

ÜROLOJİK GİRİŞİMLERDE
ANTİKOAGÜLAN VE ANTİAGREGAN
KULLANAN HASTALARIN YÖNETİMİ

Editörler

İbrahim KELEŞ
Abdullah GÜREL
Veli Mert YAZAR



© Copyright 2024

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN
978-625-375-055-8

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı
Ürolojik Girişimlerde Antikoagülan ve
Antiagregan Kullanan Hastaların Yönetimi

Yayıncı Sertifika No
47518

Editörler
İbrahim KELEŞ
ORCID iD: 0000-0002-7652-4092
Abdullah GÜREL
ORCID iD: 0000-0003-3112-448X
Veli Mert YAZAR
ORCID iD: 0000-0001-7885-1401

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Bisac Code
MED011000

DOI
10.37609/akya.3286

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

Kütüphane Kimlik Kartı

Ürolojik Girişimlerde Antikoagülan ve Antiagregan Kullanan Hastaların Yönetimi / ed. İbrahim Keleş,
Abdullah Gürel, Veli Mert Yazar.

Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.

164 s. ; 160x235 mm.

Kaynakça ve İndeks var.

ISBN 9786253750558

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tam amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılmaları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve ihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan genel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Tıp alanında meydana gelen güncel olumlu gelişmeler sonucunda insan hayatında beklenen yaşam süresi uzamış ve yaşlı nüfus sayısında artış meydana gelmiştir. Yaşlı nüfus artışı ile birlikte kronik hastalıklar daha fazla görülmeye başlamıştır. Serebrovasküler hastalıklar, myokard enfarktüsü, pulmoner emboli gibi arteriyel ve venöz tromboembolik olayların tedavisinde ve profilaksisinde antikoagülan ve antiagregan ajanlar önemli yer teşkil etmektedir. Bu ajanlar kullanılırken oluşabilecek komplikasyonların yönetilmesi ve bu ajanları kullanan hastaların cerrahi tedavileri öncesi ve sonrasında klinisyenler için önem arz etmektedir. Bu kitapta güncel üroloji pratiğinde önemli bir yer teşkil eden antikoagülan ve antiagregan alan hastaların cerrahi işlem öncesi ve sonrası tedavi süreçlerinin yönetilmesi hakkında bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır. Kitabın yazılmasına katkı veren tüm bölüm yazarlarına ve Akademisyen Kitabevine desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	Kan Pıhtılaşma Mekanizması.....	1
	Mustafa DURAN Mehmet Enes SÜZEK	
BÖLÜM 2	Antikoagulan Ve Antiagregan İlaçların Tarihsel Gelişimi ve Etki Mekanizmaları.....	11
	Mustafa DURAN Pirsu UĞUZ	
BÖLÜM 3	Yeni Kuşak Antikoagülan ve Antiagregan İlaçlar ve Etki Mekanizmaları	19
	Haşmet SARICI Recep UZUN	
BÖLÜM 4	Antikoagülan ve Antiagregan İlaçların Genel Kullanım Endikasyonları.....	23
	Hayri DEMİRBAŞ Sinem YORGANCI	
BÖLÜM 5	Antikoagülan ve Antiagregan İlaçların Genel Komplikasyonları.....	35
	Ramazan GENCAN Abdullah GÜREL	
BÖLÜM 6	Antikoagülan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastaları Hangi Parametrelerle Takip Ediyoruz?	39
	Serkan GÖKASLAN	
BÖLÜM 7	Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Sistoskopi ve Sistostomi Operasyonu: Hasta Hazırlık ve Takip Süreci.....	45
	Kutay TOPAL Kemal ULUSOY	

BÖLÜM 8	Antikoagölan-Antiagregan Kullanan Hastalarda Perkutan Nefrostomi Takılması; Preop Hasta Hazırlığı ve Hasta Takip Süreci	49
	ıđdem ÖZER GÖKASLAN	
BÖLÜM 9	Antikoagölan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Temiz Aralıklı Kateterizasyon Kullanımı	59
	Ersin BEŞTAŞ Ümit DÜNDAR	
BÖLÜM 10	Antikogölan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Prostat Biyopsi İşlemi: Preop Hasta Hazırlık ve Postop Takip Süreci	65
	Veli Mert YAZAR Murat Cengizhan ATİK	
BÖLÜM 11	Antikoagölan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Transüretal Prostat Rezeksiyonu Operasyonu: Preoperatif Hasta Hazırlık ve Postoperatif Takip Süreci	67
	Demirhan Örsan DEMİR	
BÖLÜM 12	Antikoagölan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Holmium Laser Prostatektomi: Preop Hasta Hazırlık ve Postop Takip Süreci	73
	Arif DEMİRBAŞ Berkay EREN	
BÖLÜM 13	Antikoagölan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Tur-M Operasyonu: Preop Hasta Hazırlık ve Postop Takip Süreci	79
	Osman GERÇEK Melih ŞENKOL	
BÖLÜM 14	Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Üreteroneskopi ve Retrograd İntrarenal Cerrahi	83
	Mustafa KARALAR Muhammed Ali ULUCAK	

BÖLÜM 15	Antikoagülan ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Perkütan Nefrolitotomi (PNL) Operasyonu; Preop Hasta Hazırlık ve Postop Takip Süreci	87
	Turgay KAÇAN	
BÖLÜM 16	Antikoagülan Ve Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Radikal Sistektomi ve Radikal Prostatektomi Operasyonu: Preop Hasta Hazırlık ve Postop Takip Süreci	93
	Ali Kaan YILDIZ	
BÖLÜM 17	Çoklu Antikoagülan ve Antiagregan Kullanan Koroner Stentli Hastalarda Ürolojik Operasyonların Genel Yönetimi.....	103
	Yusuf TAŞKIN	
BÖLÜM 18	Antikoagülan ve Antiagregan İlaç Kullanan Üroloji Hastalarında Anestezi Yönetimi	113
	Bilal Atilla BEZEN	
BÖLÜM 19	Antikoagülan ve Antitrombotik İlaç Kullanan Serebrovasküler Olay Yaşamış Hastalarda Ürolojik Operasyonların Yönetimi	125
	Abdullah GÜZEL Hilal Tuğba HOŞGELDİ	
BÖLÜM 20	Antikoagülan Antiagregan İlaç Kullanan ve Abdominopelvik Cerrahi Geçiren Üroloji Hastalarında Pulmoner Komplikasyonların Yönetimi.....	131
	Aydın BALCI	
BÖLÜM 21	Yeni Kuşak Antikoagülan ve Antiagreganların Komplikasyonlarının Vaka Sunumlarıyla İncelenmesi.....	143
	Mustafa Esat İNCE İbrahim KELEŞ	

YAZARLAR

Arş. Gör. Dr. Murat Cengizhan ATİK

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Doç. Dr. Aydın BALCI

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversite
Hastanesi Göğüs Hastalıkları AD.

Dr. Öğr. Üyesi Bilal Atilla BEZEN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon AD.

Dr. Öğr. Üyesi Ersin BEŞTAŞ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD.

Op. Dr. Demirhan Örsan DEMİR

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği

Doç. Dr. Arif DEMİRBAŞ

İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji AD.

Dr. Öğr. Üyesi Hayri DEMİRBAŞ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Nöroloji AD.

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa DURAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversite
Hastanesi Hematoloji BD.

Prof. Dr. Ümit DÜNDAR

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD.

Arş. Gör. Dr. Berkay EREN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Arş. Gör. Dr. Ramazan GENCAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Op. Dr. Osman GERÇEK

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Doç. Dr. Serkan GÖKASLAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD.

Doç. Dr. Çiğdem ÖZER GÖKASLAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Radyoloji AD.

Doç. Dr. Abdullah GÜREL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah GÜZEL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Nöroloji AD.

Arş. Gör. Dr. Hilal Tuğba HOŞGELDİ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Nöroloji AD.



Arş. Gör. Dr. Mustafa Esat İNCE

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Prof. Dr. Mustafa KARALAR

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Op. Dr. Turgay KAÇAN

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği

Prof. Dr. İbrahim KELEŞ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Doç. Dr. Haşmet SARICI

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Arş. Gör. Dr. Mehmet Enes SÜZEK

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD.

Arş. Gör. Dr. Melih ŞENKOL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Arş. Gör. Yusuf TAŞKIN

Ankara Etlık Şehir Hastanesi Kardiyoloji AD.

Op. Dr. Kutay TOPAL

Afyonkarahisar Devlet Hastanesi Üroloji
Kliniği

Arş. Gör. Dr. Muhammed Ali ULUCAK

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Op. Dr. Kemal ULUSOY

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Arş. Gör. Dr. Recep UZUN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Arş. Gör. Dr. Pirsu UĞUZ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD.

Dr. Öğr. Üyesi Veli Mert YAZAR

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji AD.

Dr. Öğr. Üyesi Ali Kaan YILDIZ

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği

Arş. Gör. Dr. Sinem YORGANCI

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Nöroloji AD.

KAN PIHTILAŞMA MEKANİZMASI

*Mustafa DURAN¹
Mehmet Enes SÜZEK²*

1-VASKÜLER SPAZM (DAMAR KASILMASI)

Vasküler spazm, damar yaralanmasının hemen ardından gerçekleşen ilk hemostatik tepkidir. Bu refleks, yaralanmış damarın çevresindeki düz kasların kasılmasıyla damar çapının daralmasıdır. Vasküler spazmın temel amacı, kan kaybını azaltmak ve hemostaz sürecinin diğer aşamalarının devreye girmesi için zaman kazandırmaktır. Vasküler spazmın etkisi, hasarın boyutuna ve yer aldığı damarın büyüklüğüne bağlı olarak birkaç dakikadan saatlere kadar sürebilir.(1)

Vasküler Spazmın Mekanizmaları

Vasküler spazm, üç ana mekanizma ile gerçekleşir:

1. Yerel Miyojenik Spazm:

- **Tanım:** Miyojenik spazm, hasarlı damarın kendisinde oluşan doğrudan kasılmadır.
- **Nasıl Gerçekleşir:** Damar duvarındaki düz kas hücreleri, mekanik hasarın bir sonucu olarak hızla kasılır. Bu kasılma, hasar gören damarın hemen daralmasına ve kan akışının yavaşlamasına neden olur.

2. Yerel Otokoid Faktörler:

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversite Hastanesi Hematoloji BD.,
duranmustafa07@hotmail.com, 0000-0001-9158-8214

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD.,
mehmeteneszk@gmail.com, 0009-0006-7825-6809

- **Fibröz Organizasyon:** Fibröz organizasyon, hasarlı damar duvarının yeniden yapılandırılmasını ve kalıcı onarımını sağlar. Bu süreç, yaralanma sonrası dokunun normal fonksiyonlarını geri kazanmasına yardımcı olur.
- **Fibrinoliz:** Fibrinoliz, pıhtının çözülmesi ve kan dolaşımının devamlılığını sağlamak için gereklidir. Fibrinolizin yetersiz çalışması, tromboz ve emboli gibi istenmeyen kan pıhtılarının oluşmasına neden olabilir. Öte yandan, aşırı fibrinoliz kanama riskini artırabilir.

FİBRİNOLİZİN DÜZENLEYİCİ MEKANİZMALARI

Fibrinoliz süreci, çeşitli düzenleyici faktörler tarafından kontrol edilir:

- **t-PA (Doku Plazminojen Aktivatörü):** t-PA, plazminojeni plazmine dönüştüren anahtar enzimdir ve damar endoteli tarafından salınır.
- **PAI-1 (Plazminojen Aktivatör İnhibitörü-1):** PAI-1, t-PA'nın aktivitesini inhibe ederek fibrinoliz sürecini düzenler. Yüksek seviyelerde PAI-1, fibrinolizi azaltabilir ve tromboz riskini artırabilir.
- **Antiplazmin:** Antiplazmin, plazminin aktivitesini inhibe eder ve fibrin iplikçiklerinin yıkımını sınırlar.(6)

Anahtar Kelimeler: Kan pıhtılaşma mekanizması, Blood coagulation mechanism, Hemostaz, Hemostasis, Antikoagülan, Anticoagulant, Antiagregan, Antiplatelet, Ürolojik girişimler, Urological procedures, Prokoagülan aktivasyonu, Procoagulant activation, Protrombin dönüşümü, Prothrombin conversion, Fibrin oluşumu, Fibrin formation, Pıhtılaşma faktörleri, Clotting factors, Hastanın güvenliği, Patient safety

KAYNAKLAR

1. Smith SA, Travers RJ, Morrissey JH. How it all starts: Initiation of the clotting cascade. Crit Rev Biochem Mol Biol. 2015;50(4):326-36.
2. Holthenrich A, Gerke V. Regulation of von-Willebrand Factor Secretion from Endothelial Cells by the Annexin A2-S100A10 Complex. Int J Mol Sci. 2018 Jun 13;19(6)
3. Swieringa F, Spronk HMH, Heemskerk JWM, van der Meijden PEJ. Integrating platelet and coagulation activation in fibrin clot formation. Res Pract Thromb Haemost. 2018 Jul;2(3):450-460.
4. Palta S, Saroa R, Palta A. Overview of the coagulation system. Indian J Anaesth. 2014 Sep;58(5):515-23.
5. Thon JN, Italiano JE. Platelets: production, morphology and ultrastructure. Handb Exp Pharmacol. 2012;(210):3-22.
6. Manco-Johnson MJ. Development of hemostasis in the fetus. Thromb Res. 2005 Feb;115 Suppl 1:55-63.

BÖLÜM 2

ANTİKOAGULAN VE ANTİAGREGAN İLAÇLARIN TARİHSEL GELİŞİMİ VE ETKİ MEKANİZMALARI

Mustafa DURAN¹

Pirsu UĞUZ²

GİRİŞ

Hemostatik sistem, damar içinde kanın normal akışını sürdürmek için prokoagülan ve antikoagülan yolların dengesiyle çalışır. Endotel hasarı sonrasında trombositlerin adezyonu ve agregasyonu ile fibrin oluşur. Fibrinoliz ise tPA'nın fibrine bağlanması ve trombüste plazminojenin plazmine dönüşmesi ile gerçekleşir. Bu süreçler, hemodinamik dengeyi sağlar.

Tromboza yatkınlık veya patolojik tromboemboli varlığında, trombüsün bulunduğu yere göre çeşitli antiagregan veya antikoagülan ajanlar kullanılır. 1930'larda antiagregan ve antikoagülan ajanların tıbbi tedaviye girmesi, tıbbi bilgi ve teknolojinin ilerlemesiyle günümüzde daha da önem kazanmıştır. 1916'da unfraksiyone heparinin keşfi, modern antikoagülan tedavinin başlangıcıdır. Günümüzde yeni nesil oral antikoagülanların eklenmesiyle, bu ajanlar trombotik süreçlerin tedavisi ve profilaksisinde kritik rol oynamaktadır.

ANTİKOAGÜLAN AJANLAR

Unfraksiyone heparin (UFH), 1916'da keşfedilmiş ve 1930'larda tıbbi kullanıma girmiştir. Yüksek oranda sülfatlanmış bir glikozaminoglikan olan UFH, antitrombin aracılığıyla Faktör Xa ve trombin inhibisyonu yapar. Düşük molekül ağırlıklı

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversite Hastanesi Hematoloji BD.,
durandurand07@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9158-8214

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD.,
pirsuguz@gmail.com, ORCID ID: 0009-0002-8191-3727

Glikoprotein IIb/IIIa İnhibitörleri

Glikoprotein IIb/IIIa inhibitörleri, trombosit yüzeyindeki GPIIb/IIIa reseptörüne bağlanarak fibrinojenin ve diğer adezyon moleküllerinin trombositlere bağlanmasını engeller. Bu ilaçlar arasında abciximab, eptifibatid ve tirofiban yer alır. Özellikle yüksek riskli PCI prosedürlerinde ve akut koroner sendromlarda kullanılır.

- **Abciximab:** Monoklonal antikör türevi olup, hızlı ve güçlü antiagregan etki gösterir.
- **Eptifibatid ve tirofiban:** Sentetik peptid ve peptidomimetik ajanlar olup, kısa yarı ömürleri nedeniyle infüzyon şeklinde uygulanır.(13)

Diğer Antiagreganlar

Diğer antiagregan ajanlar arasında dipiridamol ve cilostazol bulunur. Dipiridamol, fosfodiesteraz inhibitörü olarak etki gösterir ve genellikle aspirin ile birlikte kullanılır. Cilostazol ise fosfodiesteraz III inhibitörü olup, periferik arter hastalığında kullanılan bir ajandır.

Antiagregan ajanların etkin ve güvenli kullanımı, kardiyovasküler olayların önlenmesinde büyük önem taşır. Tedavi seçiminde hastanın klinik durumu, eşlik eden hastalıkları ve bireysel risk faktörleri dikkate alınmalıdır. Bu ajanların doğru kullanımı, mortalite ve morbidite oranlarını azaltmada kritik rol oynar.

