



# Varfarin Kullanan Bireylerde Etkin INR (Uluslararası Normalizasyon Oranı) Değerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Emine Demirel, Şenay Uzun

Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul

## Özet

**Amaç:** Varfarin kullanımı ile ilişkili faktörler, ilaç dozunun düzenlenmesinde kullanılan INR (Uluslararası Normalizasyon Oranı) değerini etkileyerek tromboz ve kanama gibi risklere neden olabilmektedir. Bu çalışmada varfarin kullanan hastalarda etkin INR değerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntemler:** Araştırma, İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesinin kan alma birimine Nisan 2016-Haziran 2016 tarihleri arasında INR değerinin belirlenmesi amacıyla başvuran 120 bireyin katılımı ile gerçekleştirildi. Araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama formu ile toplanan veriler, SPSS 22.0 programında tanımlayıcı istatistiksel analizler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) ve ki-kare testi kullanılarak %95 güven aralığında ve  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. Araştırmanın etik kurul onayı alındı.

**Bulgular:** Yaş ortalaması  $60.3\pm 10.6$ ; %55.8'i kadın ve %63.3'ü ilköğretim mezunu olan bireylerin başlıca varfarin kullanma nedenlerinin mekanik kalp kapak protezi (%52.6) ve derin ven trombozu (%35.8) olduğu, yarısından fazlasının kronik başka bir hastalığı ve varfarin dışında sürekli kullandığı başka ilaçlarının bulunduğu; tedavinin istenmeyen etkisi kanamanın kadınlardaki oranının anlamlı düzeyde fazla olduğu ( $p<0.05$ ) saptandı. Bireylerin tamamına yakını sürekli kontrolünde olduğu hekim bulunduğunu ve eğitimi hekimden aldığını, INR değerini takip ettiğini bildirmesine ve tanıya göre INR değer aralığını bilmesine rağmen, etkin INR değeri açısından kontrolsüz olanlarının oranının fazla olduğu bulundu. INR değerlerine ilişkin bu sonuçların bireysel, sağlık hastalık durumu ve varfarin kullanma özellikleri açısından da benzer olduğu bulundu.

**Sonuç:** Bireylerin yarısından fazlasının etkin INR değerine göre kontrolsüz olduğu çalışmada; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, kronik hastalıkları ve kullandığı ilaçları gibi özellikleri dikkate alınarak, etkin INR değerini sağlamayı hedefleyen varfarin eğitim programının geliştirilmesi, eğitimde hemşirenin etkinliğinin artırılması ve bireylerin bilgi ve uygulamalarının takip edilmesi önerildi.

**Anahtar sözcükler:** Hemşirelik; INR; tromboembolizm; varfarin.

## Determining the Factors Affecting the Effective INR (International Normalization Ratio) Value in Individuals Using Warfarin

### Abstract

**Objective:** Factors associated with warfarin use can cause risks, such as thrombosis and bleeding, by affecting the INR (international normalization ratio) value used in regulating the drug dose. In this study, we aimed to determine factors affecting effective INR value in patients using warfarin.

**Methods:** The study was conducted with 120 patients, admitted to the blood-letting unit of a training hospital in Istanbul between April and June 2016 to determine INR. Data collected with data collection form, developed by the researchers, were

**İletişim (Correspondence):** Şenay Uzun, Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul

**Telefon (Phone):** +90 216 578 00 00 **E-Posta (E-mail):** senuzun@yahoo.com

**Başvuru Tarihi (Submitted Date):** 26.06.2018 **Kabul Tarihi (Accepted Date):** 11.09.2018

©Copyright 2018 by Turkish Society of Cardiology - Available online at [www.anatoljcardiol.com](http://www.anatoljcardiol.com)



evaluated in 95% confidence interval and significance level  $p < 0.05$  using descriptive statistical methods (number, percent-age, average, standart deviation) and chi-square test in SPSS 22.0 program. The ethical committee approval was obtained.

**Results:** Average age was  $60.3 \pm 10.6$  years; 55.8% were women; 63.3% primary school graduates; main indications were pros-thetic heart valve (52.6%) and deep vein thrombosis (35.8%); bleeding was more common in females ( $p < 0.05$ ). Almost all were under follow-up of a physician, informed by a physician, and although they claimed that they were checking INR and know the therapeutic INR range, patients with uncontrolled INR were more common. These results were similar in terms of individual, health-disease state and warfarin use caharacteristics.

**Conclusion:** In this investigation, in which more than half were uncontrolled according to the effective INR value, we rec-ommend developing warfarin education programs aiming at obtaining effective INR value and increasing nurse efficiency in education; taking the parameters like age, gender, education level, presence of chronic disease and used medicines into account.

**Keywords:** INR; nursing; thromboembolism; warfarin.

**A**ntikoagulan tedavi 1950'lerden itibaren tromboembo-lizmi önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Tromboem-bolizmin ana etkeni olan trombüs oluşumunun engellen-mesi, antikoagulan tedavinin ana mekanizmasını oluşturur. Bu amaçla en yaygın kullanılan oral antikoagulan varfarin-dir. Varfarin vitamin K'ya bağımlı pıhtılaşma faktörlerinin (II, VII, IX, X) sentezini engelleyerek koagülasyonun gecikme-sini sağlamaktadır. Varfarin, gerek karaciğerdeki sitokrom P-450 polimorfizmi gerekse besin ve ilaç etkileşimleri ne-deniyile, karmaşık bir doz-cevap eğrisine sahiptir. Bunun sonucu olarak, ilacın etkin dozu hem bireyler arasında hem de aynı bireyde zaman içinde değişiklik göstermektedir.<sup>[1-3]</sup> Terapötik indeksi dar ve doz ayarlaması zor olan varfarinin, güvenli ve etkin bir biçimde kullanılabilmesi için, ilaç dozu Uluslararası Normalleştirilmiş Oran (INR: International Nor-malized Ratio) kullanılarak ayarlanır.<sup>[4, 5]</sup> Hedef INR değeri (etkin INR değeri), ilaç kullanım nedenine göre farklılık gös-terir.<sup>[2, 6-9]</sup> Etkin INR değeri metalik protez kapak hastala-rında 2.5-3.5 iken; atriyal fibrilasyon, pulmoner emboli ve derin ven trombozu hastalarında 2.0-3.0 olarak önerilir.<sup>[10, 11]</sup> INR değerinin "etkin" değerden düşük veya yüksek olma-sı tromboemboli veya kanama riskini arttırmaktadır.<sup>[12]</sup> Alı-şır ve ark.<sup>[10]</sup> (2013), ilaç kullanma nedenine göre etkin INR değeri ile ilişkili faktörleri geriye dönük olarak inceledikleri çalışmada, bireylerin yarısından fazlasında etkin INR de-ğerinin düşük olduğu bildirildi. Tromboembolizmi önlemek amacıyla varfarinin yaygın kullanıldığı atriyal fibrilasyonun ülkemizdeki epidemiyoloji, antikoagulan tedavi ve trombo-embolizmin incelendiği ( $n=2.247$ , 17 hastane, yedi coğrafik bölge) çok merkezli çalışmada (AFTER)<sup>[13]</sup>, valvuler olma-yan atriyal fibrilasyonlu bireylerin %83'ünde antikoagulan olarak varfarin kullanıldığı, bunların %36.1'inde terapötik INR düzeyi sağlandığı, bu bireylerin de %19.11'inde INR dü-zeyinin dengesiz olduğu bildirildi.

