

Antikoagülan İlaçların Güvenli Kullanımında Hemşirenin Sorumlulukları

Nurses Responsibilities of Safe Use of Anticoagulant Drugs

(Derleme)

Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi (2012) 58-68

Güler Duru AŞİRET*, Leyla ÖZDEMİR*

** Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi*

ÖZET

Yaşam süresinin uzaması ve yeni tedavi seçeneklerinin geliştirilmesi ile kronik hastalıklar ve bu hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaç sayısında artış olmuştur. Antikoagülanlar kullanım sıklığı, süresi ve yan etki potansiyeli açısından kronik hastalıkların tedavisinde özel bir yere ve öneme sahiptir. Kanama, hematoma, trombositopeni gibi hayati önem taşıyan yan etkileri olan antikoagülan ilaç kullanan bireylerin özellikle sağlık personeli tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir. Hemşireler antikoagülan ilaç kullanan bireyleri doğru ilaç, doğru hasta, doğru yol, doğru zaman ve doğru doz gibi güvenli ilaç uygulama ilkeleri açısından değerlendirmeli; aynı zamanda ilaçların etki ve yan etkisini izlemelidir. Hemşire; hastanın antikoagülan ilaçları kullanmaya başladığı andan itibaren ilacın kandaki değerinin izlenmesi, bu değerlerin kayıt edilmesi, doktor kontrolleri, ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşimleri, egzersiz ve seyahat hakkında hasta birey ve ailesini bilgilendirmeli; hastanın antikoagülan ilaçları güvenli bir şekilde kullanmasını sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Antikoagülan ilaçlar, heparin, varfarin, hemşirelik*

ABSTRACT

As the life span has been extended and new therapy options have been developed, an increase in chronic diseases and in the number of the drugs used in the treatment of these diseases has been seen. Anticoagulants have a particular place and significance in the treatment of chronic diseases in terms of frequency and period of usage and potential of side effects. Individuals using anticoagulant drugs which have vital side effects like hemorrhage, hematoma, thrombocytopenia should be particularly evaluated by healthcare personnel. Nurses are responsible for safe medication practices such as right medication, right patient, right method, right time and right dosage as well as monitoring the effects and side effects of the drugs. As from the moment start using the patient's anticoagulant drugs, a nurse should inform the patient and patient's family about the effects, side effects, the value of the drug in the blood monitoring, recording these values, controls, drug-drug and drug-food interactions, exercises and travelling and ensure that the patient uses the anticoagulant drugs safely.

Key Words: *Anticoagulant drugs, heparin, warfarin, nursing*

Giriş

Antikoagülan ilaçlar, pıhtılaşma faktörlerinin etkinliğini ya da sentezini bozarak pıhtılaşma sürecini inhibe eden ve kanın koagülasyon yeteneğini azaltan ilaçlardır. Antikoagülan ilaçlar, etki mekanizmalarına göre parenteral (heparin ve analogları) ve oral (varfarin sodyum ve indanedion türevleri) olmak üzere iki grupta incelenir^{1,2}. Heparin, antitrombin III'ün etkinliğini artırarak ve bazı pıhtılaşma faktörlerinin aktivitelerini inhibe ederek pıhtılaşma sürecine etki eder^{1,3}. Heparinin temelde iki kullanım alanı bulunmaktadır. Birincisi düşük dozlarda tromboembolizmden korunma, ikincisi ise yüksek dozda tromboembolizmin tedavisidir. Düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH), standart heparinin yararlılığını artırarak kanama, trombositopeni ve cilt nekrozu gibi yan etkilerini azaltmak amacıyla geliştirilmiş bir heparin preparatıdır¹.

Oral antikoagülanlar; temel olarak karaciğerde K vitaminine bağımlı olarak yapılan plazma faktörlerinin (protrombin, faktör VII, IX ve X) sentezinin son basamağını bozarak antikoagülan etki yapar^{1,3}. Oral antikoagülan ilaçlar akut etkili olmadığından, DMAH kullanımı ile yeterli antikoagülasyon sağlandıktan sonra, uzun dönem tedavide kullanılmaktadır^{3,4}. Varfarin dünyada en sık kullanılan oral antikoagülan ilaçtır⁵. Ulusal Travma Bilgi Bankası (National Trauma Databank) verilerine göre varfarin kullanımı tüm yaş gruplarındaki hastalarda 2002'de %2.3 iken 2006 da %4.65 yaş ve üzeri hasta grubunda ise 2002'de %7.3 iken 2006 yılında %12.8 olduğu belirlenmiştir⁶.