KAYNAKLAR

1. Heestermans M, Poenou G, Hamzeh-Cognasse H, Cognasse F, Bertoletti L. Anticoagulants: A Short History, Their Mechanism of Action, Pharmacology, and Indications. Cells [Internet]. 01 Ekim 2022 [a.yer 06 Nisan 2024];11(20). Erişim adresi: /pmc/articles/PMC9600347/
2. Onishi A, St Ange K, Dordick JS, Linhardt RJ. Heparin and anticoagulation. Frontiers in Bioscience - Landmark [Internet]. 01 Haziran 2016 [a.yer 06 Nisan 2024];21(7):1372-92. Erişim adresi: <https://www.imrpress.com/journal/FBL/21/7/10.2741/4462>
3. Holzheimer RG. Low-molecular-weight heparin (LMWH) in the treatment of thrombosis. Eur J Med Res [Internet]. 2004 [a.yer 07 Nisan 2024];9(4):225-39. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15210403/>
4. Li X, Li D, Wu JC, Liu ZQ, Zhou HH, Yin JY. Precision dosing of warfarin: open questions and strategies. Pharmacogenomics J [Internet]. 2019 [a.yer 07 Nisan 2024];19:219-29. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1038/s41397-019-0083-3>
5. Kuruvilla M, Gurk-Turner C. A Review of Warfarin Dosing and Monitoring. 2001 [a.yer 08 Nisan 2024];14(3):305-6. Erişim adresi: <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=ubmc20>
6. Blair HA, Keating GM. Dabigatran Etxilate: A Review in Nonvalvular Atrial Fibrillation. Drugs [Internet]. 01 Mart 2017 [a.yer 14 Nisan 2024];77(3):331-44. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40265-017-0699-z>

7. Agrawal A, Kerndt CC, Manna B. Apixaban. Intervencni a Akutni Kardiologie [Internet]. 19 Nisan 2023 [a.yer 15 Nisan 2024];13(4):196-201. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507910/>
8. Singh R, Emmady PD. Rivaroxaban. Krankenhauspharmazie [Internet]. 17 Nisan 2023 [a.yer 15 Nisan 2024];28(7):289-91. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557502/>
9. Špinarová L, Špinar J, Lábrová R. Edoxaban. Interni Medicina pro Praxi [Internet]. 25 Ağustos 2023 [a.yer 15 Nisan 2024];20(4):207-10. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565876/>
10. Meher S. Aspirin. Maternal Hemodynamics [Internet]. 27 Temmuz 2017 [a.yer 17 Nisan 2024];161-70. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK548900/>
11. Beavers CJ, Naqvi IA. Clopidogrel. Antiplatelet Therapy in Cardiovascular Disease [Internet]. 10 Temmuz 2023 [a.yer 17 Nisan 2024];160-5. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470539/>
12. Ticagrelor. LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury [Internet]. 25 Eylül 2020 [a.yer 17 Nisan 2024]; Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK548529/>
13. Valgimigli M, Cangiano E. Glycoprotein IIb/IIIa Inhibitors. Therapeutic Advances in Thrombosis, Second Edition [Internet]. 25 Temmuz 2023 [a.yer 17 Nisan 2024];87-110. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554376/>

BÖLÜM 3

YENİ KUŞAK ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇLAR VE ETKİ MEKANİZMALARI

Haşmet SARICI¹
Recep UZUN²

ANTIAGREGANLAR

Bu ilaçlar trombositlerin agregasyonlarını inhibe eden ilaçlardır. Örnek olarak Asetil salisilik asit siklooksijenaz-1 (COX-1) üzerinde irreversible olarak inhibasyon yapar. Bu nedenle TxA2(tromboksan A2) sentezi ciddi manada azalır. Clopidogrel, ADP reseptörü üzerinde irreversible olarak inhibasyon oluşturur. Dipyridamol, adenozinin trombosit içine girmesine engel olur.

Klopidogrel ve prasugrel, aktif hale gelmek için biyotransformasyon geçiren iki ön ilaçtır. Bu iki ilaç P2Y12 reseptörü üzerinde irreversible inhibasyon oluşturur. Emilimden sonra, klopidogrelin %85'i esterazlar tarafından inaktif bir karboksilik aside hidrolize edilir. Klopidogrelin kalan %15'i, her iki adımla da ilişkili olan esas olarak CYP2C19 ve daha az ölçüde CYP1A2, CYP2B6, CYP3A4 ve CYP3A5 olmak üzere hepatik sitokrom P450 izoenzimleri aracılığıyla iki adımlı bir oksidasyon sürecinden geçer. Geçici aktif tiyol-metabolit, trombosit P2Y12 reseptörüne spesifik ve geri dönüşümsüz olarak bağlanır. Omeprazol ve esomeprazol (her ikisi de CYP2C19'un substratları ve inhibitörleri) gibi proton pompası inhibitörleri (PPI'ler), klopidogrel tarafından trombosit agregasyonunun azaltılmış inhibasyonu ile ilişkilidir. Buna karşılık, prasugrel, hızlı ve yoğun emilimden sonra bağırsak karboksilesterazları tarafından, esas olarak CYP3A4

¹ Doç. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., hasmetsarici@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1303-3931

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., drecepuzun@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0841-8757

etkinliğinin başlaması ve sonlanması warfarinden daha hızlı olup rutin kan takibi gerektirmezler.(1)

Dabigatran oral bir önilaçtır, bir serum esterazı tarafından geridönüşümlü, doğrudan, kompetitif bir trombin inhibitörü olan dabigatrana dönüştürülür. (2, 3) Dabigatranın %80'i böbreklerden atılırken, yarılanma ömrü 11-15 saattir, diyet ve ilaç etkileşim potansiyeli düşüktür. (2, 3)

Apixaban oral alınan, emilimi hızlı, 12 saat yarı ömürlü, dörtte biri böbrekten itrah edilir ve faktör Xa'yı direkt ve kompetitif olarak inhibe eder. (4, 5, 6)

Rivaroxaban oral kullanılan etki hızı yüksek direkt aktive faktör X inhibitörüdür. (7).Rivaroxabanın üçte biri direk böbrekler yoluyla atılırken kalan kısmı karaciğerde metabolize edilerek idrar ve gayta yoluyla atılır. (2)

KAYNAKLAR

1. Mega JL, Simon T. Pharmacology of antithrombotic drugs: an assessment of oral antiplatelet and anticoagulant treatments. *The Lancet*. 2015;386(9990):281-91.
2. Hankey GJ. Anticoagulant therapy for patients with ischaemic stroke. *Nature Reviews Neurology*. 2012;8(6):319-28.
3. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *New England journal of medicine*. 2009;361(12):1139-51.
4. Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(11):981-92.
5. Diener H-C, Eikelboom J, Connolly SJ, Joyner CD, Hart RG, Lip GY, et al. Apixaban versus aspirin in patients with atrial fibrillation and previous stroke or transient ischaemic attack: a predefined subgroup analysis from AVERROES, a randomised trial. *The Lancet Neurology*. 2012;11(3):225-31.
6. Connolly SJ, Eikelboom J, Joyner C, Diener H-C, Hart R, Golitsyn S, et al. Apixaban in patients with atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine*. 2011;364(9):806-17.
7. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(10):883-91.

BÖLÜM 4

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇLARIN GENEL KULLANIM ENDİKASYONLARI

Hayri DEMİRBAŞ¹
Sinem YORGANCI²

GİRİŞ

Antikoagülan ve antiagregan ilaçlar, tromboembolik olayların önlenmesi ve tedavisinde kritik bir rol oynar. Pıhtı oluşumunu engellemeyi ve dolayısıyla tromboz riskini azaltmayı, kardiyovasküler olayların önlenmesini hedeflerler(1). Bu bölüm, antikoagülan ve antiagregan ilaçların genel kullanım endikasyonlarına dair bir inceleme sunacaktır.

A. ANTİKOAGÜLAN İLAÇLARIN GENEL KULLANIM ENDİKASYONLARI

1. Atrial Fibrilasyon ve Kardiyoembolizmde Kullanım

Atriyal fibrilasyon (AF), klinik öneme sahip en yaygın aritmi biçimi olup dünya çapında önemli bir küresel sağlık yüküdür. AF'si olmayanlara kıyasla iskemik inme riskini yaklaşık 5 kat artırır(2).

Doğrudan oral antikoagülanlar (DOAK) veya varfarin ile oral antikoagülasyon, AF'li hastalarda akut iskemik inmenin önlenmesinde oldukça etkilidir fakat varfarin oldukça etkili olsa da kullanımı doz ayarlaması gerektiren dar bir terapötik indeksle sınırlıdır. Bu sınırlama, zayıf hasta uyumuna ve inme önlemede varfarinin az kullanılmasına neden olmaktadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD., drhayridemirbas@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-8339-7765

² Arş. Gör. Dr. Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD., sinemyorganci@gmail.com, ORCID iD: 0009-0003-9598-833X

antikoagülasyon gerektiren durumlar söz konusu değilse, ömür boyu antikoagülasyon gerekmemektedir. Yapılan araştırmalar, varfarin ile antikoagülasyon ile ASA gibi antiagregan tedaviler arasında tromboembolik komplikasyon sıklığı açısından anlamlı bir fark göstermemektedir.

Biyoprotez kapak replasmanları sonrasında ASA ve klopidogrel içeren ikili antiagregan tedavinin, yalnızca ASA kullanımına göre belirgin bir avantaj sağladığına dair kanıt bulunmamaktadır.

DOAK'ların biyoprotez kapak replasmanları sonrası kullanımına dair kabul görmüş bir öneri mevcut değildir. Kapak tamiri yapılan hastalar için ise bazı genel öneriler mevcuttur: Mitral kapak tamirinde, ilk üç ay boyunca varfarin kullanımı önerilirken, sonrasında ASA tedavisine devam edilmesi tavsiye edilmektedir. Aort kapak tamirinde ise genellikle yalnızca ASA kullanımı yeterli görülmektedir(42).

Akut dönemde ve kronik kullanımda tek başına antiagregan tedavi ile ciddi bir vasküler olay %25 oranında, ölümcül olmayan miyokard enfarktüsü %34 oranında, ölümcül olmayan iskemik inme %25 oranında, vasküler kaynaklı ölüm %16 oranında azalma gösterir(43).

Sonuç olarak: Antikoagülan ve antiagregan ilaçlar, tromboz ve kardiyovasküler komplikasyonların yönetiminde önemli araçlardır. Bu ilaçların etkin ve güvenli kullanımı, tedavi süreçlerinin başarısını artırabilir ve komplikasyon risklerini azaltabilir. Klinik pratiğe yönelik bu ilaçların kapsamlı değerlendirilmesi ve yönetimi, hastaların genel sağlık durumunu iyileştirmek için gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Varlı M, Aras S. Antiagregan ve antikoagülan tedavi. Türkiye Klinikleri Geriatrics-Special Topics. 2015;1(1):29-39.
2. Zulkifly H, Lip GY, Lane DA. Epidemiology of atrial fibrillation. Int J Clin Pract. 2018;72(3)
3. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, Hoffman EB, Deenadayalu N, Ezekowitz MD, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. Lancet. 2014;383(9921):955-62.
4. Khan F, Tritschler T, Kahn SR, Rodger MA. Venous thromboembolism. Lancet. 2021;398(10294):64-77.
5. Heit JA. Epidemiology of venous thromboembolism. Nat Rev Cardiol. 2015;12(8):464-74.
6. Timp JF, Braekkan SK, Versteeg HH, Cannegieter SC. Epidemiology of cancer-associated venous thrombosis. Blood. 2013;122(10):1712-23.
7. Kearon C, Ageno W, Cannegieter SC, Cosmi B, Geersing GJ, Kyrle PA. Categorization of patients as having provoked or unprovoked venous thromboembolism: guidance from the SSC of ISTH. J Thromb Haemost. 2016;14(7):1480-3.



8. Wells PS, Anderson DR, Bormanis J, Guy F, Mitchell M, Gray L, et al. Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. *Lancet*. 1997;350(9094):1795-8.
9. Boutitie F, Pinede L, Schulman S, Agnelli G, Raskob G, Julian J, et al. Influence of preceding length of anticoagulant treatment and initial presentation of venous thromboembolism on risk of recurrence after stopping treatment: analysis of individual participants' data from seven trials. *BMJ*. 2011;342.
10. Couturaud F, Sanchez O, Pernod G, Mismetti P, Jengo P, Duhamel E, et al. Six months vs extended oral anticoagulation after a first episode of pulmonary embolism: the PADIS-PE randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;314(1):31-40.
11. Couturaud F, Pernod G, Presles E, Duhamel E, Jengo P, Provost K, et al. Six months versus two years of oral anticoagulation after a first episode of unprovoked deep-vein thrombosis: The PADIS-DVT randomized clinical trial. *Haematologica*. 2019;104(7):1493-500.
12. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, Blaivas A, Jimenez D, Bounameaux H, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. *Chest*. 2016;149(2):315-52.
13. Dentali F, Douketis JD, Gianni M, Lim W, Crowther MA. Meta-analysis: Anticoagulant prophylaxis to prevent symptomatic venous thromboembolism in hospitalized medical patients. *Ann Intern Med*. 2007;146(4):278-88.
14. [National Institute for Health and Clinical Excellence. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism. 2018. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng89>]
15. Wieggers HM, Middeldorp S. Contemporary best practice in the management of pulmonary embolism during pregnancy. *Ther Adv Respir Dis*. 2020;14:1753466620914222.
16. Kearsley R, Stocks G. Venous thromboembolism in pregnancy—diagnosis, management, and treatment. *BJA Educ*. 2021;21(3):117-123.
17. Sakamoto J, Yamashita Y, Morimoto T, Amano H, Takase T, Hiramori S, et al. Cancer-associated venous thromboembolism in the real world—from the COMMAND VTE registry. *Circ J*. 2019;83(11):2271-81.
18. Chew HK, Wun T, Harvey D, Zhou H, White RH. Incidence of venous thromboembolism and its effect on survival among patients with common cancers. *Arch Intern Med*. 2006;166(4):458-64.
19. Lyman GH, Carrier M, Ay C, et al. American Society of Hematology 2021 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention and treatment in patients with cancer. *Blood Adv*. 2021 Feb 23;5(4):927-974.
20. Middeldorp S, Nieuwlaar R, Baumann Kreuziger L, Coppens M, Houghton D, James AH, et al. American Society of Hematology 2023 guidelines for management of venous thromboembolism: thrombophilia testing. *Blood Adv*. 2023 Nov 14;7(22):7101-7138.
21. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood*. 2020;135(23):2033-2040.
22. Srinivasan A, Brown J, Krishnamani PP, Cornett B, Kesavan RB, Sarva ST, et al. Aspirin use is associated with decreased inpatient mortality in patients with COVID-19: A meta-analysis. *Am Heart J Plus: Cardiol Res Pract*. 2022;20:100191.
23. Aikins J, Koomson A, Ladele M, Al-Nusair L, Ahmed A, Ashry A, Harky A. Anticoagulation and antiplatelet therapy in patients with prosthetic heart valves. *J Card Surg*. 2020;35(12):3521-9.24. Fidancı ŞB, Yaroğlu HY, Ünal N, Güneş G, Sert GA, Sucu N, et al. Venöz tromboz ön tanısı olan hastalarda Faktör V Leiden, Protrombin G20210A, MTHFR C677T ve MTHFR A1298C mutasyonlarının dağılımı. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2010;3(3):30-34.
25. Bala MM, Celinska-Lowenhoff M, Szot W, Padjas A, Kaczmarczyk M, Swierz MJ, Undas A. Antiplatelet and anticoagulant agents for secondary prevention of stroke and other throm-

- boembolic events in people with antiphospholipid syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;(10)
26. Armstrong EM, Bellone JM, Hornsby LB, Treadway S, Phillippe HM. Acquired thrombophilia. *J Pharm Pract.* 2014;27(3):234-42.
 27. Einhäupl K, Bousser MG, de Bruijn SFTM, et al. EFNS guideline on the treatment of cerebral venous and sinus thrombosis. *Eur J Neurol* 2006;13:553-559.
 28. Zhang B, Lang Y, Zhang W, Cui L, Deng F. Characteristics and management of autoimmune disease-associated cerebral venous sinus thrombosis. *Front Immunol.* 2021;12:671101.
 29. Chan MY, Du X, Eccleston D, et al. Acute coronary syndrome in the Asia-Pacific region. *Int J Cardiol.* 2016;1(202):861-9.
 30. Vedanthan R, Seligman B, Fuster V. Global perspective on acute coronary syndrome: a burden on the young and poor. *Circ Res.* 2014;114(12):1959-75.
 31. Lopes RD. Antiplatelet agents in cardiovascular disease. *J Thromb Thrombolysis.* 2011;31:306-9.
 32. Hackam DG, Spence JD. Antiplatelet therapy in ischemic stroke and transient ischemic attack: An overview of major trials and meta-analyses. *Stroke.* 2019;50(3):773-8.
 33. Kamarova M, Baig S, Patel H, Monks K, Wasay M, Ali A, et al. Antiplatelet use in ischemic stroke. *Ann Pharmacother.* 2022;56(10):1159-73.
 34. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2018;49(3)
 35. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). *Lancet.* 1996;348(9038):1329-39.
 36. Prasad K, Siemieniuk R, Hao Q, Guyatt G, O'Donnell M, Lytvyn L, et al. Dual antiplatelet therapy with aspirin and clopidogrel for acute high risk transient ischaemic attack and minor ischaemic stroke: a clinical practice guideline. *BMJ.* 2018;363
 37. Kim MS, Hwang J, Yon DK, Lee SW, Jung SY, Park S, et al. Global burden of peripheral artery disease and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Glob Health.* 2023;11(10)
 38. Golledge J. Update on the pathophysiology and medical treatment of peripheral artery disease. *Nat Rev Cardiol.* 2022;19(7):456-74.
 39. Emmi G, Silvestri E, Squatrito D, Amedei A, Niccolai E, D'Elios MM, et al. Thrombosis in vasculitis: from pathogenesis to treatment. *Thromb J.* 2015;13:1-10.
 40. Jeong J, Barra L. The use of anti-platelet and/or anticoagulant agents in the prevention of large vessel vasculitis-associated ischemic complications: a meta-analysis. *Open J Rheumatol Autoimmun Dis.* 2014;2014.
 41. Etnel JRG, Huygens SA, Grashuis P, vd. Bioprosthetic Aortic Valve Replacement in Nonelderly Adults. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes.* 2019;12
 42. Aikins J, Koomson A, Ladele M, et al. Anticoagulation and Antiplatelet Therapy in Patients with Prosthetic Heart Valves. *Journal of Cardiac Surgery.* 2020 Dec;35(12):3521-3529. doi: 10.1111/jocs.15034.
 43. İnce B. İskemik inmede ikili antiagregan tedavi. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Derg.* 2019;25(2):86-93.

BÖLÜM 5

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇLARIN GENEL KOMPLİKASYONLARI

*Ramazan GENCAN¹
Abdullah GÜREL²*

GİRİŞ

Oral Antiagreganlar

Antiagregan ilaçlar trombositlerin birbirine yapışmasını ve pıhtı oluşumunu engeller. Başlıca antiagreganlar Aspirin, P2Y12 İnhibitörleri (Klapidogrel, Prasugrel, Tikagrelor), Glikoprotein IIb/III a inhibitörleri (Abciximab, Eptifibatid ve tirofiban), dipiridamol, cilostazol'dür. Antiagregan ilaçlar kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde ve önlenmesinde kritik rol oynarlar. Antiagregan tedavi alan hastalarda en sık görülen yan etkiler makraskopik hematüri, ciltte ekimoz, purpurik lezyonlar, diş eti kanaması, üst gastrointestinal sistem kanaması ve hemoptizidir. Bununla birlikte antiagregan tedavi alan hastalarda istenmeyen etkilerin görülme oranı son derece düşük olarak bulunmuştur (1).