Varfarin kullanan bireylerle yapılan çalışmalarda<sup>[9, 13-28, 31, 36]</sup> hastaların ilaç kullanım özellikleri, ilaç kullanımına ilişk-in bilgi düzeyleri, INR değeri ile ilişkili özellikler ve kanama

ile ilişkili faktörler incelenmiştir. Varfarinin güvenli ve etkin değerde olmasını değerlendirmek ve ilaç kullanımına ba-ğ-lı komplikasyonların sınırlandırılmasını sağlamak için, INR değerinin terapötik aralıkta olma zamanı (the time in the-rapeutic range-TTR) hesaplanmaktadır. INR'nin terapötik aralıkta olma zamanı, varfarin kullanma nedenleri dikkate alınarak düzenli aralarla yapılan ardışık INR ölçümleri kulla-nılarak belirlenir. Ardışık ölçümlerde etkin (hedef) aralıkta olan INR ölçüm sayısının, toplam ölçüm sayısına oranının yüzdesi belirlenir. Sonucun %70 ve üzerinde olması beklen-mektedir (ardışık beş ölçümden en az üçünde INR değerinin, etkin aralıkta olması). Ancak, varfarin etkinliğini değiştirebi-lecek faktörler (farklı diyet ve farklı ilaç kullanıma, farklı var-farin dozu) sabit tutulsa da yaşanan bölgedeki sağlık bakım olanakları ve sosyoekonomik özelliklerin INR'nin terapötik aralıkta olmasını etkileyebileceği bildirilmiştir.<sup>[22]</sup> Ülkemiz-de farklı coğrafi bölgelerde yaşayan ve varfarin kullanan bi-reylerle ( $n=4987$ ) yapılan çok merkezli (yedi bölge, 24 şehir ve 42 merkez) çalışmanın (WARFARIN-TR) sonuçları ile ilgili iki raporda (varfarin kullanım farkındalığı, etkililik, etkinlik ve terapötik aralıkta olma zamanı ile kanama komplikas-yonları)<sup>[22, 23]</sup>, ülkemizde varfarinin terapötik aralıkta olma zamanının %49.52±22.93 olduğu, en yüksek değer in Mar-mara bölgesinde (%54.99±20.9), en düşük ise Güneydoğu Anadolu bölgesinde (%41.6±24.15) saptandığı bildirildi. Aynı raporlarda<sup>[22, 23]</sup>, varfarin tedavisine ilişkin farkındalığı yüksek olanların varfarinin terapötik aralıkta olma zamanı-nın da yüksek olduğu, yılda sekiz veya daha az INR ölçümü yaptıranlarda varfarinin terapötik aralıkta olma zamanının ve tedaviye ilişkin farkındalığın düşük olduğu bildirildi.

Varfarinin güvenli olarak kullanılmasında etkin INR de-ğeri-nin önemi dikkate alındığında, bu çalışmada varfarin kullanımında etkin INR değeri ile ilişkili olabilecek hasta, hastalık, ilaç kullanım özelliklerinin kapsamlı bir şekilde in-celenmesi amaçlandı. Bu özelliklerin belirlenmesinin hasta eğitiminin düzenlenmesine, tedavinin etkin uygulanma-sına ve komplikasyonların önlenmesine katkı sağlayacağı

düşünüldü. Araştırmanın amacı doğrultusunda, iki araştırma sorusuna yanıt arandı:

1. Varfarin kullanan bireylerin INR değerine ilişkin özellikleri (INR değerini takip etme, INR değer aralığını bilme, etkin INR değerine göre kontrollü olma durumu) nasıldır?
2. Varfarin kullananların bireysel, sağlık ve hastalık durumu özelliklerinin ve ilaç kullanım özelliklerinin etkin INR değerine etkisi nedir?

## Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tip ve kesitsel desendeki araştırmanın evrenini, İstanbul'da Anadolu yakasında kalp ve damar hastalıkları ve cerrahisi konusunda ihtisas hastanesi olan bir eğitim ve araştırma hastanesinin kan alma polikliniğine INR değerinin belirlenmesi amacıyla her ay düzenli olarak başvuran ve en az altı aydır varfarin kullananlar oluşturdu. Örneklem seçimi yapılmadı ve araştırmanın etik kurul onayından itibaren üç ay süre (Nisan 2016-Haziran 2016) ile kan örneği veren ve bilgilendirilmiş onam formunu onaylayan gönüllü bireyler (n=120), örnekleme oluşturdu.

## Verilerin Toplanması

Veri toplama formu, kan verme işlemi tamamlanan hastalarla, kan alma ünitesi bekleme bölümünde ilk araştırmacı tarafından yüz yüze görüşülerek uygulandı. Araştırmanın ön uygulaması 4 Nisan 2016 tarihinde kan alma polikliniğine başvuran 10 birey ile yapıldı. Ön uygulama sonucunda veri toplama formunda değişiklik yapılmayarak, ön uygulamaya katılan bireylerin verileri araştırmaya dahil edildi.

## Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından ilgili literatür<sup>[9, 10, 18, 20]</sup> incelenerek geliştirilen veri toplama formu kullanılarak toplandı. Dört bölümden oluşan form, bireylerin tanıtıcı özellikleri (yaş, öğrenim durumu, çalışma durumu, gelir durumu ve sosyal güvence bulunma durumu), sağlık ve hastalık durumu özellikleri (varfarin kullanma nedeni, başka kronik hastalık bulunma durumu ve hastalıkları, sürekli kullandığı başka ilaç bulunma durumu ve ilaçları, sigara ve alkol kullanma durumu, düzenli ve dengeli beslenmeye özen gösterme durumu, hareket etmeyi engelleyen durumların varlığı, hareket etmeyi engelleyen durumları, sürekli takibinde olduğu doktor bulunma durumu), varfarin kullanma özellikleri (varfarini kullanma süresi, düzenli kullanma durumu, ilaca bağlı istenmeyen durumla karşılaşma durumu, ilacın dozunu unuttuğunda ne yapacağını bilme ve yapılanlar, varfarin kullanımına ilişkin eğitim alma durumu ve eğitimi kimden aldığı, ağrı kesici ve antibiyotik kullanımı gerektiğinde hekime bilgi verme durumu, yeşil

yapraklı sebze tüketme durumu) ve INR değeri özelliklerine (INR değerini takip etme ve bilme, etkin INR değerine göre kontrollü olma durumu) ilişkin toplam 25 soruyu içerdi.