Heparin ve varfarinin yanı sıra dünyada ve ülkemizde yeni kullanılan antikoagülan ilaçlarda mevcuttur. Bu ilaçlardan Sağlık Bakanlığı tarafından 3 Haziran 2011 tarihinde ruhsatlandırılıp, Ekim ayında Xarelto® ticari adıyla satışa sunulan Rivaroxaban, doğrudan faktör Xa inhibitörü olarak etki göstermektedir⁷. Yurtdışında valvüler olmayan atriyal fibrilasyonda ve inme profilaksisinde kullanılan ilaç, ülkemizde alt ekstremitte majör ortopedik ameliyatlardan sonra venöz tromboembolizmin (VTE) önlenmesinde verilmesi onaylanmıştır⁸. Benzer şekilde doğrudan trombin inhibitörü olan ve Pradaxa® ticari adıyla satılan Dabigatran Etxilate, ülkemizde 2011 yılından itibaren ruhsat almıştır. İlacın endikasyonları arasında diz ve kalça artroplastisinden sonra VTE'ye ve atrial fibrilasyona bağlı gelişen tromboembolik olayları önlemek yer almaktadır⁹. Dabigatran ve rivaroxabanın avantajları, varfarinden farklı olarak hızlı başlangıçlı ve kısa yarılanma ömrüne sahip olması, düzenli ve öngörülebilir etkilerinin olması ve ilaç etkilerini değerlendirmek amacıyla izlem yapılmasına gereksinim duyulmamasıdır¹⁰. Dabigatranın antikoagülan etkisini ortadan kaldıran antagonist ilaçlara ilişkin yeterli veri bulunmamaktadır⁸.

Antikoagülan İlaçların İzlemi

Antikoagülan ilaçlar, tedavileri sırasında yakından izlem gerektiren, terapötik indeksi oldukça dar olan ajanlardır. Heparin tedavisi sırasında kullanılan en yaygın laboratuvar testi aktive edilmiş parsiyel protromboplastin zamanıdır (aPTT)'dir. Aktive edilmiş parsiyel protromboplastin zamanının normal değeri 25-35 saniye olup; heparin için önerilen hedef değer, hastanın bazal değerinin 1.5-2.5 katı olmalıdır. Hedef değere ulaşana kadar ilk 24 saat boyunca her altı saatte bir ölçülen aPTT değeri, hedef düzeyden sonra her gün kontrol edilmelidir¹¹.

Varfarin tedavisini izlemede kullanılan en yaygın laboratuvar testi ise INR (International Normalized Ratio)'dir¹. INR değerinin birimi yoktur ve normal bir insanda INR 1'dir. Varfarin kullanan bireylerde ise, bu değer bireyin sahip olduğu hastalığa göre hekim tarafından belirlenir^{1,12,13}. Genellikle derin ven trombozu, pulmoner emboli, kardiyomiyopati, atrial fibrilasyon ve serebrovasküler olay geçiren bireylerde hedeflenen INR değeri 2-3 arasında; akut miyokard infarktüsü ve mekanik prostetik kalp kapağı varlığında hedeflenen INR değeri 2.5-3.5 arasında tutulmalıdır^{11,14}.

Varfarinin pıhtılaşma faktörleri ile birlikte antikoagülan etkiye sahip olan "protein C" ve "protein S"yi de inhibe ettiği için tedaviye tek başına başlanmamalı ve başlangıç dozu 5 mg/gün olarak düzenlenmelidir. Varfarinle yapılan tedavide antikoagülan etki geç başlamaktadır (yaklaşık 48-72 saat). Varfarin tedavisinde hedef değere ulaşıncaya kadar her gün yapılan INR ölçümü; hedef değerden sonra ilk ay haftada bir, sonraki ay 15 günde bir ve üçüncü aydan itibaren tedavi sonuna kadar ayda bir olacak şekilde yapılmalıdır. Karaciğer fonksiyon bozukluğunda, konjestif kalp yetmezliği olanlarda ve diyare varlığında bu değerlendirmeler daha sık yapılmalıdır^{1,11}.