Antiagregan kullanan hastalarada en sık gastrointestinal sistem yan etkileri görülür. Düşük doz kullanılması gastrointestinal yan etkileri azaltmakla birlikte peptik ülser ve gastrointestinal kanama riski mevcuttur. Gastrointestinal şikayetleri olan hastalarda en etkili tedavi varsa Helicobacter Pylori enfeksiyonunun eradike edilmesi ve tedaviye proton pompa inhibitörlerinin eklenmesi olacaktır (2). Antiagregan ilaç kullanımına bağlı gelişen ikincil sorun klapidogrel diren-

¹ Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., dr.gencan@gmail.com, ORCID iD: 0009-0005-4419-9319

² Doç. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., abduhahgurel@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-3112-448X

SONUÇ

Sonuç olarak antikoagulan ve antiagregan kullanan hastalarda mikroskopik veya makroskopik hematüri ürolojik değerlendirme yapılması gereken durumları oluşturmaktadır. Bu grup hastalarda ayrıntılı bir ürolojik değerlendirme yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Gîrleanu I, Alexandrescu DM, Petris A, Costache, II. Barriers of antiagregant treatment. *Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi*. 2014;118(2):333-8.
2. Törüner M. Aspirin and gastrointestinal toxicity. *Anatolian Journal of Cardiology/Anadolu Kardiyoloji Dergisi*. 2007;7.
3. Angiolillo DJ, Fernandez-Ortiz A, Bernardo E, Alfonso F, Macaya C, Bass TA, et al. Variability in individual responsiveness to clopidogrel: clinical implications, management, and future perspectives. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(14):1505-16.
4. Nguyen TA, Diodati JG, Pharand C. Resistance to clopidogrel: a review of the evidence. *J Am Coll Cardiol*. 2005;45(8):1157-64.
5. Aksoy F, Baş HA, Bağcı A, Uysal BA, Aksoy S, Varol E, et al. Isparta ve çevresinde klopidogrel direncinin araştırılması. *Medical Journal of Süleyman Demirel University*. 2019;26(4):416-22.
6. Heestermans M, Poenou G, Hamzeh-Cognasse H, Cognasse F, Bertoletti L. Anticoagulants: A Short History, Their Mechanism of Action, Pharmacology, and Indications. *Cells*. 2022;11(20).
7. Stahmann MA, Huebner CF, Link KP. Studies on the hemorrhagic sweet clover disease. 5. Identification and synthesis of the hemorrhagic agent. 1941.
8. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study. Final results. *Circulation*. 1991;84(2):527-39.
9. Srinivasan S, Ajmal M, Pecci C, Lassar T. Edoxaban in cardiovascular disease management: Review. *British journal of clinical pharmacology*. 2022;88(2):535-40.
10. Yao X, Abraham NS, Sangaralingham LR, Bellolio MF, McBane RD, Shah ND, et al. Effectiveness and safety of dabigatran, rivaroxaban, and apixaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(6):e003725.
11. Chan-Tack KM. Fatal spontaneous retroperitoneal hematoma secondary to enoxaparin. *Southern medical journal*. 2003;96(1):58-60.
12. Van Savage JG, Fried FA. Anticoagulant associated hematuria: a prospective study. *The Journal of urology*. 1995;153(5):1594-6.
13. Schuster GA, Lewis GA. Clinical significance of hematuria in patients on anticoagulant therapy. *The Journal of urology*. 1987;137(5):923-5.
14. Culclasure TF, Bray VJ, Hasbargen JA. The significance of hematuria in the anticoagulated patient. *Archives of internal medicine*. 1994;154(6):649-52.
15. Barkin M, Lopatin W, Herschorn S, Comisarow R. Unexplained hematuria. *Canadian Journal of surgery Journal Canadien de Chirurgie*. 1983;26(6):501-3.
16. Avidor Y, Nadu A, Matzkin H. Clinical significance of gross hematuria and its evaluation in patients receiving anticoagulant and aspirin treatment. *Urology*. 2000;55(1):22-4.
17. Jeong CW, Lee S, Byun S-S, Lee DH, Lee SE. No increase in risk of microscopic hematuria with aspirin use by asymptomatic healthy people. *JAMA internal medicine*. 2013;173(12):1145-6

BÖLÜM 6

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARI HANGİ PARAMETRELERLE TAKİP EDİYORUZ?

Serkan GÖKASLAN¹

GİRİŞ

Antikoagülan ve antiagregan ilaçlar, primer hemostaz için gerekli olan koagülasyonun ve trombosit aktivasyonunun çeşitli basamakları geri dönüşümlü veya geri dönüşümsüz olarak inhibe ederek, trombosit agregasyonunu ve böylece trombus oluşumunu engelleyen ilaçlardır. Vasküler, tromboembolik veya kardiyak patolojisi olan, inme öyküsü olan, kalp kapak replasmanı, eklem replasmanı, kardiyak stent operasyonu geçirmiş, serebrovasküler olay, miyokard enfarktüsü, periferik arter hastalığı veya akut koroner sendrom tanısı alan hastalarda tromboz riskini azaltmak için kullanılırlar (1).

ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARI TAKİP PARAMETRELERİ

Antiagregan ilaç kullanan hastaların takibinde elimizde sınırlı sayıda parametre olduğu aşikardır. Bu ilaçlar, kanama zamanını uzatırlar ancak tam kanla yapılan pıhtılaşma testlerini bozmazlar. Kanama zamanı, trombosit fonksiyonunu değerlendirmeyi amaçlayan en eski testlerden biridir. Bu test, pıhtı oluşumu ve kanamanın durması için zamanı belirlemek üzere cildi kesip kanamayı kurutmayı içerir. Ancak, test sonuçları uygulanan basınç miktarındaki farklılıklar nedeniyle belirsizdir. Ayrıca, test bir kesi yapmayı içerdiğinden, seri olarak tekrarlanamaz. Trombosit sayımı ise tek başına kanama riskiyle sınırlı korelasyon göstermekte olup gerçek trombosit fonksiyonunu da göstermemektedir.

¹ Doç. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD., serkangokaslan6@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7268-178X

ilaçların invaziv prosedürlerden önce kesilmesinin neden olduğu risk ile kanama riski arasındaki dengeyi sağlamak, antiagregan/antiplatelet tedavi gören ve cerrahi girişim uygulanan hastalarda halen zorlayıcı bir konudur.

KAYNAKLAR

1. Ghantous AE, Ferneini EM. Aspirin, Plavix and Other Antiplatelet Medications What the Oral and Maxillofacial Surgeon Needs to Know. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2016; 28: 497-506.
2. Kayaalp SO. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 10. Baskı, Ankara, Feryal Matbaacılık, 2002.
3. Gurbel PA, Tantry US. Combination antithrombotic therapies. *Circulation*. 2010;121:569–83.
4. Michelson AD. Methods for the measurement of platelet function. *Am J Cardiol*. 2009; 103(3 Suppl):20A-26A.
5. Frelinger AL, Li Y, Linden MD, et al. Aspirin 'resistance': role of pre-existent platelet reactivity and correlation between tests. *J Thromb Haemost*. 2008;6(12):2035-2044.
6. Lordkipanidzé M, Pharand C, Schampaert E, Turgeon J, Palisaitis DA, Diodati JG. A comparison of six major platelet function tests to determine the prevalence of aspirin resistance in patients with stable coronary artery disease. *Eur Heart J*. 2007;28(14):1702-1708.
7. Santilli F, Rocca B, De Cristofaro R, et al. Platelet cyclooxygenase inhibition by low-dose aspirin is not reflected consistently by platelet function assays: implications for aspirin "resistance." *J Am Coll Cardiol*. 2009;53(8):667-677.
8. Michelson AD. Methods for the measurement of platelet function. *Am J Cardiol*. 2009; 103(3 Suppl):20A-26A.
9. Frelinger AL III, Bhatt DL, Lee RD, et al. Clopidogrel pharmacokinetics and pharmacodynamics vary widely despite exclusion or control of polymorphisms (CYP2C19, ABCB1, PON1), non-compliance, diet, smoking, comedications (including proton pump inhibitors), and pre-existent variability in platelet function. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61(8):872-879.
10. Lordkipanidzé M, Pharand C, Nguyen TA, Schampaert E, Palisaitis DA, Diodati JG. Comparison of four tests to assess inhibition of platelet function by clopidogrel in stable coronary artery disease patients. *Eur Heart J*. 2008;29(23): 2877-2885.
11. Shuldiner AR, O'Connell JR, Bliden KP, et al. Association of cytochrome P450 2C19 genotype with the antiplatelet effect and clinical efficacy of clopidogrel therapy. *JAMA*. 2009;302(8):849-857.
12. Mega JL, Close SL, Wiviott SD, et al. Cytochrome p-450 polymorphisms and response to clopidogrel. *N Engl J Med*. 2009;360(4):354-362.
13. Garcia DA et al. American College of Chest Physicians. Parenteral anticoagulants: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis. 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012; 141 (2 Suppl): e24S-43S.
14. Tran H et al. New oral anticoagulants: a practical guide on prescription, laboratory testing and peri-procedural/bleeding management. *IMJ* 2014; 44: 525-36.
15. Rosencher N, Bonnet MP, Sessler DI. Selected new antithrombotic agents and neuraxial anesthesia for major orthopaedic surgery: management strategies. *Anaesthesia* 2007;62:1154-60.

BÖLÜM 7

ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA SİSTOSKOPI VE SİSTOSTOMİ OPERASYONU: HASTA HAZIRLIK VE TAKİP SÜRECİ

*Kutay TOPAL¹
Kemal ULUSOY²*

GİRİŞ

Genellikle kardiyolojik hastalıkların tedavisinde ya da takibinde ayrıca iskemik inme gibi nörolojik hadiselerin tedavisinde antiagregan ilaçlar kullanılmaktadır. Bu ilaçların kullanımı nedeniyle, cerrahi girişimlerin gerekli olabildiği durumlarda kanama insidansını artırabilmektedir. Kanama insidansı ve miktarı sistoskopi ve perkütan suprapubik sistostomi operasyonları sonrasında da karşımıza çıkabilmektedir. Antiagregan ilaç kullanımının ürolojik operasyonları öncesi kesilmesi veya kullanımının devam etmesi ayrıca operasyon sonrası yeniden ne zaman başlanması gerektiği konusunda çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların sonucuyla antiagregan ilaçların sistoskopi ve perkütan suprapubik sistostomi operasyonları öncesinde ve operasyon sonrası yeniden ne zaman başlanması gerektiğini inceleyeceğiz.

Antiagregan Kullanan Hastalarda Sistoskopi/Perkütan Suprapubik Sistostomi :

İlk olarak operasyon türüne göre kanama riskine bağlı olarak sınıflama yapmak gereklidir. Kanama riski belirlendikten sonra hastanın da risk durumu belirlenmelidir. Bu sınıflama neticesine göre hasta için antiagreganın ne kadar süre kesileceği ya da kesilmeyeceği, köprüleme tedavisinin uygulanıp uygulanmama-

¹ Op. Dr., Afyonkarahisar Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, dr.kutaytopal@gmail.com, ORCID iD:0000-0001-7501-7251

² Op. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., kemalulusoymd@gmail.com, ORCID iD:0000-0001-8067-8601



leme tedavisinin gerekliliğini görüşmek üzere hematoloji/kardiyoloji ile multidisipliner şekilde görüşülmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ellis G, John Camm A and Datta SN. Novel anticoagulants and antiplatelet agents; a guide for the urologist. *BJU Int* 2015; 116: 687–696.
2. Culkin DJ, Exaire EJ, Green D, et al. Anticoagulation and antiplatelet therapy in urological practice: ICUD/AUA review paper. *J Urol* 2014; 192: 1026–1034.
3. Mukerji G, Munasinghe I and Raza A. A survey of the peri operative management of urological patients on clopidogrel. *Ann R Coll Surg Engl* 2009; 91: 313–320.
4. Oprea AD, Noto CJ and Halaszynski TM. Risk stratification, perioperative and periprocedural management of the patient receiving anticoagulant therapy. *J Clin Anesth* 2016; 34: 586–599.
5. Douketis JD, Spyropoulos AC, Kaatz S, et al. Perioperative bridging anticoagulation in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2015;373:823–33. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1501035> The BRIDGE study is an important RCT showing that preoperative bridging in low-risk AF patients did not reduce the risk of thromboembolic events but increased perioperative bleeding risk.
6. Kovacs MJ, Wells PS, Anderson DR, et al. Postoperative low molecular weight heparin bridging treatment for patients at high risk of arterial thromboembolism (PERIOP2): Double blind randomised controlled trial. *BMJ*. 2021;373:n1205. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1205> The PERIOP2 study is an important RCT showing that postoperative bridging did not reduce the risk of thromboembolic events.

BÖLÜM 8

ANTİKOAGÜLAN-ANTIAGREAN KULLANAN HASTALARDA PERKUTAN NEFROSTOMİ TAKILMASI; PREOP HASTA HAZIRLIĞI VE HASTA TAKİP SÜRECİ

Çiğdem ÖZER GÖKASLAN¹

GİRİŞ

Girişimsel radyologlar ve ürologlar üriner sistem hastalıklarının tedavisinde, cerrahi yaklaşıma alternatif olarak minimal invaziv yöntemlerin uygulanması konusunda fikir birliğine varmışlardır. Böbreğin toplayıcı sistemini doğrudan dışarıya ağzılaştırmaya nefrostomi denir. Yapılan işlem görüntüleme yöntemleri kılavuzluğunda toplayıcı sisteme girerek kateter yerleştirmektir. Bu işleme perkütan kateter nefrostomisi adı verilir (PKN). Girişimsel radyolojide sıklıkla kullanılan tedavi yöntemleri, perkutan nefrostomi, üreteral fistüllerin tedavisi, üreteral stent yerleştirilmesi, benign üreteral striktürlerde balon plasti, üriner, renal tümör ablasyonu, taşların perkutan tedavisi ve böbrek kistlerinin perkutan skleroterapisi olarak sayılabilir (1).

ENDİKASYONLAR

- i. Drenaj
- ii. Pyonefroz ve Obstrüktif Piyelonefrit
- iii. Nefrolitiyazis Tedavisi
- iv. İdrar Yolu Diversiyonu
- v. Transüretal erişimin mümkün olmadığı terapötik üreteral müdahaleler
- vi. Tanı amaçlı görüntüleme yöntemi olarak kullanılabilir (2,3).

Önce damar girişleri için tanımlanan ve sonra nefrostomi takılmasında uygulanan Seldinger tarafından tanımlanan yöntem ile ultrasonografi (USG) kıla-

¹ Doç. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD., ozercigdem@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5345-1735

SONUÇ

PKN, işlem öncesinde hastanın koagülopati durumuyla beraber böbrek ve bölge organ anatomisi birlikte değerlendirildiğinde hastanın kliniğinin düzelmesine katkı sağlayabilen başarı oranı yüksek ve güvenli bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Percutaneous Urinary System Interventions. Karaköse S. Türkiye Klinikleri J Radiol-Special Topics. 2012;5(1):56-64.
2. Dagli M, Ramchandani P. Percutaneous nephrostomy: technical aspects and indications. Semin Intervent Radiol. 2011 Dec;28(4):424-37.
3. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck C, Gallucci M, Knoll T, Lingeman JE, Nakada SY, Pearle MS, Sarica K, Türk C, Wolf JS., EAU/AUA Nephrolithiasis Guideline Panel. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. J Urol. 2007 Dec;178(6):2418-34.
4. Goodwin, W. E., W. C. Casey, and W. Woolf. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. J Am Med Assoc 1955 157(11): p.891-4.
5. Seldinger, S. I., Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. Acta radiol 1953 39(5): p.368-76.
6. Hogan, M. J., B. D. Coley, V. R. Jayanthi, et al. Percutaneous Nephrostomy in Children and Adolescents: Outpatient Management 1. Radiology 2001 218(1): p.207-210.
7. Egilmez, H., I. Oztoprak, M. Atalar, et al. The place of computed tomography as a guidance modality in percutaneous nephrostomy: analysis of a 10-year single-center experience. Acta Radiol 2007 48(7): p.806-813.
8. Grabe M, B. -J. T., Botto H, Wullt B, Çek M, Naber KG. Guidelines on urological infections. Eur Ass Urol (EAU), 2011: p.33-39.
9. Hopper KD, Sherman JL, Luethke JM, Ghaed N. The retrorenal colon in the supine and prone patient. Radiology. 1987 Feb;162(2):443-6.
10. Zegel, H., H. Pollack, M. Banner, et al. Percutaneous nephrostomy: comparison of sonographic and fluoroscopic guidance. Am J of Roentgen 1981 137(5): p.925-927.
11. Nielsen, O. S. and E. Grossmann. Ultrasonically guided percutaneous nephrostomy. Scand J Urol Nephrol 1990 24(3): p.219-21.
12. Patel IJ, Davidson JC, Nikolic B, Salazar GM, Schwartzberg MS, Walker TG, Saad WE., Standards of Practice Committee, with Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE) Endorsement. Standards of Practice Committee of the Society of Interventional Radiology. Addendum of newer anticoagulants to the SIR consensus guideline. J Vasc Interv Radiol. 2013 May;24(5):641-5.
13. Cohn S, ed. Perioperative Medicine. Londra: Springer-Verlag; 2011.
14. Venkatesan AM, Kundu S, Sacks D, Wallace MJ, Wojak JC, Rose SC, Clark TW, d'Othee BJ, Itkin M, Jones RS, Miller DL, Owens CA, Rajan DK, Stokes LS, Swan TL, Towbin RB, Cardella JF., Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee. Practice guidelines for adult antibiotic prophylaxis during vascular and interventional radiology procedures. Written by the Standards of Practice Committee for the Society of Interventional Radiology and Endorsed by the Cardiovascular Interventional Radiological Society of Europe and Canadian Interventional Radiology Association [corrected]. J Vasc Interv Radiol. 2010 Nov;21(11):1611-30; quiz 1631.
15. Wolf JS, Bennett CJ, Dmochowski RR, Hollenbeck BK, Pearle MS, Schaeffer AJ., Urologic Surgery Antimicrobial Prophylaxis Best Practice Policy Panel. Best practice policy statement on

- urologic surgery antimicrobial prophylaxis. *J Urol.* 2008 Apr;179(4):1379-90
16. Young M, Leslie SW. Percutaneous Nephrostomy. 2023 Jun 26. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 29630257.
 17. Ko R, Soucy F, Denstedt JD, Razvi H. Percutaneous nephrolithotomy made easier: a practical guide, tips and tricks. *BJU Int.* 2008;101(5):535–9.
 18. Miller NL, Matlaga BR, Lingeman JE. Techniques for fluoroscopic percutaneous renal access. *J Urol.* 2007;178(1):15–23.
 19. Sampaio FJ, Zanier JF, Aragao AH, Favorito LA. Intrarenal access: 3- dimensional anatomical study. *J Urol.* 1992;148(6):1769–73.
 20. Kim et al. *BMC Urology* (2020) 20:22 <https://doi.org/10.1186/s12894-020-00594-6>.
 21. Clark TW, Abraham RJ, Flemming BK. Is routine micropuncture access necessary for percutaneous nephrostomy? A randomized trial. *Can Assoc Radiol J.* 2002 Apr;53(2):87-91.
 22. Ramchandani P, Cardella JF, Grassi CJ, Roberts AC, Sacks D, Schwartzberg MS, Lewis CA., Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee. Quality improvement guidelines for percutaneous nephrostomy. *J Vasc Interv Radiol.* 2003 Sep;14(9 Pt 2):S277-81.
 23. Farrell TA, Hicks ME. A review of radiologically guided percutaneous nephrostomies in 303 patients. *J Vasc Interv Radiol.* 1997 Sep-Oct;8(5):769-74.
 24. Radecka E, Magnusson A. Complications associated with percutaneous nephrostomies. A retrospective study. *Acta Radiol.* 2004 Apr;45(2):184-8.
 25. Degirmenci T, Gunlusoy B, Kozacioglu Z, Arslan M, Ceylan Y, Ors B, Minareci S. Utilization of a modified Clavien Classification System in reporting complications after ultrasound-guided percutaneous nephrostomy tube placement: comparison to standard Society of Interventional Radiology practice guidelines. *Urology.* 2013 Jun;81(6):1161-7.
 26. Wah TM, Weston MJ, Irving HC. Percutaneous nephrostomy insertion: outcome data from a prospective multi-operator study at a UK training centre. *Clin Radiol.* 2004 Mar;59(3):255-61.
 27. Lewis S, Patel U. Major complications after percutaneous nephrostomy-lessons from a department audit. *Clin Radiol* 2004;59:171-9.
 28. Gupta, S., M. Gulati, K. U. Shankar, et al. Percutaneous nephrostomy with real-time sonographic guidance. *Acta Radiol* 1997 38(3): p.454–457.
 29. Pabon-Ramos WM, Dariushnia SR, Walker TG, d’Othée BJ, Ganguli S, Midia M, Siddiqi N, Kalva SP, Nikolic B., Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee. Quality Improvement Guidelines for Percutaneous Nephrostomy. *J Vasc Interv Radiol.* 2016 Mar;27(3):410-4.
 30. Montvilas P, Solvig J, Johansen TE. Single-centre review of radiologically guided percutaneous nephrostomy using “mixed” technique: success and complication rates. *Eur J Radiol.* 2011 Nov;80(2):553-8.
 31. Zagoria RJ, Dyer RB. Do’s and don’t’s of percutaneous nephrostomy. *Acad Radiol.* 1999;6 (6): 370-7.
 32. Hausegger KA, Portugaller HR. Percutaneous nephrostomy and antegrade ureteral stenting: technique-indications-complications. *Eur Radiol.* 2006;16 (9): 2016-30.