Bu araştırmada, bireylerin tanılarına göre bildirdikleri INR değerlerinin; mitral ve aort kapakları protez ameliyatı için 2.5-3.5, diğer tanılar için 2-3 arasında olması durumunda bireyin etkin INR değerini bildiği kabul edildi. Varfarin kullanma nedenleri gruplanırken ise, etkin INR değerleri; derin ven trombozu, atriyal fibrilasyon, bypass ve ritim bozukluğu tanıları için 2-3 olduğundan, bu tanıların tümü 'diğer tanılar' adı altında birleştirildi. Ayrıca bu araştırmada bireyler, etkin INR değeri laboratuvar sonuçları dikkate alınarak, "kontrollü" ya da "kontROLSÜZ" olarak gruplandırıldı. Bunun için her bireyin ardışık son üç INR ölçümü incelendi ve bunlardan iki ya da üçü "varfarin kullanma nedenine göre hedef INR değer aralığında" olduğunda "kontrollü"; iki ya da üçü "varfarin kullanma nedenine göre hedef INR değer aralığında" değilse "kontROLSÜZ" olarak nitelendirildi. Kontrollü ya da kontROLSÜZ birey grubunun belirlenmesinde kullanılan bu yöntem, klinik uzman görüşleri alınarak oluşturuldu.

## Etik Durumlar

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunu sağlamak için İstanbul'da bir vakıf hastanesinin Beşeri ve Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (tarih: 26.02.2016, sayı: 0319/1412) ve araştırmanın yapıldığı hastanenin bağlı olduğu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Etik Kurulu'ndan (tarih: 31.03.2016, sayı: 4745) onay alındı. Araştırmaya katılan bireylerin gönüllü katılımları esas kabul edildi ve gönüllü olur formu açıklanarak bireylerin yazılı onamaları alındı. Bireylere istedikleri zaman neden belirtmeksizin araştırmadan çekilebilecekleri de açıklandı.

## Verilerin analizi

Araştırmanın verileri, SPSS 22.0 paket programında tanımlayıcı istatistiksel analizler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) ve ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi.

## Bulgular

Bireylerin (n=120) yaş ortalaması 60.2±10.6 olup, 55-64 yaş grubundakilerin (%40.8), kadınların (%55.8), ilkokul mezunlarının (%63.3), çalışmayanların (%78.3) ve sosyal güvencesi olanların (%91.7) oranının fazla olduğu bulundu.

Araştırmada, bireylerin varfarin kullanma nedenleri sırasıyla mekanik kalp kapak protezi (%52.6) (aort kapak protezi %31.7, mitral kapak protezi %14, mitral ve aort kapak protezi %11), derin ven trombozu (%35.8), ritim bozukluğu (%7.5), atriyal fibrilasyon (%2.5) ve bypass (%1.7) olarak saptandı.

Genel olarak bireylerin yarısından fazlasının kronik başka bir hastalığı (%66.7) (hipertansiyon, %37.5, n=30; diyabet, %13.75, n=11) ve varfarin dışında sürekli kullandığı başka ilaçlarının (%65.8) (%37.98 antihipertansif, %13.93 insülin ve oral antidiyabetik) bulunduğu; kadın ve erkeklerin yarısından fazlasının, 55 ve üzeri yaş grubundakilerin ise çoğunluğunun başka kronik hastalığı ve varfarin dışında kullanılan başka ilaçlarının bulunduğu; yaş grupları arasında varfarin kullanma süresi, başka kronik hastalık bulunma durumu ve sürekli kullandığı başka bir ilaç bulunma durumu açısından farkın anlamlı olduğu belirlendi (p<0.05).

Bireylerin tamamına yakını (%93.3) sigara kullanmadığını, yarısından fazlası yediklerine çok dikkat ettiğini (%57.5), çoğunluğu hareket etmeyi engelleyen durumu bulunmadığını (%72.5) ve sürekli kontrole gittikleri doktorun bulunduğunu (%82.4) bildirdi.

Varfarin kullanım özellikleri açısından; bireylerin yarısından fazlasının (%55.8) üç yıldan fazla süredir (36 ay) varfarin kullandığı, bireylerin tamamının varfarini düzenli kullandığı, %36.7'si varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumla karşılaştığı ve bu bireylerin (n=44) en fazla oranla bildirdiği istenmeyen durumun kanama olduğu (%50.4) saptandı. Bireylerin tamamının ilaç kullanımına ilişkin eğitim aldığı, bir katılımcı dışında eğitimi hekimden aldıkları (%99.2), %45'inin ilacı almayı unuttuğunda ne yapacağını bilmediği, yarısından fazlası ağrı kesici ya da antibiyotik kullanmak gerektiğinde hekime bilgi verdiğini (%67.5) ve haftada en az bir kez yeşil yapraklı sebze tükettiği (%69.2) saptandı.

Araştırmada varfarin kullanım özellikleri açısından erkeklerin ve kadınların yarısından fazlasının (%64.1, 67.2) ilacın dozunu unuttuğunda ne yapacağını bilmediği, kadınların daha fazla oranla (%46.3) varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumla karşılaştığı ve (%67.2) yediklerine çok dikkat ettiği, yeşil yapraklı sebzeleri erkeklerin (haftada birkaç kez, %41.5), kadınlardan sık (haftada bir kez, %43.3) tükettiği, cinsiyet grupları arasında, varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumla karşılaşma, düzenli ve dengeli beslenmeye özen gösterme ve yeşil yapraklı sebzeleri tüketme özellikleri açısından anlamlı fark olduğu bulundu (p<0.05).

İlaç kullanma süresinin 34-55 yaş ve 65 yaş ve grubunda (%43.3, %31.8) en fazla oranla 6-12 ay iken, 55-64 yaş grubunda (%28.6) 37 ay-60 ay olduğu, tüm yaş gruplarındakilerin yarısından fazlasının ilacın dozunu unuttuğunda ne yapacağını bilmediği, varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumla karşılaşma oranının 34-54 yaş grubunda fazla olduğu (%46.7) ve tüm yaş gruplarında bireylerin yarısından fazlasının yediklerine çok dikkat ettiği, yeşil yapraklı sebzeleri haftada bir tüketenlerin oranının daha fazla olduğu

(%40, %34.7, %43.9), cinsiyet ve yaş gruplarının yarısından fazlasının ağrı kesici ve antibiyotik kullanımı gerektiğinde varfarin kullandığını hekime bildirdiği saptandı.

Okur yazar olanların yarısından fazlasının (%54.5) varfarin kullanımına bağlı istenmeyen bir durumla karşılaştığı, okur yazar olmayanların çoğunluğunun (%85.8) ilacın dozunu unuttuğunda ne yapacaklarını bilmedikleri, üniversite mezunlarının tamamında yeşil yapraklı sebze tüketiminin düşük olduğu (haftada bir veya daha az), ancak ağrı kesici ya da antibiyotik kullanımı gerektiğinde doktora bilgi verdikleri bulundu.