Profilaksi ve tedavi amacıyla yaygın olarak kullanılan antikoagülanların yaşamı tehdit eden yan etkilere yol açması nedeniyle endikasyonları ve kontrendikasyonları klinik olarak değerlendirilmeli ve tedavi planı oluşturulmalıdır.

Antikoagülan İlaçların Endikasyonları

Venöz tromboembolizmin profilaksisi ve tedavisinde, yüksek riskli hastalarda miyokard infarktüsü (MI)'nin önlenmesi, MI'sü sonrasında, pulmoner embolizmin tedavi ve profilaksisinde, serebrovasküler ve geçici iskemik ataklarda, yaygın damar içi pıhtılaşmanın önlenmesinde, hamile kadınlarda fetal büyüme geriliğinin tedavisinde, romatizmal kalp kapakçığı hastalıklarında trombüs gelişmesinin önlenmesinde, hemodiyaliz uygulaması sırasında, atriyal fibrilasyonlu (AF) hastada tekrarlayıcı sistemik embolizmi önlemede ve kalp kapak hastalığı olan hastalarda sistemik arteriyel embolizmi önlemede antikoagülan ilaçlar endikedir^{1,3,11,15}.

Antikoagülan İlaçların Kontrendikasyonları

İntrakraniyal kanamada, malign ve visseral tümörde, arteriyovenöz malformasyonlarda, aktif iç kanama, yeni geçirilmiş ameliyat, travma ya da derin biyopside, önceden var olan kanama eğiliminde, aktif ya da geçirilmiş peptik ülser gibi kanama riski olan diğer durumlarda, aktif tüberkülozda, bakteriyel endokarditte, serebrovasküler kanamalarda, anevrizmalarda, şiddetli hepatik ya da renal hastalıklarda ve kontrol altına alınamayan hipertansiyonda antikoagülan ilaçlar kontrendikedir^{1,3,11,15}.

Gebelik döneminde, antikoagülan tedavi gerektiren durumlarda heparin ve türevleri başlanmalı, tanı netleşinceye kadar tedavi sürdürülmelidir. Doğumdan 12-24 saat önce heparin kesilmeli ve sezaryandan 12 saat, normal vajinal doğumdan ise altı saat sonra kanama yok ise heparin tekrar başlanmalıdır. Fetal hemoraji ve malformasyonlara neden olduğu için varfarinin gebeliğin 6-12. haftaları arasında kullanımı kontrendikedir. Varfarinin ilk trimesterde kullanılmasıyla spontan düşük, varfarin embriyopatisi, mental retardasyon, optik atrofi, mikroftalmi, katarakt, nazal hipoplazi ve merkezi sinir sistemi anomalileri gibi patolojiler ortaya çıkmaktadır^{1,11}.

Antikoagülan İlaçların Yan Etkileri

Antikoagülan ilaçların bilinen en önemli yan etkisi kanamadır. Düşük molekül ağırlıklı heparin, standart heparine göre daha az kanamaya neden olmaktadır¹. Heparin kullanan hastada kanama; yaş, hipertansiyon, geçirilmiş cerrahi operasyonlar ve malign hastalık gibi faktörlerden etkilenmektedir^{1,12,15}. Aşırı kanamanın önlenmesi için, ilacın kesilmesi ve intravenöz (IV) infüzyonla heparinin antidotu olan protamine sülfat verilmesi gerekmektedir^{1,3,11,15}. Yaklaşık 10 dakika içinde bolus olarak uygulanan protamin sülfatın dozu 50 mg'ı geçmemelidir. İhtiyaç duyulan protamin sülfat miktarı, nötralizasyonu tamamlayacak oranda olmalıdır. Her 100 IU heparini, 1mg protamin sülfat nötralize etmektedir. Gereğinde injeksiyon en az 10 dakika sonra tekrarlanabilir. Anaflaksi riski nedeniyle yavaş uygulanması gereken protamin sülfatın en önemli yan etkisi hipotansiyondur. Protamin sülfat etkisi hemen başlar ve iki saat sürer^{11,16}.