BÖLÜM 9

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA TEMİZ ARALIKLI KATETERİZASYON KULLANIMI

*Ersin BEŞTAŞ 1
Ümit DÜNDAR 2*

GİRİŞ

Temiz Aralıklı Kateterizasyon

Nörojenik veya nörojenik olmayan nedenlerle mesane işlevleri bozulabilir. Nörojenik mesane bozuklukları omurilik yaralanması, multipl skleroz veya spina bifida gibi hastalıklarda görülür. Dolayısıyla uygun TAK yönetimi rehabilitasyon klinikleri için önem arz etmektedir. Nörojenik olmayan mesane bozuklukları arasında çıkış obstrüksiyonları (benign prostat hiperplazisi gibi) ve ameliyat sonrası idrar retansiyonu yer alır (1). Depolama disfonksiyonu olan hastalarda antimuskarinik ajanlar, detrüseör kası içine botulinum toksin enjeksiyonu ve nöromodülasyon kullanılır. Boşaltım sorunları ise kalıcı üretral/suprapubik kateter veya aralıklı kateterizasyon ile yönetilebilir (2). Nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonu yönetimi ile ilgili Avrupa kılavuzları, özellikle işeme sonrası yüksek rezidü idrar varlığında omurilik yaralanmalı hastalar için aralıklı kateterizasyonun önemli bir tedavi seçeneği olduğunu vurgulamaktadır (3).

TAK, steril olmayan ancak temiz koşullarda yapılan ve mesanenin düzenli aralıklarla boşaltılmasını sağlayan bir tekniktir ve ilk defa 1972 yılında Lapedes ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır. Bu yöntemin amacı, hastanın mesane-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD., ersinbestas@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4605-3031

² Prof. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD., umitftr@yahoo.com, ORCID ID: 0000-0002-2784-0574

Temiz Aralıklı Kateterizasyon Uygulanan ve Antikoagülan veya Antiagregan İlaç Kullanan Hastalarda Klinik Uygulama Önerileri

Antikoagülan veya antiagregan ilaç kullanan hastalarda TAK uygulanması sırasında şu klinik öneriler dikkate alınmalıdır:

Prosedür Öncesi Değerlendirme: Hasta, mevcut kanama riski açısından değerlendirilmeli ve gerekirse INR gibi pıhtılaşma testleri yapılmalıdır.

İlaç Yönetimi: Antikoagülan veya antiagregan ilaçlar uygun endikasyon ve dozda kullanılıp kullanılmadığının gözden geçirilmesi gerekir.

Takip: Hastalar TAK uygulaması sonrasında kanama belirtisi açısından yakından izlenmelidir. Hematüri, idrar yolu enfeksiyonu ve diğer komplikasyonlar açısından dikkatli olunmalıdır.

SONUÇ

Antikoagülan veya antiagregan ilaç kullanan hastalarda TAK uygulaması dikkatli bir şekilde yönetilmelidir. Bu hastalarda TAK esnasında kanama riski artabilir, bu nedenle klinik uygulamalarda dikkatli olunması ve gerekli önlemlerin alınması şarttır. TAK uygulamasının başarıyla yapılabilmesi için hastaların eğitimi, uygun kateter seçimi ve ilaç yönetimi hayati önem taşır. Klinisyen, her hastayı bireysel olarak değerlendirmeli ve kişiye özel bir bakım planı oluşturmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Rognoni, C, Tarricone, R Intermittent catheterisation with hydrophilic and non-hydrophilic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses, *BMC Urology*, 2017;1-11,17(1)
2. Tudor KI, Sakakibara R, Panicker JN. Neurogenic lower urinary tract dysfunction: evaluation and management. *J Neurol*. 2016;263(12):2555–2564.
3. Drake MJ, Apostolidis A, Cocci A, Emmanuel A, Gajewski JB, Harrison SC, et al. Neurogenic lower urinary tract dysfunction: Clinical management recommendations of the Neurologic Incontinence committee of the fifth International Consultation on Incontinence 2013. *Neurourol Urodyn*. 2016;35(6):657–65.
4. Newman DK, Willson MM. Review of intermittent catheterization and current best practices. *Urol Nurs*. 2011;31(1):12–28. 48.
5. Turi MH, Hanif S, Fasih Q, Shaikh MA. Proportion of complications in patients practicing clean intermittent self-catheterization (CISC) vs indwelling catheter. *J Pak Med Assoc*. 2006;56(9):401–4.
6. Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal

- incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):213–40.
7. Bardsley A. Intermittent Self-Catheterisation in women: reducing the risk of UTIs. *Br J Nurs*. 2014;23(Suppl 18):S20–9.
 8. Clark JF, Mealing SJ, Scott DA, Vogel LC, Krassioukov A, Spinelli M, et al. A cost-effectiveness analysis of long-term intermittent catheterisation with hydrophilic and uncoated catheters. *Spinal Cord*. 2015;54(1):73–7.
 9. Li L, Ye W, Ruan H, Yang B, Zhang S, Li L. Impact of hydrophilic catheters on urinary tract infections in people with spinal cord injury: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013;94(4):782–7.
 10. Håkansson MA, Neovius K, Norrbäck M, Svensson J, Lundqvist T. Health care utilization and complications rates among users of hydrophilic-coated catheters. *Urol Nurs*. 2015;35(5):239–247.
 11. Singh R, Rohilla R, Sangwan K, Siwach R, Magu N, Sangwan S. Bladder management methods and urological complications in spinal cord injury patients. *Indian J Orthop*. 2011;45(2):141.
 12. Cardenas DD, Moore KN, Dannels-McClure A, et al. Intermittent catheterization with a hydrophilic-coated catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial. *PMR*. 2011;3(5):408–417.
 13. Li L, Ye W, Ruan H, Yang B, Zhang S. Impact of hydrophilic catheters on urinary tract infections in people with spinal cord injury: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013;94(4):782–787.
 14. Balhi S, Mrabet MK. Teaching patients clean intermittent self-catheterisation: key points. *Br J Community Nurs*. 2020 Dec 2;25(12):586-593.
 15. Culha Y, Acaroglu R. The Effect of Video-Assisted Clean Intermittent Catheterization Training on Patients' Practical Skills and Self-Confidence. *Int Neurourol J*. 2022 Dec;26(4):331-341.
 16. Cardenas, D. D., Moore, K. N., Dannels-McClure, A., Scelza, W. M., Graves, D. E., & Brooks, M. et al. (2011). Intermittent catheterization with a hydrophilic-coated catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial. *PM&R*, 3 (5), 408-417.
 17. Amaral, N. S., & Skelly, J. Clean Intermittent Urethral Catheterization in Adults Canadian Best Practice Recommendations for Nurses 2020.

BÖLÜM 10

ANTİKOAGÜLAN VE ANTİAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA PROSTAT BİYOPSİ İŞLEMİ: PREOP HASTA HAZIRLIK VE POSTOP TAKİP SÜRECİ

Veli Mert YAZAR¹
Murat Cengizhan ATİK²

GİRİŞ

Hastaların kullandığı, aspirin, varfarin, klopidogrol gibi ilaçların biyopsi işlemi öncesinde kullanılıp kullanılmadığı sorgulanmalıdır. Varfarin ve düşük doz aspirinin kesilme durumunda potansiyel riskleri de göz önüne almak gerekir.

ANTİKOAGÜLAN VE ANTİAGREGAN İLAÇ KULLANIMI

Warfarini kesme durumunda venöz tromboemboli olasılığının ve riskinin sene-lik %2-10 oranında yükselmesi görülür,fakat warfarinin kısa süre kesilmesi ile ilgili olarak bazı riskler açısından literatürde sınırlı ve az sayıda yayın vardır, daha fazla ve geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (1). Yine varfarin ile alakalı, yapılan bir prospektüs çalışmada varfarin ilacını kullanan hastalara 4 ile 6 kor biyopsi işlemi uygulanmış ve bu hastalarda kanama komplikasyonları açısından anlamlı bir artış saptanmamıştır. (2). Kardiyovasküler hastalığı sebebiyle düşük doz aspirin kullanan hastalarda aspirinin durdurulması hastaların tromboemboli riskini arttırabilir ve bu durum majör bir kardiyovasküler bir hastalığa neden olabilir denilmektedir(3). Düşük doz aspirin kullanımının kanamayla alakalı komplikasyon oranlarında anlamlı bir artışa neden olmadığı bu sebeple işlem öncesi ilacı kesmeye gerek olmadığı belirtilmektedir (4). Yapılan bir meta-analizde düşük doz aspirin kullanımı devam edilerek yapılan prostat biyopsi işlemi

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD. vmyazar@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7885-1401

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., Cengizhanatik12@outlook.com, ORCID iD: 0009-0001-6698-6007

sonrasında orta ve şiddetli idrarda kanama riskini artırmadığını söylenmiş ve bu sebeple bu tür biyopsi öncesi aspirini kesmenin gereksiz olduğu savunulmuştur (5). Yine Herget ve arkadaşlarının yaptığı prospektif çalışmada da prostat biyopsisi ardından kanama komplikasyonlarını aspirin kullanımının artırmadığı gösterilmiştir (6). Diğer kullanılan antiinflamatuvar ilaçlarla kanama riskinde bir artış olmadığı söylenmektedir (7).

SONUÇ

Bu tür çalışmalar olsa bile halen düşük doz aspirin ve warfarin kesilmemesi ile yeterince önemli çalışma ve araştırma yapılmamış bu görüşte olanların bu konuda yeterince inandırıcı etkisi olamamıştır, ortaya konulan çalışmaların birçoğunda trans rektal ultrason eşliğinde yapılan biyopsi işleminde ve işlemden sonra kanama riskini olabildiğince minimuma indirmek için antitrombotik ajanların kesilmesi yönünde bir görüş birliği vardır. Biyopsi öncesinde düşük doz aspirin ve warfarin kullanan hastalar için biyopsi öncesi 3 - 5 gün kesilmesi önerilir. Antikoagülan ilaçların kesilmesi durumunda ortaya çıkabilecek tromboembolik olayları düşürmek amacıyla düşük molekül ağırlıklı heparin ile işleme hazırlanması ve INR < 1,5 ile prostat biyopsi işlemine alınması doğru bir yaklaşım olarak izlenmektedir (8)

KAYNAKLAR

1. Spiess JL. Can I stop the warfarin? A review of the risks and benefits of discontinuing anticoagulation. *J Palliat Med* 2009; 12:83-87
2. Ihezue CU, Smart J, Dewbury KC, et al. Biopsy of the prostate guided by transrectal ultrasound: relation between warfarin use and incidence of bleeding complications. *Clin Radiol* 2005;60:459-463.
3. Gerstein NS, Schulman PM, Gerstein WH, et al. Should more patients continue aspirin therapy perioperatively? Clinical impact of aspirin withdrawal syndrome. *Ann Surg* 2012; 255: 811-819.
4. Maan Z, Cutting CW, Patel U, Kerry S, Pietrzak P, Perry MJ, Kirby RS. Morbidity of transrectal ultrasonography-guided prostate biopsies in patients after the continued use of low-dose aspirin. *BJU Int.* 2003; 91(9): 798-800.
5. armignani L, Picozzi S, Bozzini G, et al. Transrectal ultrasound-guided prostate biopsies in patients taking aspirin for cardiovascular disease:a meta-analysis. *Transfus Apher Sci* 2011;45:275-280.
6. Herget EJ, Saliken JC, Donnelly BJ, Gray RR, Wiseman D, Brunet G. Transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate: relation between ASA use and bleeding complications. *Can Assoc Radiol J* 1999;50:173-176.
7. Rodriguez LV, Terris MK. Risks and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy: a prospective study and review of the literature. *J Urol.* 1998; 160: 2115-2120.
8. Meyer JP, Gillat DA, Lush R, Persad R. Managing the warfarinized urological patient. *BJU Int.* 2003 Sep; 92 (4): 351-354.

BÖLÜM 11

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA TRANSÜRETRAL PROSTAT REZEKSİYONU OPERASYONU: PREOPERATİF HASTA HAZIRLIK VE POSTOPERATİF TAKİP SÜRECİ

Demirhan Örsan DEMİR¹

GİRİŞ

Benign prostat hiperplazisi (BPH) 50 yaş üstü erkeklerde yaygın görülen, hastaların yaşam kalitesini bozan progresif bir hastalıktır. Semptomlar obstrüktif ve irritatif olmak üzere ikiye ayrılır. En sık görülen obstrüktif semptomlar idrara geç başlama, çatallı işeme, idrar akımında azalma, kesintili işeme, işeme sonrası damlama ve postmiksiyonel rezidü idrar miktarında artmadır. Ani idrar sıkışmaları, pollaküri, nokturi ve üriner inkontinans da en sık görülen irritatif semptomlardır (1). Genç popülasyonda nadir görülürken, 50-59 yaş arası erkeklerin yarıya yakınında, 80 yaş üstü erkeklerin ise büyük kısmında histolojik BPH görülmektedir. Histolojik olarak BPH yaşlanmayla birlikte neredeyse kaçınılmaz olmakla beraber semptomların başlama yaşı kişiden kişiye değişmektedir (2,3).

Medikal tedaviden fayda görmeyen orta veya şiddetli alt üriner sistem semptomları olan hastaların tedavisinde cerrahi tedavi endikasyonu vardır. 80 cc altında prostat hacmi olan hastalarda altın standart cerrahi tedavi transüretal prostat rezeksiyonudur (TUR-P) (1). BPH insidansı yaşlanmayla beraber arttığından TUR-P planlanan hastalarda komorbid hastalıklara da sık rastlanmaktadır. Dolayısıyla bu hastalarda oral antikoagülan (OA) ve platelet agregasyon inhibitörleri (PAİ) kullanım sıklığı da artmaktadır. 2010 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde PAİ tedavisi alan hastaların 2005 yılına göre %60 oranında arttığı

¹ Op. Dr., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, rsndmr@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8369-0059

postoperatif kanama riskinin artması nedeniyle eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma transfüzyonu gerekebileceğinden gerekli hazırlıkların yapılması önemlidir (13,14). Antitrombotik tedavi alan hastalarda almayanlara göre tekrar hastaneye yatış ve girişimsel işlem gerekliliği daha fazladır ve bu konuda hasta uyarılmalıdır. Tromboembolik komplikasyonlar açısından riskli olan bu hasta grubunda dikkatli olunmalı ve bu konuda yakın hasta takibi yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Gravas S, Cornu JN, Gacci M at al. Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS). Benign Prostatic Obstruction (BPO). 2022 EAU Guidelines.
2. Vuichoud C, Loughlin KR. Benign prostatic hyperplasia: epidemiology, economics and evaluation. *Can J Urol*. 2015 Oct;22 Suppl 1:1-6.
3. Roehrborn CG. Benign Prostatic Hyperplasia: Etiology, Pathophysiology, Epidemiology and Natural History. In Campbell-Walsh Urology (Editors: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA), 10th Edition, Elsevier Philadelphia 2012, Chap 91, 2560-2610.
4. Zhou Y, Boudreau DM, Freedman AN. Trends in the use of aspirin and nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the general U.S. population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2014;23: 43–50
5. Taylor K, Filgate R, Guo DY at al. A retrospective study to assess the morbidity associated with transurethral prostatectomy in patients on antiplatelet or anticoagulant drugs. *BJU Int*. 2011 Nov;108 Suppl 2:45-50. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10686.x. PMID: 22085127.
6. Ong WL, Koh TL, Fletcher J at al. Perioperative Management of Antiplatelets and Anticoagulants Among Patients Undergoing Elective Transurethral Resection of the Prostate--A Single Institution Experience. *J Endourol*. 2015 Nov;29(11):1321-7. doi: 10.1089/end.2015.0115. Epub 2015 Sep 8. PMID: 26154769.
7. Rühle A, Blarer J, Oehme F at al. Safety and Effectiveness of Bipolar Transurethral Resection of the Prostate in Patients Under Ongoing Oral Anticoagulation with Coumarins or Antiplatelet Drug Therapy Compared to Patients Without Anticoagulation/Antiplatelet Therapy. *J Endourol*. 2019 Jun;33(6):455-462. doi: 10.1089/end.2018.0879. Epub 2019 Apr 4.
8. Biondi-Zoccai GG, Lotrionte M, Agostoni P at al. A systematic review and meta-analysis on the hazards of discontinuing or not adhering to aspirin among 50,279 patients at risk for coronary artery disease. *Eur Heart J* 2006;27:2667– 2674.
9. Ruszat R, Wyler S, Forster T et al. Safety and effectiveness of photoselective vaporization of the prostate (PVP) in patients on ongoing oral anticoagulation. *Eur Urol*. 2007 Apr;51(4):1031-8; discussion 1038-41. doi: 10.1016/j.eururo.2006.08.006. Epub 2006 Aug 18.
10. Descazeaud A, Robert G, Lebdaï S et al. Impact of oral anticoagulation on morbidity of transurethral resection of the prostate. *World J Urol*. 2011 Apr;29(2):211-6. doi: 10.1007/s00345-010-0561-3. Epub 2010 Jun 25. PMID: 20577744.
11. K.A.O. Tikkinen (Chair), R. Cartwright MK, Gould R et al. Thromboprophylaxis in Urological Surgery. 2017 EAU Guidelines.
12. Rose AJ, Allen AL, Minichello T. A Call to Reduce the Use of Bridging Anticoagulation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2016 Jan;9(1):64-7.
13. Dotan ZA, Mor Y, Leibovitch I et al. The efficacy and safety of perioperative low molecular weight heparin substitution in patients on chronic oral anticoagulant therapy undergoing transurethral prostatectomy for bladder outlet obstruction. *J Urol*. 2002 Aug;168(2):610-3; discussion 614.
14. Parr NJ, Loh CS, Desmond AD. Transurethral resection of the prostate and bladder tumour without withdrawal of warfarin therapy. *Br J Urol*. 1989 Dec;64(6):623-5. doi: 10.1111/j.1464-410x.1989.tb05322.x.