Bireylerin INR değeri özellikleri Tablo 1'de bulunmaktadır. Bireylerin tamamına yakınının (%98.3) INR değerini takip ettiği ve çoğunluğunun (%74.2) INR değerinin hangi değerler arasında olması gerektiğini bildiği, bireylerin yarısından fazlasını (%52.5) oluşturan mekanik aort, mekanik mitral kapak protezi ve her ikisi de uygulanmış olanların yalnızca %23.8'inin, diğer nedenlerle (derin ven trombozu, atriyal fibrilasyon, bypass ve ritim bozukluğu) varfarin kullananların ise %54.23'nün, etkin INR değeri açısından kontrollü hasta grubunda olduğu saptandı.

Bireylerin tanıtıcı, sağlık ve hastalık durumu ve varfarin kullanma özelliklerine göre INR değeri özellikleri Tablo 2, 3 ve 4'da görülmektedir. Tüm yaş gruplarındaki bireylerin tamamına yakınının INR değerini takip ettikleri, çoğunluğunun

**Tablo 1.** Bireylerin INR değeri özelliklerinin dağılımı (n=120)

INR Değeri Özellikleri	n	%
INR değerini takip etme durumu		
Takip ediyor	118	98.3
Takip etmiyor	2	1.7
INR değer aralığını bilme durumu		
Biliyor	89	74.2
Bilmiyor	31	25.8
Bireylerin INR değerleri (n=89)		
2-2.5	22	24.8
2-3	38	42.7
2.5-3.5	29	32.5
Tanıya ve etkin INR değerine göre		
Kontrollü olma durumu		
Aort ve mitral kapak replasmanı (n=63)		
Kontrollü (2.5-3.5)	15	23.80
Kontrolsüz (<2.5->3.5)	48	76.20
Diğer tanıları (n=57)		
Kontrollü (2-3)	32	54.23
Kontrolsüz (<2->3)	27	45.77
INR takibini nerede yaptırdığı		
Aile sağlığı merkezi	3	2.5
Devlet hastanesi	117	97.5

**Tablo 2.** Bireylerin tanıtıcı özelliklerine göre INR değeri özelliklerinin dağılımı karşılaştırılması

Bireylerin tanıtıcı özellikleri	INR değerini takip etme durumu				ki-kare p	INR değer aralığını bilme durumu				ki-kare p	Etkin INR değeri				ki-kare p
	Takip ediyor (n=118)		Takip etmiyor (n=2)			Biliyor (n=89)		Bilmiyor (n=31)			Kontrollü (n=46)		KontROLSÜZ (n=74)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Yaş															
34-54	29	96.7	1	3.3		24	80.0	6	20.0		10	33.3	20	66.7	
55-64	49	100	0	0.0	1.488	37	75.5	12	24.5	1.317	17	34.7	32	65.3	1.704
65≥	40	97.6	1	2.4	0.475	28	68.3	13	31.7	0.518	19	46.3	22	53.7	0.427
Cinsiyet															
Erkek	52	98.1	1	1.9	0.028	40	75.5	13	24.5	0.084	18	34.0	35	66.0	0.767
Kadın	66	98.5	1	1.5	0.867	49	73.1	18	26.9	0.771	28	41.8	39	58.2	0.381
Öğrenim durumu															
Okur yazar değil	14	100	0	0.0		13	92.9	1	7.1		6	42.9	8	57.1	
Okur yazar	10	90.9	1	9.1		7	63.6	4	36.4		5	45.5	6	54.5	
İlkokul	75	98.7	1	1.3		52	68.4	24	31.6		26	34.2	50	65.8	
Ortaokul	6	100	0	0.0	4.316	4	66.7	2	33.3	9.203	2	33.3	4	66.7	2.421
Lise	8	100	0	0.0	0.505	8	100	0	0.0	0.101	4	50.0	4	50.0	0.788
Üniversite	5	100	0	0.0		5	100	0	0.0		3	60.0	2	40.0	

INR değer aralığını bildikleri ve yarısından fazlasının etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları saptandı. Kadınların ve erkeklerin tamamına yakınının (%98.5, %98.1) INR değerini takip ettikleri, çoğunluğunun (%75.5, %73.1) INR değer aralığını bildiği ve her iki gruptakilerin yarısından fazlasının (%66, %58.2) etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları bulundu (Tablo 2).

Öğrenim durumu açısından tüm gruplarda bireylerin tamamının veya tamamına yakınının INR değerini takip ettikleri, lise ve üniversite mezunu olanların tamamının, diğer gruplardakilerin ise yarısından fazlasının veya tamamına yakınının INR değer aralığını bildikleri, üniversite mezunu olanlar dışındakilerin yarısı veya daha fazlasının, etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları bulundu (Tablo 2).

Varfarin kullanma nedenlerine göre bireylerin tamamı veya tamamına yakınının INR değerini takip ettikleri saptandı. Araştırmada diğer tanılara (ritim bozukluğu olanlar ve bypass ameliyatı olanlar) sahip olanların tamamına yakını (%90.9), diğer gruplardakilerin yarısından fazlası veya çoğunluğu INR değer aralığını bilmelerine rağmen, etkin INR değeri açısından atriyal fibrilasyonlu olanların tamamı, kapak protezi uygulananların çoğunluğunun kontrolsüz

oldukları, varfarin kullanma nedenlerine göre INR değer aralığını bilme durumu ve etkin INR değeri açısından farkın anlamlı olduğu bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

Diğer sağlık ve hastalık durumu özellikleri olan başka kronik hastalık bulunma ve sürekli kullandığı başka hastalık bulunma durumu, düzenli ve dengeli beslenmeye dikkat etme ve sürekli takibinde olduğu hekim bulunma durumuna göre bireylerin tamamının veya tamamına yakınının INR değerini takip ettikleri, çoğunluğunun INR değer aralığını bilmelerine rağmen yarısından fazlasının etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları, sürekli takibinde oldukları hekim bulunma özelliğe göre INR değer aralığını bilme durumu açısından farkın anlamlı olduğu bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

Varfarin kullanma süresi açısından tüm hastaların tamamı veya tamamına yakınının INR değerini takip ettikleri, 61-120 aydır (5-10 yıl) kullananlar dışında olan hastaların çoğunluğunun INR değer aralığını bildikleri ve 13-36 aydır (1-3 yıl) ilaç kullananlar hariç diğer gruplarda bulunanların yarısından fazlasının etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları, varfarin kullanma süresine göre INR değer aralığını bilme durumu açısından farkın anlamlı olduğu bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 3.** Bireylerin sağlık ve hastalık durumu özelliklerine göre INR değeri özelliklerinin karşılaştırılması