Varfarin kullanan hastalarda kanama riski; 65 yaş üzerinde, tedavinin ilk haftasında, yüksek doz ve uzun süre varfarin kullananlarda daha yüksektir^{3,4}. Varfarin kullanan hastalarda %6 olan kanama oranının %2'sini majör kanamalar, %0.08'ini fatal kanama oluşturmaktadır¹⁵. Varfarin kullanımına bağlı kanama durumunda INR terapötik aralıktan yüksek ancak 5'in altında ve ciddi kanama yok ise ilacın dozu azaltılmalı veya atlanmalı ve INR terapötik aralığa geldiğinde önceki dozdan daha düşük dozda devam edilmelidir. Hastanın INR düzeyi 5-9 arasında bir değerde ve ciddi kanama yok ise, ilacın ilk bir ya da iki dozu atlanmalı, eğer hastanın ciddi kanama riski varsa ilk doz atlanmalı ve K vitamini (1.0-2.5mg oral) verilmelidir. Hastanın INR değeri 9'un üzerinde ve ciddi kanama yok ise; varfarin tedavisi kesilmeli ve INR'nin 24-48 saat içinde düşmesi için yüksek doz K vitamini verilmeli, INR terapötik aralığa geldiğinde ise ilacın dozu dikkatle ayarlanmalıdır. Eğer herhangi bir INR düzeyinde kanama var ise; varfarin kesilmeli ve 10 mg IV yavaş infüzyon ile K vitamini verilmeli, hastanın durumuna göre taze donmuş plazma (TDP), protrombin kompleks konsantresi (PCC) veya rekombinan faktör VIIa (rVIIa) verilebilmektedir. Kanama eğer hayatı tehdit edici düzeyde ise; varfarin tedavisi kesilmeli, hastaya K vitamini, TDP, protrombin kompleks konsantresi veya rekombinan faktör VIIa (rVIIa) verilmelidir. Kanama kontrolü için uygulanan bu tedavi, hastanın INR değerine göre gerektiği kadar tekrarlanabilir^{11,14}. Navara ve ark. (2007)'nin 211987 birey ile yaptıkları çalışmada 2369 kanama olgusu saptanmıştır. Bu kanama olgularından 190'ı yaşamı tehdit edici olup; 20'si ise kanama nedeni ile hayatını kaybetmiştir¹⁷. Varfarin kullanımı intrakraniyal kanama geçirme olasılığını 7-10 kat artırmaktadır¹⁸. Garcia ve ark. (2006)'nin çalışmasında INR 5-9 aralığında olduğunda kanama riskinin %0.96, INR 9'un üzerinde olduğunda ise kanama riskinin %9.5 olduğu bildirilmiştir¹⁹.

Kanamadan yanı sıra antikoagülan ilaçların trombositopeni, osteoporoz, hipersensitivite, cilt nekrozu, gastrointestinal sistemde gaz, tatta değişim, diyare, karın krampları, anoreksi, bulantı, kusma, yorgunluk, alopesi, ciltte sararma, soğuk algınlığı, ateş, ürtiker, dermatit, eozonofili, nefropati, agranülositoz, lökopeni ve hepatit gibi yan etkileri de bulunmaktadır^{1,15}.

Heparin Tedavisinde Hemşirenin Sorumlulukları

Heparin sürekli IV infüzyon, aralıklı (intermittent) IV enjeksiyon ve subkutan enjeksiyon; DMAH ise subkutan yolla uygulanır¹. Kritik bir ilaç olan antikoagülan ilaçların kanama, ekimoz ve diğer komplikasyonlarının oluşmasının önlenmesinde tüm sağlık personeli dikkatli olmak durumundadır. Heparin tedavisine bağlı gelişebilecek sorunları en aza indirmek için hemşirelerin yapması gereken uygulamalar şunlardır:

- Hastanın aPTT değerleri düzenli olarak değerlendirilmeli²⁰
- Sürekli IV infüzyon yoluyla heparin alan hastalarda doz izlenmeli²⁰
- Hastanın yaşamsal bulguları iç kanama belirtileri yönünden sık izlenmeli²⁰
- Heparin başka ilaçlarla karıştırıldığında inaktive olabileceğinden heparin tek olarak uygulanmalı²⁰
- Subkutan heparin enjeksiyonu için alt karın bölgesinde göbeğin çevresindeki 5 cm²lik alanın dışında kalan, zedelenmemiş ve herhangi bir skar dokusu içermeyen bölge seçilmeli²¹
- Deri hazırlığında alkol kullanılması vazodilatasyona bağlı kanamaya neden olacağı için, enjeksiyon bölgesi kuruduktan sonra DMAH uygulanmalı²¹
- Subkutan heparin enjeksiyonun da subkutan dokunun miktarına göre, iğnenin doku içine giriş açısı 45° ile 90° arasında olmalı^{21,22}
- Subkutan heparin enjeksiyonun da iğne girmeden önce doku kavranmalı^{21,23}
- Subkutan heparin enjeksiyonun da 0.1–0.2 ml hava kilidi kullanılmalı^{21,23}
- Subkutan heparin uygulamalarında iğne doku içine girdikten sonra hareket ettirilmemeli, ilacı vermeden önce aspirasyon yapılmamalı ve iğnenin doku içine girdiği açı ile geri çekilmesine dikkat edilmeli²¹
- İlacın dokuya enjekte edilme süresi arttıkça ekimoz gelişen alan sayısı ve ağrı azaldığı için, ilaç dokuya yavaşça verilmeli^{21,24}
- Subkutan heparin enjeksiyonundan sonra enjeksiyon bölgesine masaj yapılmamalı^{21,24}
- Lokal soğuk uygulama, kan damarlarında vazokonstriksiyona yol açarak ekimoz ve hematom oluşumu ile ağrı algılanmasını sağlayan reseptörlere etki ederek ağrı hissini azalttığı için uygulanmalıdır^{21,24–27}.

Varfarin Tedavisinde Hemşirenin Sorumlulukları

Varfarin; oral yolla, günde tek doz halinde alınan bir ilaçtır. İlacı her gün aynı saatte almak çok önemlidir. Aç veya tok alınabilir fakat besinlerle etkileşimi olduğu için yemekle birlikte alınmamalıdır. Bu etkileşim göz önüne alındığında yemeklerden 3 saat önce veya sonra, öğleden sonra saat 16:00 civarında alınması tercih edilmektedir. Eğer günlük alınması gereken dozun alımı unutulursa ya da yanlışlıkla hatalı bir doz alınırsa mutlaka kayıt edilmeli ve hekim/hemşireye bildirilmelidir. Eğer alınması gereken doz fazla alınmış ise INR düzeyi ile birlikte kanama riski de artar. Alınması gereken dozun saati kaçırılır ve gece saat 24:00'e kadar hatırlanırsa, günlük doz aynen alınmalı ve normal ilaç kullanma şemasına dönmelidir. Eğer günlük ilaç alımı o gün

tamamen unutulursa, ertesi gün asla iki doz alınmamalıdır; yine günlük doza devam edilmeli ve kullanım şemasına dönülmelidir. Eğer iki veya daha fazla gün unutulursa mutlaka hekime haber verilmeli, hekime danışılmadan ilaç kesilmemelidir^{12,13,28}.

Varfarin ve Besin Etkileşimi

Tüm sağlık personelinin varfarin tedavisi sırasında hastaların beslenmelerine dikkat etmesi gerekmektedir. Bu grup hastaların eğitimi mutlaka sağlanmalı, olası ilaç-gıda etkileşimi konusunda bilgilendirilmelidir. Hastalara, diyetisyenler tarafından örnek gıda tabloları hazırlanması gerekmektedir²⁹. Ayrıca hemşireler, hasta eğitiminde varfarinle etkileşime giren besinleri açıklamalıdır. Beslenme düzenindeki herhangi bir değişiklik, vücudun varfarine verdiği yanıtı değiştirebilir, INR değerini aşırı yükseltir ve beklenmeyen kanamalara sebep olabilir^{3,12,13}. Herhangi bir diyet uygulaması gerekiyorsa, mutlaka diyetisyene varfarin kullanıldığı söylenmelidir. Beslenme şeklinde yedi günü aşan sürelerde belirgin değişiklikler olursa, INR testinin yaptırılması gerektiği unutulmamalıdır^{12,28}.