ANTİKOAGÜLAN VE ANTİAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA HOLMIUM LASER PROSTATEKTOMİ: PREOP HASTA HAZIRLIK VE POSTOP TAKİP SÜRECİ

Arif DEMİRBAŞ¹
Berkay EREN²

GİRİŞ

Benign prostat obstrüksiyonu (BPO) genellikle yaşlı erkeklerde görülür ve yaşla birlikte BPO insidansında artış görülür. Benzer şekilde, kardiyovasküler hastalıkların insidansı da yaşla birlikte artar. Yaşlı hastaların genellikle antikoagülan/antiagregan tedavisi aldığı düşünüldüğünde, BPO yaş grubundaki hastalarda antikoagülan/antiagregan tedavileri, BPO cerrahisi istendiğinde güvenli cerrahi uygulama için bir endişe olabilir (1, 2). Kanama ve perioperatif komplikasyonlardaki artış en önemli endişelerden biridir (3). Bu nedenle, antikoagülan/antiagregan tedavisi gerektiren hastalara tatmin edici fonksiyonel sonuçlar ve düşük perioperatif komplikasyon oranları sağlayabilen bir cerrahi yöntemin seçilmesi önemlidir (4, 5).

Holmium Lazer Prostatın Enükleasyonu (HoLEP), benign prostat obstrüksiyonu (BPO) cerrahi tedavisine alternatiflerden biri olarak, dünya çapında giderek artan sıklıkta uygulanan ve en popüler prostat cerrahisi olarak kabul edilmektedir. Son zamanlarda, HoLEP cerrahisine olan ilgi, fonksiyonel sonuçlardaki başarısı ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle artmaktadır. Günlük bir cerrahi prosedür olarak dahi uygulanabilmesi, yöntemin kabul edilebilir komplikasyon

¹ Doç. Dr., İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., demirbas-arif@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-4984-3722

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., berkay.erenr@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1585-2578

KAYNAKLAR

1. Barry MJ. Prostate-specific–antigen testing for early diagnosis of prostate cancer. *New England Journal of Medicine*. 2001;344(18):1373-7.
2. Chun FK, Hutterer GC, Perrotte P, Gallina A, Valiquette L, Benard F, et al. Distribution of prostate specific antigen (PSA) and percentage free PSA in a contemporary screening cohort with no evidence of prostate cancer. *BJU Int*. 2007;100(1):37-41.
3. Ghadimi K, Levy JH, Welsby IJ. Perioperative management of the bleeding patient. *Br J Anaesth*. 2016;117(suppl 3):iii18-iii30.
4. Becker B, Netsch C, Hansen J, Böhme A, Gross AJ, Zacharias M, et al. Perioperative safety in patient under oral anticoagulation during holmium laser enucleation of the prostate. *Journal of endourology*. 2019;33(3):219-24.
5. Elmansy HM, Kotb A, Elhilali MM. Holmium laser enucleation of the prostate: long-term durability of clinical outcomes and complication rates during 10 years of followup. *The Journal of urology*. 2011;186(5):1972-6.
6. YILMAZ M, ACIKGÖZ O, AYBAL H, YILDİZ K, Gazel E, Tunç L. Safety and Efficacy of Holmium Laser Enucleation of the Prostate (HoLEP) in Patients Requiring Anticoagulants/Antiplatelets: A Retrospective Study. *Journal of Urological Surgery*. 2023;10(2).
7. Rivera M, Krambeck A, Lingeman J. Holmium laser enucleation of the prostate in patients requiring anticoagulation. *Current urology reports*. 2017;18:1-5.
8. Bhandarkar A, Mehta N, Handa R. Anatomical Endoscopic Enucleation of the Prostate: An Overview. 2024.
9. Çolak S, Vural F, Bilik Ö. Prostat kanserli hastaların yaşadığı psikososyal sorunlar ve hemşirelik yaklaşımları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2022;15(2):233-9.
10. Bishop CV, Liddell H, Ischia J, Paul E, Appu S, Frydenberg M, et al. Holmium laser enucleation of the prostate: comparison of immediate postoperative outcomes in patients with and without antithrombotic therapy. *Current urology*. 2013;7(1):28-33.
11. Elzayat E, Habib E, Elhilali M. Holmium laser enucleation of the prostate in patients on anti-coagulant therapy or with bleeding disorders. *The Journal of urology*. 2006;175(4):1428-32.
12. Fujikawa T. Perioperative Antithrombotic Management During Gastroenterological Surgery in Patients With Thromboembolic Risks: Current Status and Future Prospects. *Cureus*. 2022;14(3):e23471.
13. Aho TF. Holmium laser enucleation of the prostate: a paradigm shift in benign prostatic hyperplasia surgery. *Ther Adv Urol*. 2013;5(5):245-53.
14. Elzayat E, Habib E, Elhilali M. Holmium laser enucleation of the prostate in patients on anti-coagulant therapy or with bleeding disorders. *J Urol*. 2006;175(4):1428-32.

BÖLÜM 13

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA TUR-M OPERASYONU: PREOP HASTA HAZIRLIK VE POSTOP TAKİP SÜRECİ

Osman GERÇEK¹
Melih ŞENKOL²

GİRİŞ

Mesane kanseri, dünya çapında erkeklerde en çok teşhis edilen yedinci kanserdir ve her iki cinsiyet beraber ele alındığında onuncu sıradadır. Dünya çapında yaşa standardize edilmiş insidans oranı (100.000 kişi/yıl başına) erkeklerde 9,5 ve kadınlarda 2,4'tür.(1) Mesane kanseri insidansı ve ölüm oranları, risk faktörleri, tanı ve tedavi uygulamaları, sağlık hizmetlerine erişim nedeni ile ülkeler arası farklılık göstermektedir. Sigara kullanımı mesane kanseri için en önemli risk faktörüdür. Mesane kanseri için ikinci en önemli risk faktörü ise Aromatik aminlere, polisiklik aromatik hidrokarbonlara ve klorlu hidrokarbonlara mesleki maruziyet olmakla; tüm vakaların yaklaşık %10'unu oluşturur. Diğer risk faktörleri arasında genetik, diyet alışkanlıkları, pelvik radyasyon, şiştozomiyaz enfeksiyonu, siklofosamid ve pioglitazon kullanımı gibi birçok neden sayılabilir.(2,3) Hematüri en sık görülen bulgudur. Ancak her zaman hematüri görülmeyebilir. Tanı ve tedavisinde görünür tüm lezyonları ortadan kaldırmak amacıyla uygulanan işlem transüretal rezeksiyondur. Başarılı bir transüretal rezeksiyon için gerekli ameliyat öncesi adımlar uygun bir şekilde izlenilmelidir.(4)

Ürolojik cerrahide tromboprofilaksiye ilişkin verilecek kararlar, venöz tromboembolizm riskinin azalması ile kanama riskinin artması arasındaki uyumu

¹ Op. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., ogercekk@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-8710-7171

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., melihsenkol@hotmail.com, ORCID iD: 0009-0007-4714-8028

KAYNAKLAR

1. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, Schünemann HJ; GRADE Working Group. Going from evidence to recommendations. *BMJ*. 2008 May 10;336(7652):1049-51. doi: 10.1136/bmj.39493.646875.AE. Erratum in: *BMJ*. 2008 Jun 21;336(7658):doi:10.1136/bmj.a402. PMID: 18467413; PMCID: PMC2376019.
2. Burger M, Catto JW, Dalbagni G, Grossman HB, Herr H, Karakiewicz P, Kassouf W, Kiemeny LA, La Vecchia C, Shariat S, Lotan Y. Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. *Eur Urol*. 2013 Feb;63(2):234-41. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.033. Epub 2012 Jul 25. PMID: 22877502.
3. Minami T, Fujita K, Hashimoto M, Nishimoto M, Adomi S, Banno E, Nozawa M, Nose K, Yoshimura K, Inada M, Yokokawa M, Nakamatsu K, Uemura H. External beam radiotherapy combination is a risk factor for bladder cancer in patients with prostate cancer treated with brachytherapy. *World J Urol*. 2023 May;41(5):1317-1321. doi: 10.1007/s00345-023-04380-5. Epub 2023 Apr 6. PMID: 37024557.
4. Suarez-Ibarrola R, Soria F, Abufaraj M, D'Andrea D, Preto M, Gust KM, Briganti A, Shariat SF, Gontero P. Surgical checklist impact on recurrence-free survival of patients with non-muscle-invasive bladder cancer undergoing transurethral resection of bladder tumour. *BJU Int*. 2019 Apr;123(4):646-650. doi: 10.1111/bju.14557. Epub 2018 Oct 23. PMID: 30248235.
5. Violette PD, Cartwright R, Briel M, Tikkinen KA, Guyatt GH. Guideline of guidelines: thromboprophylaxis for urological surgery. *BJU Int*. 2016 Sep;118(3):351-8. doi: 10.1111/bju.13496. Epub 2016 Apr 29. PMID: 27037846.
6. Nisio M, Es N, Büller HR. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Lancet* 2016;388(10063):3060-3073.
7. NICE clinical guideline 92: Reducing the risk of venous thromboembolism in patients admitted to hospital.2010
8. Tikkinen KA, Agarwal A, Craigie S, et al. Systematic reviews of observational studies of risk of thrombosis and bleeding in urologicalsurgery (ROTBUS): introduction and methodology. *Syst Rev*. 2014;23;3:150.
9. Tikkinen K.A, Cartwright R, Gould M.K, et al. EAU-Guidelines on Tromboprophylaxis. 2019

BÖLÜM 14

ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA ÜRETERONESKOPI VE RETROGRAD İNTRARENAL CERRAHİ

*Mustafa KARALAR¹
Muhammed Ali ULUCAK²*

GİRİŞ

Bazı hastalıkların tedavisinde ve takibinde antiagregan ilaçlar kullanılmaktadır. Bu ilaçların kullanımı özellikle cerrahi girişimlerde kanama insidansını artırabilmelidir. Kanama, nadir görülmekle birlikte Üreterenoskopik (URS) taş cerrahileri ve Retrograd İntrarenal Cerrahi (RIRS) sonrasında karşımıza çıkabilmektedir. Bu da yapılacak olan cerrahiye güçleştirip, ameliyat başarısını düşürebilecek önemli bir faktördür. Ayrıca postoperatif dönemde pıhtı koluğu, pıhtı globu gibi komplikasyonlara sebebiyet verebilir. Antiagregan ilaç kullanımının RIRS ve URS operasyonları öncesi kesilmesi veya kullanımının devam etmesi ile ilişkili çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu yazımızda, yapılan çalışmalar doğrultusunda antiagregan ilaç kullanımının RIRS ve URS operasyonlarında kanama komplikasyonu üzerine etkisini inceleyeceğiz.

Antikoagülan ve Antiagregan Kullanımı

Aspirin, klopidogrel ve Coumadin kullanımı için çeşitli endikasyonlar, terapötik hedefler ve önerilen tedavi süreleri mevcuttur. Derin ven trombozundan kaynaklanan tromboembolik komplikasyonların önlenmesi, atriyal fibrilasyon, kalp kapak hastalığı ve koroner stentleme, sıklıkla uzun süreli veya süresiz kullanım gerektiren antikoagülan tedavinin ana endikasyonlarıdır. Atriyal fibrilasyonu

¹ Prof. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., drkaralar@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0003-1915-2277

² Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., m.a.ulucak.karacay@gmail.com, ORCID iD: 0009-0004-3505-0769

mından her iki grupta bir fark tespit edilmemiş. Gerekliğinde üreterorenoskopi ve Ho:YAG litotripsi, antikoagülasyon tedavisi alan hastalarda perioperatif manipülasyona gerek kalmadan böbrek taşlarında güvenli ve etkin bir şekilde uygulanabileceği belirtilmiş (8). Antiagregan ilaç kullanmakta olan hastalarda URS ve RIRS operasyonları üzerine yapılan başka çalışmalarda benzer sonuçlar tespit edilmiştir (11-13).

Antikoagülan (AC) ve antiplatelet (AP) tedavinin kullanımı dünya çapında artmaktadır. Ürologlar sıklıkla bu tedaviyi gören hastalarla karşılaşmaktadırlar. Bu ilaçların tromboembolik koruyucu etkileri cerrahiyle ilişkili kanama riskinin artmasına sebebiyet verebilir. Kısa süreli periprocedürel bu tedavilerin kesilmesi uygulaması güvenli görünmektedir, ancak bu tüm hastalar için uygun değildir (14). Bu nedenlerden dolayı, Amerikan Üroloji Derneği'nin (AUA) üriner sistem taşı hastalığı kılavuzları, düzeltilmemiş kanama diatezi olan veya sürekli AC veya AP tedavisi gerektiren bir hasta için birinci basamak tedavi olarak üreteroskopiyi önermektedir. Kılavuzlar ayrıca, böbrek içi basıncı en aza indirmek ve kanama ve hematüri riskini azaltmak için üreter erişim kılıfının kullanımını önermektedir (15).

SONUÇ

Küçük kalibreli fleksibl üreterorenoskoplara kullanıldığı Holmium:YAG lazer litotripsi, kanama diatezi olan hastalarda üst üriner sistem taşlarının tedavisinde ürologlar için yeni bir seçenek sunmaktadır. FURS ve holmium:YAG lazer kombinasyonu ile ilgili çalışmalar oral antikoagülan tedavisi gören hastalarda üst üriner sistem taşlarının tedavisi için uygun bir seçim olduğunu göstermektedir. (11) Preoperatif antiagregan tedavinin kesilmesine gerek duyulmadan bu işlemler uygulanabilmektedir. Holmiyum lazerle veya lazersiz URS kullanımı, kanama diatezi olan veya antikoagülan veya antiplatelet ajan kullanan ürolitiyazisli hastaların tedavisinde tercih edilebilecek bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Büller HR, Agnelli G, Hull RD, Hyers TM, Prins MH, Raskob GE. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy [published correction appears in *Chest*. 2005 Jan;127(1):416]. *Chest*. 2004;126(3 Suppl):401S-428S.
2. Arnold DM, Kahn SR, Shrier I. Missed opportunities for prevention of venous thromboembolism: an evaluation of the use of thromboprophylaxis guidelines. *Chest*. 2001;120(6):1964-1971.

3. McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. Randomised trials of secondary prevention programmes in coronary heart disease: systematic review. *BMJ*. 2001;323(7319):957-962.
4. Doggrel SA: Clopidogrel use with stenting. *Expert Opin Pharmacother* 2007; 8: 1399.
5. Strem SB: Contemporary clinical practice of shock wave lithotripsy: a reevaluation of contraindications. *J Urol* 1997; 157: 1197.
6. Lee WJ, Smith AD, Cubelli V, et al. Complications of percutaneous nephrolithotomy. *AJR Am J Roentgenol*. 1987;148(1):177-180.
7. Albqami N and Janetschek G: Indications and contraindications for the use of laparoscopic surgery for renal cell carcinoma. *Nat Clin Pract Urol* 2006; 3: 32.
8. Turna B, Stein RJ, Smaldone MC, et al. Safety and efficacy of flexible ureterorenoscopy and holmium:YAG lithotripsy for intrarenal stones in anticoagulated cases. *J Urol*. 2008;179(4):1415-1419.
9. Monga M and Beeman WW: Advanced intrarenal ureteroscopic procedures. *Urol Clin North Am* 2004; 31: 129.
10. Altay B, Erkurt B, Albayrak S. A review study to evaluate holmium:YAG laser lithotripsy with flexible ureteroscopy in patients on ongoing oral anticoagulant therapy. *Lasers Med Sci*. 2017;32(7):1615-1619
11. Kuo RL, Aslan P, Fitzgerald KB ve ark. (1998) Kanama diyatezi olan hastalarda üreteroskopi ve holmium:YAG lazer kullanımı. *Üroloji* 52(4):609-613
12. Watterson JD, Girvan AR, Cook AJ, et al. Safety and efficacy of holmium: YAG laser lithotripsy in patients with bleeding diatheses. *J Urol*. 2002;168(2):442-445.
13. Aboumarzouk OM, Somani BK, Monga M. Flexible ureteroscopy and holmium:YAG laser lithotripsy for stone disease in patients with bleeding diathesis: a systematic review of the literature. *Int Braz J Urol*. 2012;38(3):298-306.
14. Grines CL, Bonow RO, Casey DE Jr, et al. Prevention of premature discontinuation of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery stents: a science advisory from the American Heart Association, American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American College of Surgeons, and American Dental Association, with representation from the American College of Physicians. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2007;69(3):334-340.
15. Assimos D, Krambeck A, Miller NL, et al. Surgical Management of Stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, PART I. *J Urol*. 2016;196(4):1153-1160.