Bireylerin sağlık ve hastalık durumu özellikleri	INR değerini takip etme durumu				ki-kare p	INR değer aralığını bilme durumu				ki-kare p	Etkin INR değeri				ki-kare p
	Takip ediyor (n=118)		Takip etmiyor (n=2)			Biliyor (n=89)		Bilmiyor (n=31)			Kontrollü (n=47)		Kontrolsüz (n=75)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Varfarin kullanma nedeni															
Mekanik aort kapak protezi	36	94.7	2	5.3		33	86.8	5	13.2		8	21.1	30	78.9	
Mekanik mitral kapak protezi	14	100	0	0.0		11	78.6	3	21.4		4	28.6	10	71.4	
Derin ven trombozu	43	100	0	0.0	4.389	24	55.8	19	44.2	12.921	24	55.8	19	44.2	16.337
Atriyal fibrilasyon (AF)	3	100	0	0.0	0.495	2	66.7	1	33.3	0.024	0	0.0	3	100	0.006
Hem aort hem mitral kapak protezi	11	100	0	0.0		9	81.8	2	18.2		3	27.3	8	72.7	
Diğer nedenler	11	100	0	0.0		10	90.9	1	9.1		7	63.6	4	36.4	
Başka kronik hastalık bulunma durumu															
Var	79	98.8	1	1.3	0.254	57	71.3	23	28.7	1.066	32	40.0	48	60.0	0.282
Yok	39	97.5	1	2.5	0.614	32	80.0	8	20.0	0.302	14	35.0	26	65.0	0.595
Sürekli kullandığı başka ilaç bulunma durumu															
Var	78	98.7	1	1.3	0.227	57	72.2	22	27.8	0.490	31	39.2	48	60.8	0.080
Yok	40	97.6	1	2.4	0.634	32	78.0	9	22.0	0.484	15	36.6	26	63.4	0.777
Düzenli ve dengeli beslenmeye özen gösterme durumu															
Yediklerime çok dikkat ederim	69	100	0	0.0		53	76.8	16	23.2		27	39.1	42	60.9	
Yediklerime kısmen dikkat ediyorum	43	95.6	2	4.4	3.390	33	73.3	12	26.7	2.097	17	37.8	28	62.2	0.088
Yediklerime dikkat etmiyorum	6	100	0	0.0	0.184	3	50.0	3	50.0	0.350	2	33.3	4	66.7	0.957
Sürekli takibinde olduğu hekim bulunma durumu															
Evet	100	99.0	1	1.0	1.782	80	79.2	21	20.8	8.461	39	38.6	62	61.4	0.021
Hayır	18	94.7	1	5.3	0.182	9	47.4	10	52.6	0.004	7	36.8	12	63.2	0.884

Varfarin kullanma özellikleri olan varfarin kullanımına bağlı istenmeyen bir durumla karşılaşma durumu, ilaç dozunu unuttuğunda ne yapacağını bilme durumu ve yeşil yapraklı sebze tüketme sıklığına göre bireylerin tamamının veya tamamına yakınının INR değerini takip ettikleri, yarısı veya çoğunluğunun INR değer aralığını bilmelerine rağmen yarısından fazlasının etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları, ilaç dozunu unuttuğunda ne yapacağını bilme durumuna göre INR değer aralığını bilme durumu açısından farkın anlamlı olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4).

## Tartışma

Varfarin kullanan hastalarda etkin INR değerini etkileyen faktörlerin incelendiği bu çalışmada, bireylerin, tamamına yakını INR değerini takip etmesine ve çoğunluğu INR değer aralığını bilmesine rağmen, aort ve mitral kapak protezi olanların çoğunluğunun, diğer nedenlerle varfarin kullananların ise yarısına yakınının etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları saptandı (Tablo 1). Bireylerin tamamına yakınının hekimden eğitim aldığını

**Tablo 4.** Bireylerin varfarin kullanım özelliklerine göre INR değeri özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırması

Bireylerin varfarin kullanım özellikleri	INR değerini takip etme durumu				ki-kare p	INR değer aralığını bilme durumu				ki-kare p	Etkin INR değeri				ki-kare p
	Takip ediyor (n=118)		Takip etmiyor (n=2)			Biliyor (n=89)		Bilmiyor (n=31)			Kontrollü (n=46)		KontROLSÜZ (n=74)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Varfarini kullanma süresi (Ay)															
6-12	37	100	0	0.0		28	75.7	9	24.3		15	40.5	22	59.5	
13-36	28	93.3	2	6.7		22	73.3	8	26.7		15	50.0	15	50.0	
37-60	18	100	0	0.0	6.102	16	88.9	2	11.1	9.759	5	27.8	13	72.2	
61-120	14	100	0	0.0	0.192	6	42.9	8	57.1	0.045	5	35.7	9	64.3	
121≥	21	100	0	0.0		17	81	4	19.0		6	28.6	15	71.4	
Varfarin kullanımına bağlı istenmeyen bir durumla karşılaşma durumu															
Evet	43	97.7	1	2.3	0.156	34	77.3	10	22.7	0.350	15	34.1	29	65.9	
Hayır	75	98.7	1	1.3	0.693	55	72.4	21	27.6	0.554	31	40.8	45	59.2	
İlacın dozunu unuttuğunda ne yapacağını bilme durumu															
Biliyor	41	100	0	0.0	1.056	37	90.2	4	9.8	8.402	21	38.9	33	61.1	
Bilmiyor	77	97.5	2	2.5	0.304	52	65.8	27	34.2	0.004	25	37.9	41	62.1	
Yeşil yapraklı sebze tüketme durumu															
Hergün	2	100	0	0.0		1	50.0	1	50.0		0	0.0	2	100	
Haftada bir kaç kez	36	100	0	0.0	3.078	24	66.7	12	33.3	2.817	12	33.3	24	66.7	
Haftada bir	46	97.9	1	2.1	0.545	36	76.6	11	23.4	0.589	22	46.8	25	53.2	
Ayda bir kaç kez	15	93.8	1	6.3		12	75.0	4	25.0		5	31.3	11	68.8	
Ayda bir veya daha az	19	100	0	0.0		16	84.2	3	15.8		7	36.8	12	63.2	
Ağrı kesici ya da antibiyotik kullanımı gerektiğinde hekime bilgi verme durumu															
Evet	80	98.8	1	1.2	0.284	58	71.6	23	28.4	0.854	24	29.6	57	70.4	
Hayır	38	97.4	1	2.6	0.594	31	79.5	8	20.5	0.356	22	56.4	17	43.6	

bildirdiği araştırmada bu sonucun, varfarin eğitiminin ilaç tedavisinin düzenlenmesi sırasında verilmesi ve bu durumun ilaç kullanımında etkili faktörlerin anlaşılmasını sınırlandırması nedeniyle olduğu düşünüldü. Ülkemizde Kılıç ve ark.<sup>[24]</sup> (2015) çalışmasında da, terapötik aralıkta olma zamanının INR'ye özel polikliniğine başvuran hastalarda, genel kardiyoloji polikliniğine başvuran hastalardan daha yüksek olduğu (%51.6, %68.8) bildirildi.

Bu çalışmada bireysel özelliklerin (yaş, cinsiyet ve öğrenim durumu) etkin INR değeri özelliklerine (INR değerini takip etme, INR değer aralığını bilme ve etkin INR değerine göre kontrollü olma) etkisi incelendiğinde, bireylerin çoğunluğunun INR değerini takip ettiği ve INR değer aralığını bildiği, ancak etkin INR değerine göre kontrollü olma oranları-

nın farklı olduğu saptandı.