Varfarin-besin etkileşimi üç farklı şekilde karşımıza çıkabilmektedir. Bunlar varfarin kullanan hastanın çok yüksek oranda K vitamininden zengin diyetle beslenmesine bağlı gelişen kazanılmış geçici varfarin direnci ya da düşük antikoagülan etki ve düşük oranda K vitamini diyetine bağlı yüksek antikoagülan etkidir. K1 vitamini olarak bilinen filakinonun 1-10 mg/gün diyetle alımı varfarinin etkisini değiştirmekte ve INR değerinde dalgalanmalara neden olmaktadır. K vitamininin temel kaynakları; ıspanak, lahana, brokoli ve roka gibi koyu yeşil yapraklı bitkilerdir. Bu bitkilerin tazelikleri ve klorofil içerikleri K vitamini konsantrasyonları ile doğru orantılıdır²⁸. Ayrıca yüksek dozda E vitamini (INR değerini artırır), yoğurt (içinde bulunan bakteriler barsaktan K vitamini yapımını arttırarak antikoagülan etkiyi azaltır), kırmızı acı biber (antikoagülan etkiyi artırır) varfarinin etkisini değiştirebilecek diğer gıdalar arasında yer almaktadır. Varfarin ile birlikte kullanılan C vitamini ilacın emilimi azalmakta, ginseng ve mango ilacın etkisini azaltmakta; sarımsak ve ginkgo trombositler üzerine etki ederek kanama riskini arttırmakta, greyfurt suyu varfarinin etkisini artırarak ciddi kanamalara neden olmaktadır. Ayrıca alkol kullanımı da varfarinin etkisini değiştirebilmektedir. Günde iki kadeh şampanya, bira veya likörden fazlası kanama riskini arttırdığı için varfarin kullanırken alkol almaktan kaçınılmalıdır^{12,13,28-31}.

Antikoagülan İlaçlar ve İlaç Etkileşimi

Az sayıda ilaçla etkileşime girse de heparin uygulamalarında hastanın tedavisi ilaç etkileşimleri açısından değerlendirilmeli ve aPTT değeri yakından izlenmelidir. Heparin ve varfarinin birlikte uygulanması durumunda; intravenöz heparin uygulamasından en az 5 saat; subkutan uygulamasından ise en az 24 saat sonra INR bakılmalıdır³².

Heparinin Etkisini Arttıran Bazı İlaçlar³²

- Asetilsalisilik asit
- İndometasin
- Dekstran
- Dipridamol

- Fenilbutazon
- İbuprofen
- Hidroksikloroquin

Heparinin Etkisini Bazı Azaltan İlaçlar³²

- Dijitaller
- Tetrasiklinler
- Nikotin
- Antihistaminikler

Varfarin, diğer ilaçlarla yüksek oranda etkileşime girmektedir. Hemşireler, varfarin ile etkileşime giren ilaçları iyi bilmeli, etkileşime giren ilaçlarla birlikte kullanıldığında INR değerini yakın takip etmelidir. İçeriğinde varfarin bulunan ya da aynı etkiye sahip olan ilaçlar hekim önerisi doğrultusunda kullanılmalıdır^{3,30}. Varfarin ile etkileşime giren ilaçlar, beş günden daha az zaman diliminde kullanılacaksa (antibiyotik gibi) doz ayarlaması çok önemli olmayabilir; ancak beş günden uzun süre kullanılacak ilaçlarda (diyabet ilaçları gibi) yeni ilaç kullanımı başladıktan sonra INR kontrolü yapılmalı, varfarin dozu sonuçlara göre ayarlanmalıdır¹⁵. Yapılan çalışmalarda varfarin kullanan bireylerin %75-89'unun varfarin ile etkileşime giren en az bir ilaç kullandığı belirlenmiştir^{3,33-35}. Ülkemizde yapılan bir çalışmada hastaların %75'i nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİ), antiagregan, sefalosporinleri veya metronidazol gibi varfarinin etkisini artıran en az bir ilaç kullandıkları ve varfarinin etkisini arttıran en az bir ilaç kullanan hastaların 16'sı majör kanama, 27'si minör kanama öyküsünün olduğu belirlenmiştir⁵. Varfarin, terapötik indeksi oldukça dar bir ilaç olduğu için istenen düzeyden düşük etkinlik tromboemboliye, fazla etkinlik ise kanamaya neden olmaktadır. Aynı zamanda varfarin, diğer ilaçlarla yüksek oranda etkileşime girdiği için aşağıdaki ilaçlara birlikte kullanıldığında INR değerinin yakın takip edilmesi gereklidir³⁰.