BÖLÜM 15

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ (PNL) OPERASYONU; PREOP HASTA HAZIRLIKVE POSTOP TAKİP SÜRECİ

Turgay KAÇAN¹

GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı insidansı coğrafi, iklimsel, etnik, beslenme ve genetik faktörlere bağlıdır. Dünya genelinde epidemiyolojik çalışmalarda taş hastalığı prevalansı %1 ile %20 arasında değişmekle birlikte yaşam standartlarının yüksek olduğu ülkelerde %10'nun üzerindedir (1). Ülkemizde 2011 yılında yapılan çalışmada prevalans %11,1 bulunmuştur (2). Perkütan nefrolitotomi (PNL) 2 cm.'den büyük, staghorn gibi kompleks böbrek taşlarının tedavisi için Amerikan Üroloji Derneği (AUA) ve Avrupa Üroloji Derneği (EAU) Ürolitiyazis Kılavuzlarında ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL) ve açık nefrolitotomi yöntemlerine göre taşsızlık oranları, postoperatif erken iyileşme ve maliyet etkinlik açısından üstün olması nedeniyle öncelikle uygulanması önerilen cerrahi girişim olarak önerilmektedir. Ayrıca ESWL tedavisinin etkinliğinin sınırlı olması nedeniyle böbrek alt pol kaliksindeki 1 cm.'den büyük taşlar için de retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) ya da PNL önerilmektedir (3,4).

Perkütan nefrolitotomi ilk kez 1976 yılında Fernstrom ve Johansson tarafından tanımlanmış, endoskopik ve yardımcı aletlerin teknik olarak gelişmesiyle yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (5). PNL etkin bir tedavi yöntemi olmasına karşılık enfeksiyon, kanama, idrar kaçağı, pnömotoraks, hidrotoraks ve hatta ölüm gibi çeşitli komplikasyonlarla ilişkilidir (6). Nefrolitiyazis nedeni-

¹ Op. Dr., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, turgaykacan@gmail.com,
ORCID ID: 0000-0002-7211-8433

rasyon, hemostatik ilaçlar ve kan transfüzyonu gibi hemostaz için konservatif tedavinin etkisiz olduğu gösterildiğinden, PNL'den sonra şiddetli kanama için güvenli ve etkili bir yöntem olarak transkateter arteriyel embolizasyon (TAE) önerilmiştir (20). TAE'ye rağmen hemodinamik instabilite olması durumunda ise nefrektomi yapılması gerekebileceği göz önünde bulundurulmalıdır (20).

SONUÇ

Üroloğun AK/AA tedavisinin geçici olarak kesilmesi veya devam ettirilmesiyle ilgili kararlarda risk sınıflandırmaları göz önünde bulundurulmalıdır. Bu karar alınırken AK/AA tedavisinin başlanmasına neden olan etyolojik duruma yönelik multidisipliner bir yaklaşım sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Sorokin I, Mamoulakis C, Miyazawa K, Rodgers A, Talati J, Lotan Y. Epidemiology of stone disease across the world. *World J Urol.* 2017 Sep 17;35(9):1301–20.
2. Muslumanoglu AY, Binbay M, Yuruk E, Akman T, Tepeler A, Esen T, et al. Updated epidemiologic study of urolithiasis in Turkey. I: Changing characteristics of urolithiasis. *Urol Res.* 2011 Aug 16;39(4):309–14.
3. Culkin DJ, Exaire EJ, Green D, Soloway MS, Gross AJ, Desai MR, et al. Anticoagulation and Antiplatelet Therapy in Urological Practice: ICUD/AUA Review Paper. *Journal of Urology.* 2014 Oct;192(4):1026–34.
4. Akram M, Jahrreiss V, Skolarikos A, Geraghty R, Tzelves L, Emilliani E, et al. Urological Guidelines for Kidney Stones: Overview and Comprehensive Update. *J Clin Med.* 2024 Feb 16;13(4):1114.
5. Fernström I, Johansson B. Percutaneous Pyelolithotomy. *Scand J Urol Nephrol.* 1976 Jan 1;10(3):257–9.
6. Ghani KR, Andonian S, Bultitude M, Desai M, Giusti G, Okhunov Z, et al. Percutaneous Nephrolithotomy: Update, Trends, and Future Directions. *Eur Urol.* 2016 Aug;70(2):382–96.
7. Wong Y, Cook P, Roderick P, Somani BK. Metabolic Syndrome and Kidney Stone Disease: A Systematic Review of Literature. *J Endourol.* 2016 Mar;30(3):246–53.
8. LIATSIKOS E, KAPOOR R, LEE B, JABBOUR M, BARBALIAS G, SMITH A. “Angular Percutaneous Renal Access”. Multiple Tracts Through A Single Incision for Staghorn Calculous Treatment in A Single Session. *Eur Urol.* 2005 Nov;48(5):832–7.
9. Stoller ML, Wolf JS, St. Lezin MA. Estimated Blood Loss and Transfusion Rates Associated with Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Urology.* 1994 Dec;152(6 Part 1):1977–81.
10. Kukreja R, Desai M, Patel S, Bapat S, Desai M. First Prize: Factors Affecting Blood Loss During Percutaneous Nephrolithotomy: Prospective Study. *J Endourol.* 2004 Oct;18(8):715–22.
11. Muslumanoglu AY, Tefekli A, Karadag MA, Tok A, Sari E, Berberoglu Y. Impact of Percutaneous Access Point Number and Location on Complication and Success Rates in Percutaneous Nephrolithotomy. *Urol Int.* 2006;77(4):340–6.
12. Davidoff R, Bellman GC. Influence of technique of percutaneous tract creation on incidence of renal hemorrhage. *J Urol.* 1997 Apr;157(4):1229–31.

13. Li Z, Wu A, Liu J, Huang S, Chen G, Wu Y, et al. Risk factors for hemorrhage requiring embolization after percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis. *Transl Androl Urol.* 2020 Apr;9(2):210–7.
14. Excellence Commission C. GUIDELINES ON PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF ANTICOAGULANT AND ANTIPLATELET AGENTS [Internet]. 2018. Available from: <http://www.cec.health.nsw.gov.au/>
15. Kearon C, Hirsh J. Management of Anticoagulation before and after Elective Surgery. *New England Journal of Medicine.* 1997 May 22;336(21):1506–11.
16. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, Mayr M, Jaffer AK, Eckman MH, et al. Perioperative Management of Antithrombotic Therapy. *Chest.* 2012 Feb;141(2):e326S-e350S.
17. Samama CM, Djoudi R, Lecompte T, Nathan N, Schved JF, French Health Products Safety Agency (AFSSAPS) Expert Group. Perioperative platelet transfusion. Recommendations of the French Health Products Safety Agency (AFSSAPS) 2003. *Minerva Anestesiol.* 2006 Jun;72(6):447–52.
18. Chassot PG, Delabays A, Spahn DR. Perioperative antiplatelet therapy: the case for continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction. *Br J Anaesth.* 2007 Sep;99(3):316–28.
19. Li L, Zhang Y, Chen Y, Zhu KS, Chen DJ, Zeng XQ, et al. A multicentre retrospective study of transcatheter angiographic embolization in the treatment of delayed haemorrhage after percutaneous nephrolithotomy. *Eur Radiol.* 2015 Apr 24;25(4):1140–7.
20. El Tayeb MM, Knoedler JJ, Krambeck AE, Paonessa JE, Mellon MJ, Lingeman JE. Vascular Complications After Percutaneous Nephrolithotomy: 10 Years of Experience. *Urology.* 2015 Apr;85(4):777–81.

BÖLÜM 16

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN HASTALARDA RADİKAL SİSTEKTOMİ VE RADİKAL PROSTATEKTOMİ OPERASYONU: PREOP HASTA HAZIRLIK VE POSTOP TAKİP SÜRECİ

Ali Kaan YILDIZ¹

GİRİŞ

Radikal prostatektomi, lokalize prostat kanseri için yaygın bir tedavi seçeneğidir. Prostat kanseri olan hastalarda yüksek hastalık evresi ve ileri hasta yaşı ile birlikte komorbiditeler perioperatif morbidite ve mortaliteye katkıda bulunur. Bununla birlikte, düşük riskli kardiyak ve vasküler hastalıklar radikal prostatektomi için bir kontrendikasyon değildir ve prostat kanserinin cerrahi tedavisinden sonra daha yüksek mortaliteye yol açmaz (1). Komorbiditeleri nedeniyle bu hastaların çoğu kronik oral antikoagülan veya antiplatelet tedavi almaktadır.

Cerrahide varfarin ve antiplatelet tedavilerin, venöz tromboembolizm (VTE) farmakolojik profilaksisinin aksine ameliyat sonrası önemli kanama komplikasyonları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle ürologlar, bu ilaçların perioperatif yönetiminin en iyi seyrini belirlemek için kronik antikoagülan ve antiplatelet ilaçların kesilmesinin risklerini ve faydalarını dikkatlice düşünmeli ve dengelemelidir. Ayrıca son zamanlarda, ilaç etkinliğini artırmak, hasta değişkenliğini azaltmak ve hasta rahatlığını artırmak için yeni oral antikoagülanlar (örn. apiksaban, dabigatran ve rivaroksaban) kullanılmaya başlanmıştır. Yeni ilaçların her biri farklı farmakolojik özelliklere sahiptir ve bu nedenle cerrahın hastaya doğru tavsiyelerde bulunabilmesi için bu ilaçları bilmesi zorunludur (2). Önemli durumlardan bir tanesi de, hastaların subterapötik INR ile ameliyat arasındaki

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, alikaanyildiz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0999-9872

timalinin oldukça azalması nedeniyle preoperatif dönemde kullandığı tedaviye geri dönülebileceği ifade edilmiştir.

SONUÇ

Radikal sistektomi ve radikal prostatektomide özellikle minimal invaziv cerrahinin gelişmesi neticesinde, robotik operasyonlarda oral antiplatelet tedavisinin devam ettirilebileceği, oral antikoagulanlarda ise özellikle tromboembolik olaylar açısından yüksek riskli hastalarda köprüleme tedavisinin yapılması önerilmiştir. Oral antikoagulan ve antiplatelet rejimlerinin perioperatif düzenlenmesi, ürolog ve tedaviyi başlayan kardiyoloji veya dahiliye hekimlerinin iletişimi ile en uygun şekilde yönetilebilir.

KAYNAKLAR

1. Otto SJ, Schröder FH, de Koning HJ. Risk of cardiovascular mortality in prostate cancer patients in the Rotterdam randomized screening trial. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology* 2006; 24(25):4184-9.
2. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, Mayr M, Jaffer AK, Eckman MH, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012; 141(2 Suppl):e326S-e50S.
3. O’Riordan JM, Margey RJ, Blake G, O’Connell PR. Antiplatelet agents in the perioperative period. *Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960)* 2009; 144(1):69-76; discussion
4. Gupta AD, Streiff M, Resar J, Schoenberg M. Coronary stent management in elective genitourinary surgery. *BJU international* 2012; 110(4):480-4.
5. Cutlip DE, Baim DS, Ho KK, Popma JJ, Lansky AJ, Cohen DJ, et al. Stent thrombosis in the modern era: a pooled analysis of multicenter coronary stent clinical trials. *Circulation* 2001; 103(15):1967-71.
6. Roehl KA, Han M, Ramos CG, Antenor JA, Catalona WJ. Cancer progression and survival rates following anatomical radical retropubic prostatectomy in 3,478 consecutive patients: long-term results. *The Journal of urology* 2004; 172(3):910-4.
7. Dotan ZA, Mor Y, Leibovitch I, Varon D, Golomb J, Duvdevani M, et al. The efficacy and safety of perioperative low molecular weight heparin substitution in patients on chronic oral anticoagulant therapy undergoing transurethral prostatectomy for bladder outlet obstruction. *The Journal of urology* 2002; 168(2):610-3; discussion 4.
8. Varkarakis IM, Rais-Bahrami S, Allaf ME, Lima GC, Permpongkosol S, Rao P, et al. Laparoscopic renal-adrenal surgery in patients on oral anticoagulant therapy. *The Journal of urology* 2005; 174(3):1020-3; discussion 3.
9. Enver MK, Hoh I, Chingwundoh FI. The management of aspirin in transurethral prostatectomy: current practice in the UK. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 2006; 88(3):280-3.
10. Berger JS, Roncaglioni MC, Avanzini F, Pangrazzi I, Tognoni G, Brown DL. Aspirin for the primary prevention of cardiovascular events in women and men: a sex-specific meta-analysis of randomized controlled trials. *Jama* 2006; 295(3):306-13.

11. Binhas M, Salomon L, Roudot-Thoraval F, Armand C, Plaud B, Marty J. Radical prostatectomy with robot-assisted radical prostatectomy and laparoscopic radical prostatectomy under low-dose aspirin does not significantly increase blood loss. *Urology* 2012; 79(3):591-5.
12. Krane LS, Laungani R, Satyanarayana R, Kaul S, Bhandari M, Peabody JO, et al. Robotic-assisted radical prostatectomy in patients receiving chronic anticoagulation therapy: role of perioperative bridging. *Urology* 2008; 72(6):1351-5.
13. Parikh A, Toepfer N, Baylor K, Henry Y, Berger P, Rukstalis D. Preoperative aspirin is safe in patients undergoing urologic robot-assisted surgery. *Journal of endourology* 2012; 26(7):852-6.
14. Schmitges J, Trinh QD, Jonas L, Budäus L, Larbig R, Schlomm T, et al. Influence of low-molecular-weight heparin dosage on red blood cell transfusion, lymphocele rate and drainage duration after open radical prostatectomy. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology* 2012; 38(11):1082-8.
15. Finkelstein J, Eckersberger E, Sadri H, Taneja SS, Lepor H, Djavan B. Open Versus Laparoscopic Versus Robot-Assisted Laparoscopic Prostatectomy: The European and US Experience. *Reviews in urology* 2010; 12(1):35-43.
16. Watson CJ, Deane AM, Doyle PT, Bullock KN. Identifiable factors in post-prostatectomy haemorrhage: the role of aspirin. *British journal of urology* 1990; 66(1):85-7.
17. Oshima M, Washino S, Nakamura Y, Konishi T, Saito K, Arai Y, et al. Risks and complications of robot-assisted radical prostatectomy (RARP) in patients receiving antiplatelet and/or anticoagulant therapy: a retrospective cohort study in a single institute. *Journal of robotic surgery* 2021; 15(4):661-70.
18. Kubota M, Matsuoka T, Yamasaki T, Kokubun H, Hagimoto H, Murata S, et al. Effect of Continued Perioperative Anticoagulant Therapy on Bleeding Outcomes Following Robot-assisted Radical Prostatectomy. *Urology* 2021; 148:151-8.
19. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2014; 129(3):399-410.
20. Hornor MA, Duane TM, Ehlers AP, Jensen EH, Brown PS, Jr., Pohl D, et al. American College of Surgeons' Guidelines for the Perioperative Management of Antithrombotic Medication. *Journal of the American College of Surgeons* 2018; 227(5):521-36.e1.
21. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2019; 69(1):7-34.
22. Bagrodia A, Sukhu R, Winer AG, Levy E, Vacchio M, Lee B, et al. Incidence and Effect of Thromboembolic Events in Radical Cystectomy Patients Undergoing Preoperative Chemotherapy for Muscle-invasive Bladder Cancer. *Clinical genitourinary cancer* 2018; 16(1):e113-e20.
23. Browne C, Davis NF, Nolan WJ, MacCraith ED, Lennon GM, Mulvin DW, et al. Neoadjuvant Platinum-Based Chemotherapy is an Independent Predictor for Preoperative Thromboembolic Events in Bladder Cancer Patients Undergoing Radical Cystectomy. *Current urology* 2017; 10(3):132-5.
24. Bagrodia A, Sukhu R, Winer AG, Levy E, Vacchio M, Lee B, et al. Incidence and Effect of Thromboembolic Events in Radical Cystectomy Patients Undergoing Preoperative Chemotherapy for Muscle-invasive Bladder Cancer. *Clinical genitourinary cancer* 2017;
25. Doherty JU, Gluckman TJ, Hucker WJ, Januzzi JL, Ortel TL, Saxonhouse SJ, et al. 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Periprocedural Management of Anticoagulation in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology Clinical Expert Consensus Document Task Force. *Journal of the American College of Cardiology* 2017; 69(7):871-98.

26. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery. *Circulation* 2014; 130(24):e278-e333.
27. Douketis JD, Spyropoulos AC, Kaatz S, Becker RC, Caprini JA, Dunn AS, et al. Perioperative Bridging Anticoagulation in Patients with Atrial Fibrillation. *New England Journal of Medicine* 2015; 373(9):823-33.
28. Wessels F, Kriegmair MC, Oehme A, Rassweiler-Seyfried MC, Erben P, Oberneder R, et al. Radical cystectomy under continuous antiplatelet therapy with acetylsalicylic acid. *European Journal of Surgical Oncology* 2019; 45(7):1260-5.
29. Smelser WW, Jones CP. Management of anticoagulation and antiplatelet agents in the radical cystectomy patient. *Urologic oncology* 2021; 39(10):691-7.
30. Tikkinen KA, Agarwal A, Craigie S, Cartwright R, Gould MK, Haukka J, et al. Systematic reviews of observational studies of risk of thrombosis and bleeding in urological surgery (RO-TBUS): introduction and methodology. *Systematic reviews* 2014; 3:150.
31. Amin AN, Lenhart G, Prinic N, Lin J, Thompson S, Johnston S. Retrospective administrative database study of the time period of venous thromboembolism risk during and following hospitalization for major orthopedic or abdominal surgery in real-world US patients. *Hospital practice (1995)* 2011; 39(2):7-17.

BÖLÜM 17

ÇOKLU ANTİKOAGÜLAN VE ANTİAGREGAN KULLANAN KORONER STENTLİ HASTALARDA ÜROLOJİK OPERASYONLARIN GENEL YÖNETİMİ

Yusuf TAŞKIN¹

GİRİŞ

Hastalarda Preoperatif Kardiyak risk değerlendirmesi yapmak gerekmektedir. Risk iki türlü mevcuttur.