Yaş, varfarin kullanma nedeni ve varfarine bağlı istenmeyen durum olan kanama açısından risk faktörü olarak bildirilmektedir.<sup>[13, 14, 23]</sup> Yaş ortalaması 60.2±10.6 olduğu bu çalışmada, tüm yaş gruplarında (34-54 yaş, 55-64 yaş, 65 ve üzeri yaş) bireylerin yarısından fazlası en fazla 3 yıldır (36 ay) ilaç kullanmaktadır. Varfarin kullanımına bağlı INR değeri yüksekliği, kanama veya diğer nedenlerle acile veya hastaneye başvuran hastaların incelendiği araştırmalarda,<sup>[2, 20, 25]</sup> varfarin veya oral antikoagülan kullanan hastaların eğitim gereksinimleri, bilgi düzeyleri veya güvenli ilaç kullanımının incelendiği araştırmalarda<sup>[16-19, 23, 24, 26]</sup>, 60 yaş üzeri birey oranının fazla olduğu bildirildi. Ülkemizde Kaya ve ark.<sup>[13]</sup> (2014) yaptığı çok merkezli ilk çalışma olan AFTER ça-

İşmasında, varfarin kullanma nedenlerinden olan valvuler atriyal fibrilasyonda bireylerin yaşının (ileri yaş) tromboembolitik olayların artmasında etkili olduğu, her yılın bu riski %3.4 oranında arttırdığı bildirildi. Yaşlıların başka hastalıklarının ve kullandıkları başka ilaçlarının bulunması, metabolizmalarında yaşa bağlı gelişen değişiklikler, tedavilerine uyum güçlükleri ve bilginin hatırlanmasındaki güçlükleri dikkate alındığında, bu bireylerde varfarinin doz ayarlaması ve komplikasyonları açısından daha dikkatli olmayı gerektirmektedir.<sup>[27-30]</sup> Bu çalışmada yaş grupları arasında INR değerini özellikleri açısından anlamlı fark bulunmamasına rağmen ( $p>0.05$ ), 65 yaş ve üzerindeki bireylerin yarısından fazlasının (%53.7) etkin INR değeri açısından kontrolsüz olduğu saptandı (Tablo 2).

Bu çalışmanın yaş ile ilişkili diğer bir sonucu da, varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumla (kanama) en fazla genç yaş grubunun (34-54 yaş, %46.7) karşılaştığının saptanmasıdır. Literatürde ilaca bağlı istenmeyen kanamaların, varfarinin yeni başlandığı hastalarda ilacın düzenlenmesindeki güçlükler nedeniyle olabileceği bildirildi.<sup>[14, 15]</sup> Moran ve ark.<sup>[19]</sup> (2011) çalışmalarında ise, bireylerin yarısına yakınının varfarinin olası yan etkilerini bilmedikleri (%42.8), kolay morarma ve kanamayı ilacın normal yan etkisi olarak düşündükleri bildirildi.

Araştırmanın yaş ile ilgili sonuçları, bireylerin tedaviye uyumu, takibi ve eğitiminde yaşın dikkate alınmasının yararlı olacağını göstermektedir.

Bu çalışmada erkeklerin daha fazla oranda etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda olduğu saptandı. Bu sonuç öncelikle literatürde de vurgulandığı gibi kadın ve erkeklerin tedaviye ilişkin bilgi ve uygulamalarındaki farklılıkları göstermektedir.<sup>[18, 20]</sup> Mercan ve Enç'in (2011) varfarin kullananların eğitim gereksinimlerini incelediği çalışmalarında<sup>[18]</sup> kadınların daha fazla oranda INR değerini takip ettikleri, erkeklerin ise varfarin kullanımına ilişkin özellikleri daha fazla oranda yanıtladıkları bildirildi. Doğu ve Acaroğlu'nun (2016) çalışmasında ise<sup>[20]</sup> erkeklerin antikoagülan tedaviye yönelik bilgi puan ortalamasının yüksek olduğu bildirildi. Ayrıca, bu araştırmanın cinsiyete ilişkin sonucunun, literatürde<sup>[3, 25]</sup> vurgulandığı gibi, tedaviye bağlı ilacın istenmeyen etkilerinin kadınlarda görülme oranının fazla olması ile ilişkili olabileceği de düşünüldü. Literatürde, kadınlarda özellikle gebelik ve menstruasyon dönemlerinde ilacın yan etkisinin fazla olduğu, bu nedenle tedavinin dikkatli uygulanması vurgulanmıştır.<sup>[3, 25]</sup> Bu çalışmada da kadınların erkeklerden daha fazla varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumla (kanama) karşılaştığı ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Bu çalışmanın cinsiyete ilişkin bu sonuçlarının varfarinin etkinliğini sağlamakta ve tedaviye ilişkin bireylerin eğitiminde dikkate alınabileceği düşünüldü. Ancak, ülkemizde farklı coğrafi bölgelerde yaşayan ve varfarin kullanan bireylerle yapılan çok merkezli çalışmada (WARFARIN-TR)<sup>[23]</sup> ise, bireylerin varfarin farkındalığının (varfarin kullanma nedenini bilme ve varfarinin besin-ilaç etkileşimini bilme) cinsiyete göre (kadınlarda %55.4, erkeklerde %54.4) anlamlı fark oluşturmadığı bildirildi.

Bu çalışmada öğrenim durumu açısından üniversite mezunları dışındaki gruplarda bireylerin yarısı ve daha fazlasının etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları saptandı (Tablo 2). Çalışmanın bu sonucunun varfarin kullanım özelliklerine ilişkin oranların üniversite mezunlarında yüksek olması (tamamının yediklerine çok dikkat ettikleri, yeşil yapraklı sebzeleri sık tüketmedikleri, çoğunluğunun sürekli takibinde oldukları doktor bulduğuna, ilaç dozunu unuttuğunda ne yapacaklarını bildikleri ve ağrı kesici ya da antibiyotik kullanımı gerektiğinde hekime bilgi verdikleri) ile ilişki olabileceği düşünüldü.