Varfarinin Etkisini Arttıran Bazı İlaçlar^{12,13,30}

- Analjezikler (asetaminofen)
- Kalp hastalıklarında kullanılan bazı ilaçlar (amiodaron, propanolol)
- Anabolik steroidler (danazol)
- Bazı antibiyotikler (penilisin)
- Bazı antifungaller (mikonazol)
- E ve C vitamini
- Bazı kolesterol ilaçları (lavostatin)
- Heparin
- Bazı tüberküloz ilaçları (isoniazit)
- Bazı Selektif serotonin geri alım inhibitörleri (fluoksetin)
- Antiagreganlar (klopidogrel)
- Kinin
- Laksatifler
- NSAİ (ibufren, naproksen)
- Omeprazol
- Simeditin
- Tiroid hormonları
- Parkinson ilaçları (tolkapon)
- Antitrombolitikler (streptokinaz,)

Varfarinin Etkisini Bazı Azaltan İlaçlar^{12,13,30}

- Bazı antiepileptik ilaçlar (aminoglutetimit)
- Antihistaminikler
- Anti-tiroid ilaçlar
- Bazı tüberküloz ilaçları (rifampisin,)
- Diüretikler
- Bazı antifungaller (griseofulvin)
- Antiepileptik ilaçlar (fenitoin)
- K vitamini
- Kortikosteroidler
- Oral kontraseptifler
- Bazı ülserojenik ilaçlar (sukralfat)
- Antiasitler

Antikoagülan ilaç kullanan bireyin eğitiminin, taburcu olmadan planlanması gerekir. Eğitim esnasında, acil durumlar ya da sormak istediği konular için ulaşabileceği hekim ya da hemşirenin ismi ve telefon numaraları mutlaka verilmelidir. Bunun yanı sıra, polikliniklerde takip edilen hastalar için de eğitim programları düzenlenerek bireylerin eğitim gereksinimleri saptanmalıdır. Hemşire hasta eğitiminde şu noktalar üzerinde durmalıdır^{12,13,29}:

- Antikoagülan ilaçları neden kullanıldığı, ne zaman alacağı, kullanım programı ve dozu, ilacını almayı unutursa ne yapacağı, ilaçlar ile etkileşime giren diğer ilaç ve gıdalar, aPTT ve INR takibinin yapılması ve önemi hakkında bilgilendirilmeli
- Antikoagülan ilaç kullanırken aynı zamanda bir başka ilacı yeni kullanmaya başlarsa ya da kullandığı bir ilacı sonlandırırırsanız, doktoruna ya da hemşiresine bilgi vermeli
- Özellikle K vitamini açısından zengin beslenmenin vücudun antikoagülan ilaca verdiği yanıtı değiştirebildiği açıklanmalı, K vitamini açısından zengin gıdalar belirtilmeli
- INR ve aPTT testinin farklılık göstermemesi için aynı laboratuvar tercih edilmelidir. Testlerin farklı bir laboratuvarda yapılması gerekiyor ise (seyahat ya da başka bir hastane tercihi gibi), bunun mutlaka antikoagülan tedaviyi takip eden hekim ve hemşireye bildirilmesi gerektiği vurgulanmalı
- Hastalar kendi ilaç dozlarını ve INR değerini kaydetmeye teşvik edilmeli
- Sert darbeler kolaylıkla kanamalara yol açabilir. Yumuşak diş fırçası seçilmeli, ağız içine keskin nesnelere ya da kürdan alınmamalı
- Diş tedavisi yaptırmadan önce diş hekimine mutlaka antikoagülan ilaç kullandığını bildirilmesi gerektiği, antikoagülan ilaç kullanırken diş çekimi ya da kanamaya neden olabilecek bir işlem yapılacaksa gerektiğinde ilacın dozunun yeniden ayarlanması gerekebileceği konusunda bilgi verilmeli
- Tıraş olurken jilet yerine elektrikli tıraş makinesi kullanılmalı, tırnak keserken dikkat edilmeli
- Ayak yaralanmalarından korunmak için yalın ayak gezilmemeli, ayakkabı veya terlik kullanımına dikkat edilmeli
- Bahçe işleri ile ilgilenirken eldiven giyilmeli
- Kesici aletlerle çalışmaktan uzak durulmalı

- Kabızlıktan ve aşırı ıkınmaktan kaçınılmalı
- Araç içi-dışı trafik kazaları, kesici-delici alet yaralanmaları, darp, yüksekten düşme, şiddetli baş çarpması gibi iç ve dış kanamaya neden olabilecek durumlarda derhal bir hastaneye başvurmalı
- Oluşan küçük kesiklerde kanayan bölgeye en az 5-10 dakika basınç uygulaması yapılmalı, kesik bölge kol veya bacadta ise kalp seviyesine elevasyonu sağlanmalı, bölge büyükse ve kanama durmuyorsa acil sağlık merkezine başvurulmalıdır.