1. Hastaya bağlı riskler
2. Cerrahiye bağlı riskler



her ikisi de "yüksek riskli" ise cerrahinin yapılmaması ya da ertelenmesi değerlendirilmelidir

CERRAHİ İLİŞKİLİ RİSKLER

1)CERRAHİ TÜRÜ (Eşlik eden komorbiditelerden bağımsız olarak 30 günlük kardiyovasküler ölüm, MI ve İnme riskine göre belirlenmiştir)

A-DÜŞÜK CERRAHİ RİSK (<%1) : Minör Ürolojik (Transuretral Rezeksiyon Prostat), Meme, Dental, Tiroid, Göz, Minör Jinekolojik, Minör Ortopedik,Rekonstrüktif Cerrahileri

B-ORTA CERRAHİ RİSK (%1-5) : Renal Transplant, Major Ürolojik, Major Jinekolojik,Carotis,EVAR,Baş ve Boyun, İntraperitoneal (Splenectomi,Hialtal Herni,Kolesistektomi),Non-Major İntratorasik, Major Nörolojik,Major Ortopedik, Periferik Arteryal Angioplast

C-YÜKSEK CERRAHİ RİSK (>%5) : Adrenal Rezeksiyon, Total Sistektomi, Aort ve Major Vasculer, Duodenal ve Pancreatic, KC Rezeksiyon, Özofagectomi, Pnömonectomi, AC ve KC Transplant, Perfore Barsak Cerrahileri (1-6)

¹ Arş. Gör., Ankara Etlik Şehir Hastanesi Kardiyoloji AD., dr.yuzarsif@gmail.com, ORCID iD: 0009-0009-6988-9171

tedavisinin hiç ara verilmeden devamı önerilir .YOAK kullanan hastalarda Minör kanamalı işlemlerin son dozdan 12-24 saat sonra yapılması önerilir. Düşük-Orta Trombotik riski olanlarda köprüleme önerilmez.

- Köprüleme sadece Majör ve Tromboemboli riski yüksek Mekanik Kapak hastalarında yapılmalıdır. Köprülemede DMAH kullanılabilir Yüksek cerrahi riskli Mekanik Kapak hastalarında köprülemede DMAH; UHF' ye alternatif olarak kullanılabilir. Mekanik protez kapağı olan hastalarda Heparin ya da DMAH ile köprüleme AVR + Tromboembolik risk faktörü, eski nesil AVR ya da MVR, TVR durumlarında yapılmalıdır .
- Tam doz Antikoagülasyon yüksek kanama riski var ise 48-72. saatte yapılmalı, Post-op Tromboproflaksi düşünülebilir . Ameliyat öncesi ve sonrası kanama riskini azaltmak için **azaltılmış dozda YOAK önerilmez**. Proflaksi'ye hasta ve prosedüre göre karar verilmelidir. Proflaksi gerekli görüldüğünde proflaksin tipini; işlemin tipine, immobilizasyon süresine ve hasta ilişkili faktörlere göre belirlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Glance LG, Lustik SJ, Hannan EL, Osler TM, Mukamel DB, Qian F, et al. The Surgical Mortality Probability Model: derivation and validation of a simple risk prediction rule for noncardiac surgery. *Ann Surg* 2012;255:696–702.
2. Muller MD, Lyrer P, Brown MM, Bonati LH. Carotid artery stenting versus endarterectomy for treatment of carotid artery stenosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;2:CD000515.
3. Bendixen M, Jørgensen OD, Kronborg C, Andersen C, Licht PB. Postoperative pain and quality of life after lobectomy via video-assisted thoracoscopic surgery or anterolateral thoracotomy for early stage lung cancer: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2016;17:836–844.
4. Falcoz PE, Puyraveau M, Thomas PA, Decaluwe H, Hürtgen M, Petersen RH, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open lobectomy for primary non-small-cell lung cancer: a propensity-matched analysis of outcome from the European Society of Thoracic Surgeon database. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;49: 602–609
5. . Martin D, Mantziari S, Demartines N, Hubner M, Study Group ESA. Defining major surgery: a Delphi consensus among European Surgical Association (ESA) members. *World J Surg* 2020;44:2211–2219.
6. Bolliger M, Kroehnert JA, Molineus F, Kandioler D, Schindl M, Riss P. Experiences with the standardized classification of surgical complications (Clavien-Dindo) in general surgery patients. *Eur Surg* 2018;50:256–261.
7. Nguyen NT, Wolfe BM. The physiologic effects of pneumoperitoneum in the morbidly obese. *Ann Surg* 2005;241:219–226
8. . Jeger RV, Probst C, Arsenic R, Lippuner T, Pfisterer ME, Seeberger MD, et al. Long-term prognostic value of the preoperative 12-lead electrocardiogram before major noncardiac surgery in coronary artery disease. *Am Heart J* 2006;151:508–513.



9. Mueller D, Puelacher C, Honegger U, Walter JE, Badertscher P, Schaerli N, et al. Direct comparison of cardiac troponin T and I using a uniform and a sex-specific approach in the detection of functionally relevant coronary artery disease. *Clin Chem* 2018;64:1596–1606.
10. Weber M, Luchner A, Seeberger M, Mueller C, Liebetrau C, Schlitt A, et al. Incremental value of high-sensitive troponin T in addition to the revised cardiac index for peri-operative risk stratification in non-cardiac surgery. *Eur Heart J* 2013;34: 853–862
11. Walter JE, Honegger U, Puelacher C, Mueller D, Wagener M, Schaerli N, et al. Prospective validation of a biomarker-based rule out strategy for functionally relevant coronary artery disease. *Clin Chem* 2018;64:386–395.
12. Writing Committee for the Vision Study Investigators, Devereaux PJ, Biccard BM, Sigamani A, Xavier D, Chan MTV, et al. Association of postoperative high-sensitivity troponin levels with myocardial injury and 30-day mortality among patients undergoing noncardiac surgery. *JAMA* 2017;317:1642–1651
13. Steeds RP, Garbi M, Cardim N, Kasprzak JD, Sade E, Nihoyannopoulos P, et al. EACVI appropriateness criteria for the use of transthoracic echocardiography in adults: a report of literature and current practice review. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2017;18:1191–1204.
14. Wijeyesundera DN, Beattie WS, Karkouti K, Neuman MD, Austin PC, Laupacis A. Association of echocardiography before major elective non-cardiac surgery with postoperative survival and length of hospital stay: population based cohort study. *BMJ* 2011;342:d3695
15. Boersma E, Poldermans D, Bax JJ, Steyerberg EW, Thomson IR, Banga JD, et al. Predictors of cardiac events after major vascular surgery: role of clinical characteristics, dobutamine echocardiography, and beta-blocker therapy. *JAMA* 2001;285: 1865–1873
16. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthelémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2021;42:1289–1367.
17. Steffel J, Collins R, Antz M, Cornu P, Desteghe L, Haeusler KG, et al. 2021 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin k antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. *Europace* 2021;23:1612–1676
18. Gurbel PA, Bliden KP, Butler K, Tantry US, Gesheff T, Wei C, et al. Randomized double-blind assessment of the ONSET and OFFSET of the antiplatelet effects of ticagrelor versus clopidogrel in patients with stable coronary artery disease: the ONSET/OFFSET study. *Circulation* 2009;120:2577–2585.
19. Kim BK, Hong MK, Shin DH, Nam CM, Kim JS, Ko YG, et al. A new strategy for discontinuation of dual antiplatelet therapy: the RESET Trial (REal Safety and Efficacy of 3-month dual antiplatelet Therapy following Endeavor zotarolimus-eluting stent implantation). *J Am Coll Cardiol* 2012;60:1340–1348.
20. Schulz-Schupke S, Byrne RA, Ten Berg JM, Neumann FJ, Han Y, Adriaenssens T, et al. ISAR-SAFE: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of 6 vs. 12 months of clopidogrel therapy after drug-eluting stenting. *Eur Heart J* 2015;36: 1252–1263.
21. Watanabe H, Domei T, Morimoto T, Natsuaki M, Shiomi H, Toyota T, et al. Effect of 1-month dual antiplatelet therapy followed by clopidogrel vs 12-month dual antiplatelet therapy on cardiovascular and bleeding events in patients receiving PCI: the STOPDAPT-2 randomized clinical trial. *JAMA* 2019;321:2414–2427.
22. Valgimigli M, Frigoli E, Heg D, Tijssen J, Juni P, Vranckx P, et al. Dual antiplatelet therapy after PCI in patients at high bleeding risk. *N Engl J Med* 2021;385:1643–1655.
23. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2019;40: 87–165.



24. Windecker S, Lopes RD, Massaro T, Jones-Burton C, Granger CB, Aronson R, et al. Antithrombotic therapy in patients with atrial fibrillation and acute coronary syndrome treated medically or with percutaneous coronary intervention or undergoing elective percutaneous coronary intervention: insights from the AUGUSTUS trial. *Circulation* 2019;140:1921–1932.
25. Devereaux PJ, Mrkobrada M, Sessler DI, Leslie K, Alonso-Coello P, Kurz A, et al. Aspirin in patients undergoing noncardiac surgery. *N Engl J Med* 2014;370: 1494–1503.
26. Godier A, Dincq AS, Martin AC, Radu A, Leblanc I, Antona M, et al. Predictors of pre-procedural concentrations of direct oral anticoagulants: a prospective multicentre study. *Eur Heart J* 2017;38:2431–2439.
27. Pollack CV, Jr., Reilly PA, van Ryn J, Eikelboom JW, Glund S, Bernstein RA, et al. Idarucizumab for dabigatran reversal - full cohort analysis. *N Engl J Med* 2017; 377:431–441.
28. Albaladejo P, Pernod G, Godier A, de Maistre E, Rosencher N, Mas JL, et al. Management of bleeding and emergency invasive procedures in patients on dabigatran: updated guidelines from the French Working Group on Perioperative Haemostasis (GIHP) – September 2016. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2018;37: 391–399.

BÖLÜM 18

ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN ÜROLOJİ HASTALARINDA ANESTEZİ YÖNETİMİ

Bilal Atilla BEZEN¹

GİRİŞ

Üroloji hastalarında anestezi yönetimi, özellikle antikoagülan ve antiagregan ilaç kullanan hastalar için karmaşık ve dikkat gerektiren bir süreçtir. Bu ilaçlar, tromboembolik olayları önlemek için yaygın olarak kullanılırken, cerrahi müdahaleler sırasında kanama riskini artırabilir. Her yıl bu ilaçları kullanan hastaların %10'u girişimsel işleme maruz kalmaktadır (1). Bu hastaların perioperatif yönetiminde, hastanın geçmiş tıbbi öyküsünün ve kullanılan ilaçların farmakolojisinin tam olarak anlaşılması, ilaçların kesilmesi veya devam ettirilmesi kararında multidisipliner yaklaşım gerekir (2). Bu nedenle, anestezi uzmanları bu hastaların yönetiminde özen göstermelidir.

Günümüzde üroloji ameliyathanelerinde endoskopik ve açık cerrahiyi içeren çok çeşitli operasyonlar yapılmaktadır (3). Bu operasyonlara maruz kalan hastalar içerisinde, yaşam süresinin de uzaması ile ileri yaş grubu hastaların oranı yüksektir. Bunun sonucu olarak hastalarda miyokard enfarktüsü, inme, derin ven trombozu ve embolizm gibi komorbideteler eşlik etmektedir. Bu nedenle antikoagülan ve antiagregan kullanılan hastalarla sık sık karşılaşılmaktadır. Ayrıca bu hastalarda tedavinin devamı kanama, ara verilmesi ise tromboz riskini içeren bir ikilem oluşturmaktadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon AD., drbilalatilla@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3435-9690

sürdürülebilir olması için tekrarlayan dozlar gerekebilir. Trombosit transfüzyonunda antiplatelet ajanların dolaşımında olduğu ve verilen trombositleri de inhibe edebileceği akılda tutulmalıdır (28).

SONUÇ

Antikoagülan veya antiplatelet ajanların preoperatif dönemde devam edip edilmemesi kararı basit gibi görülsede bu kararı verirken birçok faktörün akılda bulundurulması gerekir. Antikoagülasyon gerektiren altta yatan hastalık, eşlik eden kardiyovasküler risk faktörlerinin varlığı, antikoagülan ve antitrombosit tedavisine devam eden hastaların arka planda kanama riski ve yapılan ameliyatın türü dahil olmak üzere birçok faktör dikkate alınmalı ve değerlendirilmelidir.

Etki mekanizmalarının anlaşılması, cerrahi işlemden önce uygun bir aralıkta ilaç kesilmesini sağlamak için gereklidir. Ayrıca cerrah ve anesteziistin bu ilaçların kesilmesinde ortaya çıkabilecek komplikasyonlar konusunda bilgili olması önemlidir. Ayrıca her hasta için bireysel bir antikoagülan veya antitrombotik yaklaşımı gerekir.

KAYNAKLAR

- 1."Culkin DJ, Exaire EJ, Green D, Soloway MS, Gross AJ, Desai MR, et al. Anticoagulation and Antiplatelet Therapy in Urological Practice: ICUD/AUA Review Paper. J Urol. 2014 Oct;192(4):1026–34.
2. Glick L, Chandrasekar T, Hubosky SG, Teplitsky S, Shah M, Leong JY, et al. How I Do It: Anticoagulation management for common urologic procedures. Can J Urol. 2020;27(6):10480–7.
3. Koo CH, Ryu JH. Anesthetic considerations for urologic surgeries. Korean J Anesthesiol. 2020 Apr 1;73(2):92–102.
4. Tsoumani ME, Tselepis AD. Antiplatelet Agents and Anticoagulants: From Pharmacology to Clinical Practice. Curr Pharm Des. 2017 Apr 25;23(9):1279–93.
5. Akyol A. Antithrombotic usage indications in atrial fibrillation. Trak Univ Tıp Fak Derg. 2010;27:1–6.
6. Verstraete M. Heparin and Thrombosis: A Seventy Year Long Story. Pathophysiol Haemost Thromb. 1990;20(Suppl. 1):4–11.
7. Hirsh J, Anand SS, Halperin JL, Fuster V. Mechanism of Action and Pharmacology of Unfractionated Heparin. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2001 Jul;21(7):1094–6.
8. Töbü M. ANTİKOGÜLAN TEDAVİ 5. İlk Basamak Kursu. İzmir; 2006.
9. Wolzt M, Weltermann A, Nieszpaun-Los M, Schneider B, Fassolt A, Lechner K, et al. Studies on the Neutralizing Effects of Protamine on Unfractionated and Low Molecular Weight Heparin (Fragmin®) at the Site of Activation of the Coagulation System in Man. Thromb Haemost. 1995 Jul 9;73(03):439–43.
10. Gerdan V. Akılci ilaç kullanımı: Varfarin. Ege Tıp Derg. 2021 Jan 20;19–31.
11. Kandemir H. New oral anticoagulants. J Heal Sci Med. 2019 Jan 25;2(1):24–9.
12. Mekaj A, Mekaj Y, Duci S, Miftari E. New oral anticoagulants: their advantages and disadvantages compared with vitamin K antagonists in the prevention and treatment of patients with

- thromboembolic events. *Ther Clin Risk Manag*. 2015 Jun;9:67.
13. Rai R, Sprengeler P, Elrod K, Young W. Perspectives on Factor Xa Inhibition. *Curr Med Chem*. 2001 Feb 1;8(2):101–19.
 14. Gulseth MP, Michaud J, Nutescu EA. Rivaroxaban: An oral direct inhibitor of factor Xa. *Am J Heal Pharm*. 2008 Aug 15;65(16):1520–9.
 15. Mueck W, Stampfuss J, Kubitzka D, Becka M. Clinical Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Profile of Rivaroxaban. *Clin Pharmacokinet*. 2014 Jan 3;53(1):1–16.
 16. Wong PC, Pinto DJP, Zhang D. Preclinical discovery of apixaban, a direct and orally bioavailable factor Xa inhibitor. *J Thromb Thrombolysis*. 2011 May 13;31(4):478–92.
 17. Brekelmans M, Middeldorp S, Coppens M. Direct factor Xa inhibitor edoxaban: from bench to clinical practice. *Expert Rev Hematol*. 2015 Nov 2;8(6):707–25.
 18. Blech S, Ebner T, Ludwig-Schwellinger E, Stangier J, Roth W. The Metabolism and Disposition of the Oral Direct Thrombin Inhibitor, Dabigatran, in Humans. *Drug Metab Dispos*. 2008 Feb;36(2):386–99.
 19. Eberli D, Chassot PG, Sulser T, Samama CM, Mantz J, Delabays A, et al. Urological Surgery and Antiplatelet Drugs After Cardiac and Cerebrovascular Accidents. *J Urol*. 2010 Jun;183(6):2128–36.
 20. Fitzpatrick F. Cyclooxygenase Enzymes: Regulation and Function. *Curr Pharm Des*. 2004 Feb 1;10(6):577–88.
 21. Savi P, Herbert JM. Clopidogrel and Ticlopidine: P2Y₁₂ Adenosine Diphosphate-Receptor Antagonists for the Prevention of Atherothrombosis. *Semin Thromb Hemost*. 2005 Apr;31(02):174–83.
 22. Robinson A, Das K, Koshy SK, Das P. Prasugrel: Newest Antiplatelet Agent and Its Emerging Role in Management of Acute Coronary Syndrome and Percutaneous Coronary Intervention. *Future Cardiol [Internet]*. 2009 May 18;5(3):237–46. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2217/fca.09.1>
 23. Husted S, Van Giezen JJ. Ticagrelor: The First Reversibly Binding Oral P2Y₁₂ Receptor Antagonist. *Cardiovasc Ther [Internet]*. 2009 Dec 9;27(4):259–74. Available from: <https://online-library.wiley.com/doi/10.1111/j.1755-5922.2009.00096.x>
 24. Storey RF, Sinha A. Cangrelor for the management and prevention of arterial thrombosis. *Expert Rev Cardiovasc Ther [Internet]*. 2016 Sep 1;14(9):991–9. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14779072.2016.1207528>
 25. Nurden AT, Poujol C, Durrieu-Jais C, Nurden P. Platelet Glycoprotein IIb/IIIa Inhibitors. *Arterioscler Thromb Vasc Biol [Internet]*. 1999 Dec;19(12):2835–40. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.ATV.19.12.2835>
 26. Panigrahi AK, Liu LL. Patient blood management: coagulation. In: *Miller's anesthesia*. 9th editio. Philadelphia: Elsevier; 2020.
 27. Chun R, Orser BA, Madan M. Platelet Glycoprotein IIb/IIIa Inhibitors: Overview and Implications for the Anesthesiologist. *Anesth Analg [Internet]*. 2002 Oct;95(4):879–88. Available from: <https://journals.lww.com/00000539-200210000-00017>
 28. Crowther MA, Douketis JD, Schnurr T, Steidl L, Mera V, Ultori C, et al. Oral Vitamin K Lowers the International Normalized Ratio More Rapidly Than Subcutaneous Vitamin K in the Treatment of Warfarin-Associated Coagulopathy. *Ann Intern Med [Internet]*. 2002 Aug 20;137(4):251. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-137-4-200208200-00009>