Literatürde de, bireylerin eğitim durumunun varfarin tedavisine ilişkin bilgi düzeyi ile ilişkisi vurgulanmıştır: Briggs ve ark.<sup>[26]</sup> (2005) hastaların antikoagülan bilgisini değerlendirmek için araç geliştirilmesi ve performans geçerliliğini değerlendirdikleri çalışmalarında, okur yazar olan grubun varfarin kullanımında yanlış uygulamalarının hayatı tehdit eden sonuçlarının olabileceği, bu nedenle eğitim verirken hastanın öğrenim durumunun dikkate alınması gerektiği; Hu ve ark.<sup>[16]</sup> (2006) protez kapak replasmanı sonrası hastaların varfarin tedavisi hakkında bilgi düzeyini inceledikleri çalışmalarında, hastaların %61'nin yeterli bilgiye sahip olmadıkları, öğrenim düzeyi yüksek olanlar ile gençlerin daha fazla bilgilerinin olduğu; Doğu ve Acaroğlu'nun (2016) çalışmasında<sup>[20]</sup>, bireylerin eğitim düzeyi arttıkça varfarine ilişkin bilgi puan ortalamalarının da arttığı, varfarin hakkında eğitim alan bireylerin bilgi ve davranış puan ortalamasının yüksek olduğu, Korkmaz ve ark.<sup>[31]</sup> (2015) mekanik kalp kapağı olan hastaların varfarin tedavisi bilgi durumunu ve doğru doza uyma durumunu inceledikleri çalışmalarında hastaların yarısından fazlasının (%69.9) ilköğretim mezunu olduğu ve eğitim durumu ile varfarin bilgisi arasında anlamlı ilişki olduğu, üniversite mezunlarının daha fazla bilgiye sahip oldukları; Uygungül ve ark.<sup>[27]</sup> (2014) acil servise varfarin kullanımına bağlı komplikasyonlar nedeni ile başvuran hastalarda risk faktörlerini değerlendirdiği çalışmasında, kontrol ve deney grubundakilerin yarısından fazlasının ilköğretim mezunu olduğu, INR değeri yüksekliği ve buna bağlı komplikasyonları önleyebilmek için öğrenim düzeyi düşük olan hastalarda varfarin başlamadan önce yarar ve zarar



oranının tekrar değerlendirilmesi gerektiği bildirildi. Bu çalışmalardan farklı olarak, Uskun ve ark.<sup>[32]</sup> (2004), sağlık ocağına başvuru öncesi ilaç kullanımını inceledikleri çalışmalarında ise, eğitim düzeyinin artmasıyla ilaç kullanımında hata oranının arttığı ve eğitim düzeyi yüksek olan bireylerde bilinçsiz ilaç kullanım oranının yükseldiği vurgulandı. Bu araştırmanın bireylerin öğrenim durumlarına ilişkin bu sonuçları, tedavinin takibinde ve eğitimin düzenlenmesinde bireylerin eğitim durumunun dikkate alınmasının önemini göstermektedir.

Bu çalışmada bireylerin sağlık ve hastalık durumu özelliklerine göre hemen hemen tamamının INR değerini takip etmelerine ve çoğunluğunun INR değer aralığını bilmelerine rağmen, varfarin kullanma nedenlerinden iki grup dışında (derin ven trombozu, %44.2, ritim bozukluğu olanlar ve bypass ameliyatı olanlar %36.4) diğer özellikler açısından bireylerin çoğunluğunun etkin INR değeri açısından kontrolsüz hasta grubunda oldukları bulundu (Tablo 3). Varfarin kullanma nedenlerine göre, INR değer aralığını bilme ve etkin INR değerine göre kontrollü olma durumu açısından fark anlamlı bulundu. Alışır ve ark.<sup>[10]</sup> (2013) çalışmalarında, etkin INR düzeyi oranının varfarin kullanma nedenleri arasında mitral kapak protezi uygulananlarda diğer nedenlerle (aort kapak protezi uygulananlar, mitral kapak ve aort kapak protezi uygulananlar, atriyal fibrilasyon) varfarin kullananlardan anlamlı ölçüde düşük olduğu bildirildi. Ülkemizde yedi coğrafik bölgeyi içeren çok merkezli WARFARİN-TR çalışmasında<sup>[23]</sup> bildirildiği gibi bu çalışmada da varfarinin başlıca kullanma nedenlerini mekanik kapak protezi (%52.5) ve derin ven trombozu (%35.8) oluşturmaktadır. Varfarin, mekanik kapak proztesinde tromboembolitik olayların önlenmesinde kullanılan tek antikoagülandır. Varfarinin terapötik aralığının dar olması nedeniyle, INR'nin etkin aralıkta olma zamanını bireysel özellikler ve bireylerin yaşadığı bölgenin özellikleri (sosyoekonomik durumu, sağlık olanakları) etkileyebilmektedir.<sup>[13, 23]</sup> Ayrıca bu çalışmada bireylerin yarısından fazlası, bulunan başka kronik hastalığı nedeniyle ilaç kullandığından (%37.98 antihipertansif, %13.93 insülin ve oral antidiyabetik), kullanılan ilaçların varfarin ile olası etkileşimi etkin INR değerinin sağlanmasını olumsuz etkileyebilmektedir. Ülkemizde yapılan WARFARİN-TR çalışmasında<sup>[23]</sup> bireylerin başka hastalık oranlarının yüksek olduğu ve bu bireylerde INR'nin terapötik aralıkta olma oranının düşük olduğu bildirildi.

Bu araştırmanın bir diğer önemli sonucu da bireylerin çoğunluğu sürekli kontrolünde olduğu hekim bulunduğunu bildirmesine ve bu özellik açısından gruplar arasında (sürekli takip eden hekim bulunan ve bulunmayanlar) etkin INR değerini bilme durumu açısından anlamlı fark bulun-

masına rağmen, bu bireylerin yarısından fazlasının etkin INR değeri açısından kontrolsüz olmasıdır. Bu sonucun bireylerin varfarin kullanım özellikleri ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Bireylerin tamamına yakınının varfarine ilişkin hekimden eğitim aldığı, yarısından fazlasının varfarin dozunu unutulduğunda ne yapacağını bilmediği ve dörtte birinden fazlasının sık yeşil yapraklı sebze tükettiği saptandı. Bu sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.<sup>[9, 18-20]</sup> Campbell ve Sefton'un<sup>[9]</sup> (2010) çalışmalarında, hastaların varfarinin bazı gıdalarla etkileşimi ve K vitamininin önemi ve etkileşimi ile ilgili konularda bilgi eksikliklerinin olduğu, Moran ve ark.<sup>[19]</sup> (2011) çalışmalarında, tüm hastaların K vitamini içeren besinlerin ilacın üzerinde etkisi olduğunu bilmedikleri, bu durumun hastalara diyet konusunda uygun eğitimin verilmediğinin göstergesi olduğu, Mercan ve Enç'in<sup>[18]</sup> (2011) çalışmalarında, varfarin ve besin etkileşimi konusunda bilgi almayanların oranının %75.4 olduğu, Doğu ve Acaroğlu'nun<sup>[20]</sup> (2016) çalışmasında 128 hastanın çoğunluğunun bazı besinlerle (%88.3), başka ilaçlarla (%83.4) ve bitkisel ürünlerle (%87.6) varfarinin etkileşime girdiğini bilmedikleri ve bu nedenle güvenli ilaç kullanımında eğitimin önemli olduğu bildirildi.