Antikoagülan ilaçların düzenli kontroller yapılmadan kullanımı hayatı tehdit eden yan etkilere yol açmaktadır. Bu yan etkilerin önlenmesi için hastaların antikoagülan ilaç kullanımı konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olması gerekmektedir. Hemşireler, antikoagülan tedavi planı oluşturulan ilk günden itibaren hasta ve ailesini ele alarak; ilaç kullanımı, etki ve yan etkileri konusunda eğitim vermeli, tedaviye bağlı istenmeyen etkilere yönelik farkındalığı artırmalı ve ilaç kullanımının planlanması ve değerlendirilmesinde yol gösterici olmalıdır.

Kaynaklar

1. Kayaalp O. Rasyonel tedavi yönünden tıbbi farmakoloji. Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık; 2000. s. 581-612.
2. Uzun Ş. Warfarin kullanan bireylerin eğitiminde hemşirenin rolü. Aylık Bilimsel Dergiler Grubu-Kardiyoloji 2006; 5(13):352-4.
3. Ansell J, Hirsh J, Dalen J, Bussey H, Anderson D, Poller L, et al. Managing oral anticoagulant therapy. Chest 2001; 119:22-38.
4. Demir M, Tekgündüz E. Antitrombotik ve antikoagülan kullanım ilkeleri. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2010; 27(Suppl 1):69-73.
5. Alay M, Demir C, Atmaca M, Esen R, Dilek İ. Oral antikoagülan tedavi seyrinde kanama komplikasyonu ile gelen hastaların değerlendirilmesi. Van Tıp Dergisi 2011; 18(1):9-14.
6. Dosssett LA, Riesel JN, Griffin MR, Cotton BA. Prevalence and implications of preinjury warfarin use: an analysis of the National Trauma Databank. Archives Surgery 2011; 146(5):565-70.
7. Xarelto kullanma talimatı. URL:[http://www.iegm.gov.tr/Folders/KubKT/Yeni %20 %C4%B0la%C3%A7%20%C5%9Eube%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCr%C4%9F%C3%BC/Xarelto_%20KT_CCDS4_18mayis2011_clean_final_030611_986e53a.pdf](http://www.iegm.gov.tr/Folders/KubKT/Yeni%20%C4%B0la%C3%A7%20%C5%9Eube%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCr%C4%9F%C3%BC/Xarelto_%20KT_CCDS4_18mayis2011_clean_final_030611_986e53a.pdf), 11 Mart, 2013.
8. Akoğlu H. Türkiye’de kullanıma giren yeni terapötikler ve ilaçlar. Tr J Emerg Med 2011; 11(4):181-8.
9. Pradaxa endikasyonu. URL: <http://www.ilactr.com/ilac/pradaxa.html>, 11 Mart, 2013.
10. Karadağ B, İkitimur B, Öngören Z. Yeni oral antikoagülan ve antiagregan ilaçları kullanan hastalarda perioperatif yaklaşım. Türk Kardiyol Dern Arş 2012; 40(6):548-51.
11. Türk toraks derneği pulmoner tromboembolizm tanı ve tedavi uzlaşı raporu. Türk Toraks Dergisi 2009; 10(Ek11):1-47.
12. Küçükkaya R. Oral antikoagülan (warfarin-coumadin) tedavi hasta kılavuzu. İstanbul: Eczacıbaşı; 2005.
13. Türk Kardiyoloji Derneği Kapak Hastalıkları Çalışma Grubu. Pıhtı Önler İlaç (Coumadin) Kullanan Hastalar İçin Kılavuz. 2008. URL: http://www.tkd-online.org/kilavuzlar/Coumadin_kilavuz.pdf, 30 Haziran, 2011.

34. Verhovsek M, Motlagh B, Crowther MA, Kennedy C, Dolovich L, Campbell G, et al. Quality of anticoagulation and use of warfarin interacting medications in long-term care: a chart review. *BMC Geriatr* 2008; 8:13.
35. Gurwitz JH, Field TS, Radford MJ, Harrold LR, Becker R, Reed G, et al. The safety of warfarin therapy in the nursing homesetting. *Am J Med* 2007; 120(6):539-544.