostik değerlendirme alanlarını kapsayan bu modeller klinik olarak değerli olmakla birlikte, bazı hasta gruplarında kullanım kolaylığı, genellenebilirlik ve öngörü doğruluğu açısından sınırlılıklara sahiptir. Bu nedenle, karar sürecini kolaylaştıracak, daha pratik, basit ve geniş hasta gruplarına uygulanabilir araçların geliştirilmesine hala ihtiyaç vardır. Yapay zeka alanındaki ilerlemeler, gelecekte daha kişiselleştirilmiş ve etkin VTE risk sınıflandırma stratejilerinin geliştirilmesi açısından yeni fırsatlar sunabilir (15).

Bu çalışma, hastane içi klinik uygulamadaki kalite boşluklarını ve sistem iyileştirme fırsatlarını ortaya koymak amacıyla, üç günlük kesitsel bir gözlem süresi ile sınırlı olarak planlanmıştır. Kısa sürede geniş hasta grubuna ulaşmak hedeflenmiştir. Böylece çalışmada tüm hastanedeki klinik uygulamalar hakkında genelleme yapmak değil VTE yükü ve maliyeti göz önüne alındığında konunun klinik önemi vurgulanmak istenmiştir. Her ne kadar veriler 2013 yılında toplanmış olsa da, kullanılan Padua ve Caprini modelleri günümüzde de geçerliliğini sürdürmektedir ve uluslararası rehberlerde yer almaktadır. Bu nedenle çalışmanın sonuçları güncel uygulamalar açısından da anlamlıdır.

Çalışmamızın en güçlü yönlerinden biri, hasta öykülerinin doğrudan toplanması sayesinde risk faktörlerinin daha doğru değerlendirilmiş olmasıdır. Ancak başlıca sınırlılıklardan biri, klinik sonuçların retrospektif olarak değerlendirilmiş olmasıdır. Rutin radyolojik tarama yapılmadığı için asemptomatik trombotik veya hemorajik komplikasyonlar gözden kaçmış olabilir. Bu durum, VTE insidansının veya fazla tedavi riskinin olduğundan düşük tahmin edilmesine yol açmış olabilir.

Sonuç olarak, çalışmamız kurum içi DVT profilaksisi uygulamalarında rehber uygunluğunun düşük olduğunu göstermekte ve standartlaştırılmış, elektronik hekim istem sistemine entegre edilmiş karar destek mekanizmalarının uygulanmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu tür sistematik müdahaleler, tromboemboliye bağlı önlenabilir komplikasyonları azaltabilir, hasta güvenliğini artırabilir ve sağlık hizmetlerinde maliyet etkinliği sağlayabilir. Kalite iyileştirme süreçlerine katkı sağlayacak bu tür değerlendirmelerin sağlık sistemi genelinde yaygınlaştırılması önerilmektedir.

ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar no: GO 13/325-11, Tarih: 12.06.2013).

HAKEM DEĞERLENDİRMESİ

Dış bağımsız.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarların çıkar çatışması bulunmamaktadır.

MALİ AÇIKLAMA

Çalışma için doğrudan veya dolaylı mali destek alınmadı. Çalışma ile ilgili herhangi bir firma veya kişi ile ilgili ticari bağlantı yoktur.

YAZAR KATKISI

Literatür taranması: ÖA, MDT; Vakaların takip ve tedavi aşamaları: Tüm yazarlar; Verilerin toplanması: Tüm yazarlar; Makalenin yazımı: ÖA; Onaylama: Tüm yazarlar.

KAYNAKLAR

- Wells P, Anderson D. The diagnosis and treatment of venous thromboembolism. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* 2013;2013:457-63. <https://doi.org/10.1182/asheducation-2013.1457>
- Nieto JA, Solano R, Ruiz-Ribo MD, Ruiz-Gimenez N, Prandoni P, Kearon C, et al. Fatal bleeding in patients receiving anticoagulant therapy for venous thromboembolism: Findings from the RIETE Registry. *J Thromb Haemost* 2010; 8(6): 1216-22. <https://doi.org/10.1111/j.1538-7836.2010.03852.x>
- Kahn SR, Lim W, Dunn AS, Cushman M, Dentali F, Akl EA, et al. Prevention of VTE in nonsurgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141(2):e195S-e226S. <https://doi.org/10.1378/chest.11-2296>
- Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-Westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: Prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. *Blood Adv* 2018;2(22):3198-3225. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2018022954>
- Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141(2):e227S. <https://doi.org/10.1378/chest.11-2297>
- Anderson DR, Morgano GP, Bennett C, Dentali F, Francis CW, Garcia DA, et al. American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood Adv* 2019;3(23):3898-944. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000975>
- Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008;371(9610):387-94. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60202-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60202-0)
- Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, Curley C, Dahl OE, Schulman S, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141(2):e278S-e325S. <https://doi.org/10.1378/chest.11-2404>
- Ulusal Venöz Tromboembolizm Profilaksi ve Tedavi Kılavuzu. Demir M, Erdemli B, Kurtoğlu M, Öngen G (ed.). Güven Platformu, 2010.
- Klein-Weigel P, Richter J, Arendt U, Gerdson F, Härtwig A, Gutsche-Petrak B, et al. Quality management in the prophylaxis of venous thromboembolism: Results of a survey including 464 medical and surgical patients. *Vasa* 2011;40(2):123-30. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000082>
- Güven AT, Altıntop SE, Özdede M, Uyaroğlu OA, Tanriöver MD. Quality gap in venous thromboembolism prophylaxis practices in inpatients: Assessment of prophylaxis practices in a University Hospital. *Int J Qual Health Care* 2021;33(3):mzab104. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab104>
- Özdede M, Güven AT, Karadeniz Güven D, Uyaroğlu OA, Durusu Tanriöver M. The collateral benefit of COVID Pandemic: Improved pharmacological venous thromboembolism prophylaxis practices in non-COVID patients. *Int J Gen Med* 2023;16:1069-79. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S404827>
- Asif U, Ghani U, Zia SMR, Majeed F, Usman M, Amjad A, et al. Venous thromboembolism prophylaxis compliance in orthopedic patients with cardiac risk factors. *Cureus* 2025;17(2):e79772. <https://doi.org/10.7759/cureus.79772>
- Loh S, Wijaya K, Rogers M, Asghari-Jafarabadi M, Wojnar R. A clinical decision support tool for improving venous thromboembolism risk assessment and thromboprophylaxis prescribing compliance within an electronic medication management system: a retrospective observational study. *Int J Clin Pharm* 2025;47(3):699-707. <https://doi.org/10.1007/s11096-024-01857-0>
- Xiong W, Cheng Y, Zhao Y. Risk scores in venous thromboembolism guidelines of ESC, ACCP, and ASH: An updated review. *Clin Appl Thromb Hemost* 2024;30:10760296241263856. <https://doi.org/10.1177/10760296241263856>