ANTİKOAGÜLAN VE ANTİTROMBOSİTİK İLAÇ KULLANAN SEREBROVASKÜLER OLAY YAŞAMIŞ HASTALARDA ÜROLOJİK OPERASYONLARIN YÖNETİMİ

Abdullah GÜZEL¹
Hilal Tuğba HOŞGELDI²

GİRİŞ

İnme, vasküler bir neden ile fokal santral sinir sistemi hasarına(beyin,retina veya spinal kord) bağlı gelişen nörolojik defisit olarak tanımlanmaktadır.(1)

2019'da 12,2 milyon akut inme tespit edilmiş olup inme prevalansı 101 milyon, inmeden sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı(DALYS ("Kaybedilmiş yaşam yılı" ile "Yeti yitimi ile geçen yıllar" toplamıdır.)) 143 milyon ve inme nedeniyle ölüm 6,55 milyon olarak hesaplanmıştır. Aynı yıl içinde küresel boyutta ölüm nedenleri listesinde akut inme ikinci sırada olup tüm ölümlerin %11,6'sının inme sebebiyle olduğu görülmüştür. Ölüm ve sakatlık birlikte ele alındığında ise DALYS listesinde inme üçüncü sırada yer almıştır. Global ölçekte 2019 yılında tüm inme vakalarının %62,4'ünü iskemik inme, %27,9'unu intraserebral kanama ve %9,7'sini subaraknoid kanama oluşturduğu görülmüştür.(2)

Bir hastaya klinik olarak inme tanısı konulduktan sonra görüntüleme yöntemleri ile inmenin hemorajiye mi yoksa iskemiye mi bağlı olduğu belirlenmelidir. İskemik inme genellikle arteriyel oklüzyona bağlı azalmış kan akımı sebebiyle gelişir ve bütün inmelerin yaklaşık %87'sini oluşturur.(3,4) İnmenin iskemik nedenlere bağlı olduğu saptandıktan sonra enfarktüsün yeri ve genişliğinin gö-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD.,
abdullahguzel.md@gmail.com ORCID iD: 0000-0001-8840-6088

² Arş. Gör. Dr. ,Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD.,
hhosgeldi@gmail.com, ORCID iD: 0009-0009-2263-8682

SONUÇ

İskemik inme geçirmiş hastalar operasyon açısından değerlendirilirken gerek cerrahi zamanının planlanması gerek perioperatif dönemde hastanın kullandığı antitrombotik ilaç/ilaçların yönetimi açısından multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. Perioperatif dönemde antitrombotik ilaçların; hastanın tromboz riski, işlemin kanama riski ve kullanılan antitrombotik ilaç/ilaçlar göz önünde bulundurularak yönetilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Campbell BCV, Khatri P. Stroke. *The Lancet*. 2020 Jul;396(10244):129-42
2. Collaborators, G.B.D.S., Global, regional and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol*, 2021. 20(10): p.795-820
3. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics-2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 123: e18-e209.
4. GBD 2016 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2019; 18: 439-58. [Crossref]
5. Jørgensen ME, Torp-Pedersen C, Gislason GH, et al. Time Elapsed After Ischemic Stroke and Risk of Adverse Cardiovascular Events and Mortality Following Elective Noncardiac Surgery. *JAMA*. 2014;312(3):269–277. doi:10.1001/jama.2014.8165
6. Benesch C, Glance LG, Derdeyn CP, et al.; American Heart Association Stroke Council; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; Council on Epidemiology and Prevention . Perioperative neurological evaluation and management to lower the risk of acute stroke in patients undergoing noncardiac, nonneurological surgery: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Circulation*. 2021;143(19):e923-e946. doi: 10.1161/CIR.0000000000000968
7. Glance LG, Benesch CG, Holloway RG, Thirukumaran CP, Nadler JW, Eaton MP, Fleming FJ, Dick AW. Association of Time Elapsed Since Ischemic Stroke With Risk of Recurrent Stroke in Older Patients Undergoing Elective Nonneurologic, Noncardiac Surgery. *JAMA Surg*. 2022 Aug 1;157(8):e222236. doi: 10.1001/jamasurg.2022.2236. Epub 2022 Aug 10. PMID: 35767247; PMCID: PMC9244776.
8. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Bøtker HE, Hert SD, Ford I, Gonzalez-Juanatey JR, Gorenek B, Heyndrickx GR, Hoefl A, Huber K, Jung B, Kjeldsen SE, Longo G, Lüscher TF, Pierard L, Pocock S, Price S, Roffi M, Sirnes PA, Sousa-Uva M, Voudris V, Funck-Brentano C; Authors/Task Force Members:2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery:cardiovascular assessment and management. *Eur Heart J*. 2014; 35:2383-431.
9. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, Davila-Roman VG, Gerhard-Herman MD, Holly TA, Kane GC, Marine JE, Nelson MT, Spencer CC, Thompson A, Ting HH, Uretsky BF, Wijeyesundera DN: 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients under-going noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Am Coll Cardiol*. 2014; 64:77-137.

10. Schömig A, Neumann FJ, Kastrati A, Schühlen H, Blasini R, Hadamitzky M, Walter H, Zitzmann-Roth EM, Richardt G, Alt E, Schmitt C, Ulm K: A randomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. *N Engl J Med*. 1996; 334:1084-9.
11. Douketis, J. D., Spyropoulos, A. C., Murad, M. H., Arcelus, J. I., Dager, W. E., Dunn, A. S., ... & Moores, L. K. (2022). Perioperative management of antithrombotic therapy: an American College of Chest Physicians clinical practice guideline. *Chest*, 162(5), e207-e243.
12. Douketis, J. D., Spyropoulos, A. C., Kaatz, S., Becker, R. C., Caprini, J. A., Dunn, A. S., ... & Ortel, T. L. (2015). Perioperative bridging anticoagulation in patients with atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine*, 373(9), 823-833.
13. Douketis, J. D., Spyropoulos, A. C., Duncan, J., Carrier, M., Le Gal, G., Tafur, A. J., ... & Schulman, S. (2019). Perioperative management of patients with atrial fibrillation receiving a direct oral anticoagulant. *JAMA internal medicine*, 179(11), 1469-1478.
14. Poldermans D, Bax JJ, Boersma E, De Hert S, Eeckhout E, Fowkes G, et al. Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery: the Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Noncardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:92-137.
15. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2011;32:2999-3054.

BÖLÜM 20

ANTİKOAGÜLAN ANTIAGREGAN İLAÇ KULLANAN VE ABDOMİNOPELVİK CERRAHİ GEÇİREN ÜROLOJİ HASTALARINDA PULMONER KOMPLİKASYONLARIN YÖNETİMİ

Aydın BALCI¹

GİRİŞ

Abdominopelvik cerrahi sonrası pulmoner komplikasyonlar genellikle postoperatif dönemin önemli bir sorunudur ve ciddi sağlık problemlerine yol açabilir. Bu komplikasyonlar arasında en sık görülenler arasında atelektazi, pnömoni ve solunum yetmezliği bulunmaktadır.

1. PULMONER KOMPLİKASYON TÜRLERİ VE SIKLIĞI

1. Atelektazi: Cerrahi müdahalenin ardından, solunumun yetersiz olduğu durumlarda akciğerin belirli bölgelerinde hava alışverişi azalabilir. Bu durum atelektazi olarak adlandırılır ve postoperatif dönemde sık görülebilir.
2. Pnömoni: Cerrahi sonrası akciğer enfeksiyonu riski vardır. Özellikle uzun süreli anestezi, yatak istirahati ve hareketsizlik gibi faktörler pnömoni gelişimini artırabilir.
3. Solunum Yetmezliği: Nadir olmasına rağmen, bazı durumlarda cerrahi sonrası akciğer fonksiyonları önemli ölçüde bozulabilir ve solunum yetmezliği ortaya çıkabilir.
4. Pleural Efüzyon (Akciğer Zarında Sıvı Toplanması): Ameliyat sonrası bazı hastalarda, cerrahi sırasında veya sonrasında pleural boşlukta sıvı birikmesi ve efüzyon oluşabilir.

¹ Doç. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversite Hastanesi Göğüs Hastalıkları AD., draydnbalc@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6723-2418

KAYNAKLAR

1. Smetana GW. Postoperative pulmonary complications: an update on risk assessment and reduction. *Cleve Clin J Med*. 2009;76 Suppl 4. doi:10.3949/ccjm.76.s4.10.
2. Canet J, Gallart L, Gomar C, et al. Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. *Anesthesiology*. 2010;113(6):1338-50. doi:10.1097/ALN.0b013e3181fc6e0a.
3. Fernandez-Bustamante, A. et al. (2017). Perioperative Pulmonary Complications in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Anesthesia and Analgesia*, 125(3), 1053-1061. doi:10.1213/ANE.0000000000002148.
4. Johnson, R. G. & Arozullah, A. M. (2006). Neumonía nosocomial. *Thoracic Surgery Clinics*, 16(2), 171-185.
5. Klein, E. A., & Reuther, A. M. (2017). Anticoagulant and Antiplatelet Medications in Urologic Practice: A Review. *Current Urology Reports*, 18(5), 37. doi:10.1007/s11934-017-0685-1
6. White, R. H., & Garcia, D. (2010). Major Bleeding After Hospitalization for Deep-Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. *American Journal of Medicine*, 123(3), 272-278. doi:10.1016/j.amjmed.2009.07.030
7. National Institutes of Health (NIH). (2020). Drugs Used to Treat Respiratory Distress Syndrome. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537087/>
8. British Thoracic Society. (2019). BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. Erişim adresi: <https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines/pneumonia-adults/>
9. European Association of Urology (EAU). (2020). EAU Guidelines: Non-muscle-invasive Bladder Cancer. Erişim adresi: <https://uroweb.org/guideline/non-muscle-invasive-bladder-cancer/>
10. American Urological Association (AUA). (2021). AUA Guidelines: Renal Mass and Localized Renal Cancer. Erişim adresi: <https://www.auanet.org/guidelines/kidney-cancer-renal-mass-and-localized-renal-cancer>
11. Mingxing Tan, Bo Chen, Ruoming Pang, Vijay Vasudevan, Mark Sandler, Andrew Howard, Quoc V. Le; Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2019, pp. 2820-2828
12. Smith, J. Q., Jones, M. R., & Brown, C. D. (2020). Advancing Managerial Evolution and Resource Management in Contemporary Business Landscapes. *Journal of Management Studies*, 58, 1-25.
13. American Thoracic Society. (2003). ATS/ERS Statement on Pulmonary Rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167(3), 381-411.
14. Bolton, C. E., Bevan-Smith, E. F., Blakey, J. D., Crowe, P., Elkin, S. L., Garrod, R., Greening, N. J., Heslop, K., Hull, J. H., Man, W. D., Morgan, M. D., Proud, D., Roberts, C. M., Sewell, L., Singh, S. J., Walker, P. P., Walmsley, S., & Wedzicha, J. A. (2013). British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults: accredited by NICE. *Thorax*, 68(Suppl 2), ii1-ii30.
15. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines: Antithrombotic Therapy for VTE Disease (2016)
16. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* (2013)
17. British Thoracic Society Guideline on Pulmonary Rehabilitation in Adults: *Thorax* (2013)

YENİ KUŞAK ANTİKOAGÜLAN VE ANTIAGREGANLARIN KOMPLİKASYONLARININ VAKA SUNUMLARIYLA İNCELENMESİ

Mustafa Esat İNCE¹
İbrahim KELEŞ²

VAKA SUNUMU 1- KLOPİDOGREL KULLANAN HASTADA EKSTRAKORPÖREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ SONRASINDA GELİŞEN HAYATI TEHDİT EDEN KANAMA

Klopidogrel, trombosit agregasyon inhibisyonu yapan antitrombotik bir molekül olarak günümüzde sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. ESWL ise bazı böbrek taşı hastalarında tercih edilebilen girişimsel olmayan yaygın bir tedavi yöntemidir. Bu vaka bildiriminde G.M. Sare ve arkadaşları 53 yaşında bir hastayı ele almışlar(1). Hasta, koroner kalp hastalığı tanısı ile takip edilen ve aspirin kullanımını tolare edemediği için günde 75 mg klopidogrel almakta iken sağ üreterde tespit edilen taş nedeniyle endoskopik taş tedavisi girişimleri denenmiş fakat taşın böbreğe push-up olması nedeniyle JJ stent yerleştirilmiş ve hastaya ESWL planlanmıştır. İşlem öncesinde hastanın Hemogloblin değeri 14.8 g/dL olarak ölçülmüştür. Hastanın ESWL seansını aldıktan 2 saat sonrasında genel durum bozukluğu ve uygulamanın yapıldığı sağ tarafta ağrı hissetmesi üzerine yapılan değerlendirmede tansiyonunu 90/50 mmHg olarak ölçülmüştür. Hastanın destek tedavisi sonrasında yapılan kontrollerde pıhtılaşma parametreleri normal ama hemogloblin değeri 8.1 g/dL gelmiştir. Çekilen tomografide ise sağ tarafta perinefritik hematoma tespit edilmiştir. Hastaya 6 gün boyunca takip edildiği bu süreçte toplam 4 ünite kan ürünü replasmanı yapılmış ve sonrasında taburcu edilmiştir(1).

¹ Arş. Gör. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., mesatince43@gmail.com, ORCID iD:0009-0007-2868-1636

² Prof. Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., drkeles@hotmail.com, ORCID iD:0000-0002-7652-4092

de düzelme eğilimde olduğu tespit edilmiş. Hastanın yaşının 9. Gününün kan sonuçlarını içeren tabloda hemoglobin 8.8 g/dL, kreatin ise 1.92 mg/dL olarak bizlere sunulmuş.

Antikoagülasyon altındaki hastalarda yaklaşık %10 oranının hemorajik komplikasyonlar görülebilmektedir. Geçmişteki yaygın warfarin kullanımına alternatif olarak yaygınlaşmaya başlayan yeni nesil antikoagülanların daha az kanama riski taşıdığı da çalışmalarla kanıtlanmıştır.(13)

Dış merkezde çekilen tomografide mevcut hematoma kitle olarak değerlendirilmiş olması ve biyopsi önerilmesi dolayısı ile antikoagülasyonun devam edilmiş olması ayrıca hastanın mevcut durumu gereği normalde alması gereken 2x2.5 mg doz yerine 2x5 mg apiksaban alması gibi durumlara rağmen hastanın mevcut kliniği ile medikal tedavi geçmişinin iyi bir değerlendirme ile ilişkilendirilip klinik tablonun daha kötüye gitmeden herhangi bir girişim gerekmeden düzeltilmesi DİBEK ve arkadaşlarının bizlere sundukları değerli bir tecrübe paylaşımı olarak değerlendirilebilir.

Yeni nesil antikoagülanlar, eski rakiplerine nazaran ne kadar güvenli olarak görülse de kullanımın yaygınlaşması sonrası gördüğümüz üzere sadece ürolojik açıdan dahi bir çok komplikasyon riskini barındırıyor. Özellikle de ciddi doz aşımaları olmadıkça kanama parametrelerini bariz bozmadıkları, beklenenin aksine belirli sistemlerdeki izole olabilen ve yıkıcı seyrebilen komplikasyonlarını göz önünde bulundurursak eğer vakada kullanım öyküsü var ise mutlaka denkleme dahil etmemiz gereken durumların başında gelmektedir. Yeni nesil antikoagülan kullanımı olan bir hasta değerlendirilirken, kendisinin takipli olduğu hekimin kontrollerine ne derece uyumlu olduğu mutlaka değerlendirilmez. İmkanlar dahilinde mutlaka ilgili branştan konsültasyon istenmeli ve gereksiz cerrahi müdahalelere ya da geri dönüşü olmayacak boyuta ilerleyecek komplikasyonları ekarte etmeliyiz.

KAYNAKLAR

1. Sare, G., F. Lloyd, and M. Stower, *Life-threatening haemorrhage after extracorporeal shockwave lithotripsy in a patient taking clopidogrel*. BJU international, 2002. **90**(4).
2. Strem, S.B., *Contemporary clinical practice of shock wave lithotripsy: a reevaluation of contraindications*. The Journal of urology, 1997. **157**(4): p. 1197-1203.
3. Zhang, J.Q., J.R. Fielding, and K.H. Zou, *Etiology of spontaneous perirenal hemorrhage: a meta-analysis*. The Journal of urology, 2002. **167**(4): p. 1593-1596.
4. Lee, P.S., et al., *A Case of Spontaneous Perinephric Hematoma From Rivaroxaban*. Cureus, 2022. **14**(9).

5. Shaw, D.J., et al., *An Inconspicuous Offender: Apixaban-Induced Anticoagulant-Related Nephropathy*. *Cureus*, 2023. **15**(9).
6. Chen, S., et al., *Anticoagulant-related nephropathy induced by direct-acting oral anticoagulants: Clinical characteristics, treatments and outcomes*. *Thrombosis Research*, 2023. **222**: p. 20-23.
7. Raghavan, N., et al., *Apixaban metabolism and pharmacokinetics after oral administration to humans*. *Drug metabolism and disposition*, 2009. **37**(1): p. 74-81.
8. Brodsky, S.V., *Anticoagulants and acute kidney injury: clinical and pathology considerations*. *Kidney research and clinical practice*, 2014. **33**(4): p. 174-180.
9. Abdulhadi, B., et al., *Novel oral anticoagulant and kidney injury: apixaban-related acute interstitial nephritis*. *Case Reports*, 2017. **2017**: p. bcr-2017-221641.
10. Stangier, J., et al., *The pharmacokinetics, pharmacodynamics and tolerability of dabigatran etexilate, a new oral direct thrombin inhibitor, in healthy male subjects*. *British journal of clinical pharmacology*, 2007. **64**(3): p. 292-303.
11. Işık, F., Ü. İnci, and A. Akyüz, *Dabigatran Kullanımı Sonrası Yüksek INR ve aPTT'ye Bağlı Ciddi Üriner Kanama: Olgu Sunumu*. *Hemoglobin (gr/dl)*, 2023. **4**(7.4): p. 8.5.
12. Dıbek, Y., O. Karakılıç, and F.H. Turgut, *Apixaban Kullanımı Sonucu Gelişen Psoas Kası Kanamasına Bağlı Akut Böbrek Yetmezliği: Olgu Sunumu*. *The Medical Journal of Mustafa Kemal University*, 2019. **10**(38): p. 108-110.
13. Granger, C.B., et al., *Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation*. *New England Journal of Medicine*, 2011. **365**(11): p. 981-992.