Bu sonuçlar, ilgili literatürde<sup>[9, 28, 33-35]</sup> vurgulandığı gibi bireylere eğitim verilmesinin yanısıra, bilgi ve uygulamalarının takip edilmesinin önemli olduğunu göstermektedir. Kılıç ve ark.<sup>[24]</sup> (2015) çalışma sonucu ise, bireylere eğitim ve takip için yeterli zaman ayrılarak yapılmasının önemini göstermektedir. Kılıç ve ark.<sup>[24]</sup> (2015) çalışmalarında INR'nin terapötik aralıkta olma zamanının INR'ye özel polikliniğine başvuran hastalarda, genel kardiyoloji polikliniğine başvuran hastalardan daha yüksek olduğunu (%51.6, %68.8) bildirdi. Aynı çalışmada, bireylerde INR'nin terapötik aralıkta olma zamanını sağlamakta tedavi konusunda hasta ve doktorların bilgilendirilmesi ve özellikle hekimlerin besin-ilaç etkileşimleri konusunda farkındalığının önemli olduğu vurgulandı.

Bu çalışmada varfarin kullanma özelliklerine göre INR değeri özelliklerinden olan INR değerini takip etme ve INR değer aralığını bilme oranları yüksek olmasına rağmen, etkin INR değeri açısından kontrolsüz olanların oranı yüksek bulundu (Tablo 4). Ayrıca varfarin kullanma süresine ve ilaç dozunu unuttuğunda ne yapılacağını bilme durumuna göre gruplar arasında INR değer aralığını bilme durumu açısından anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ). Varfarin dışında başka ilaçların kullanımı, hastaların varfarin dozunu unutmalarına da neden olabilmektedir. Korkmaz ve ark.<sup>[31]</sup> (2015) çalışmalarında hastaların tamamına yakınının kullandıkları başka ilaçlarının bulunduğu ve yarısından fazlasının (%51.8) bir önceki ay bazen varfarin kullanımını ertelediği bildirildi.

Bu çalışmada ağrı kesici veya antibiyotik kullanımı gerektiğinde hekime bilgi verdiğini bildirenlerin çoğunluğu etkin INR değerine göre kontrolsüz grubunda iken, bilgi vermediğini bildirenlerin yarısından fazlasının ise, kontrollü grubunda olduğu ve gruplar arasında etkin INR değerine göre kontrollü olma durumundaki fark anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ). Bu sonuç, bireylerin bildirimleri ile uygulamaları arasında farklılık bulunduğunu düşündürmektedir. Literatürde hastaların INR değeri sonuçlarına ve INR bilgi durumuna ilişkin araştırma sonuçları sağlık profesyonellerinin bu konudaki sorumluluklarını ve hasta eğitiminin önemini vurgulamaktadır.<sup>[9, 19, 36, 37]</sup>

Moran ve ark.<sup>[19]</sup> çalışmasında, hastaların %76.6'sının INR terimini anlamadığını ve bu kavramın anlaşılmasının varfarin eğitiminin en önemli hedefi olduğu bildirildi.

Oterhals ve ark.<sup>[37]</sup> (2014) Avrupa kardiyoloji hemşirelerinin antikoagülan tedavi hakkındaki güncel uygulamaları ve bilgilerini inceledikleri çalışmalarında, kardiyoloji hemşiresinin, varfarin tedavisinin INR değerine etkisini bilmesi gerektiği; oral antikoagulan tedavi konusunda bilgi eksikliğinin, etkin olmayan danışmanlığa ve dolayısıyla da tıbbi sonuçların olumsuz etkilenmesine neden olabileceği bildirildi. Aynı çalışmada, hasta eğitiminin önemli bileşenleri olan bireyin takip edilmesi, bireyin tedaviye uyumu, beslenme önerileri, ilacın yan etkileri/etkileşimlerinin oral antikoagülan tedavi alan bireylerin güvenliğini arttırmada önemli olduğu vurgulandı.

## Sonuç

Bu çalışmanın sonuçları bireylerin tamamına yakınının varfarin tedavisine ilişkin hekimden eğitim aldığını ve INR değerini takip ettiklerini, çoğunluğunun INR değer aralığını bildiğini ancak, çoğunluğunun etkin INR değerine göre kontrolsüz hasta grubunda olduklarını; bireylerin yaş, cinsiyet ve eğitim durumlarının varfarin kullanımına bağlı istenmeyen durumların gelişimini (kanama), beslenme düzenini ve yeşil yapraklı sebze tüketimini etkilediğini; INR değeri özelliklerini varfarin kullanma nedeni, ilacı unuttuğunda ne yapılacağını bilme durumu, ağrı kesici ve antibiyotik kullanımı gerektiğinde doktora bilgi verme durumunun etkilediğini; istatistiksel açıdan anlamlı olmamasına rağmen kontrolsüz hasta oranlarının fazla olması nedeniyle bireylerin yaşı, cinsiyeti ve eğitim durumlarının etkin INR değerinin sağlanmasında dikkate alınması gerektiğini gösterdi.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazarlık Katkıları:** Konsept: E.D., Ş.U.; Dizayn: E.D., Ş.U.; Veri Toplama veya İşleme: E.D.; Analiz ve Yorumlama: E.D., Ş.U.; Yazan: E.D., Ş.U.

## Kaynaklar

- Hirsh J, Guyatt G, Albers GW, Harrington R, Schünemann HJ. Antithrombotic and thrombolytic therapy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 2008;133:110S–2.
- Orak M, Dursun R, Üstündağ M, Özhasenekler A, Durgun HM, Güloğlu C. Demographic analysis of complications of warfarin treatment and factors affecting mortality. JAEM 2013;12(3):139–44. [CrossRef]
- Desmond D, Kogan P, Underwood S, Brobbey E, Luib P. Performance improvement in managed long-term care: improving warfarin medication management. Home Healthc Nurse 2009;27(3):150–9. [CrossRef]
- Wardrop D, Keeling D. The story of the discovery of heparin and warfarin. Br J Haematol 2008(141):757–63. [CrossRef]
- Yaylacı S, Ösken A, Aydın E, Genç AB, Şahinkuş S, Can Y, et al. Patients taking warfarin who had visited an internal medicine clinic and success rate in achieving target INR. Medical Journal of Kocaeli 2014;3(3):18–21.
- Gibbar-Clements T, Shirrell D, Dooley R, Smiley B. The challenge of warfarin therapy. Am J Nurs 2000;100(3):38–40. [CrossRef]
- Keeling D, Baglin T, Tait C, Watson H, Perry D, Baglin C, et al; British Committee for Standards in Haematology. Guidelines on oral anticoagulation with warfarin - fourth edition. Br J Haematol 2011;154(3):311–24. [CrossRef]
- Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, Antunes MJ, Baro'n Esquivas G, Baumgartner H, et al. Kalp kapak hastalıkları tedavi kılavuzu (2012 versiyonu). Türk Kardiyol Dern Arş 2013;41 (Suppl.3):83–128.
- Cook-Campbell J, Sefton M. Discharge teaching about warfarin: patient retention of knowledge. Home Healthc Nurse 2010(28);28:366–74. [CrossRef]
- Alışır MF, Keçebaş M, Beşli F, Çalışkan S, Güngören F, Yıldırım A, et al. The Rates of Effective INR Levels and the Relationship with Etiology in Patients with Warfarin Treatment [Article in Turkish]. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2013;33(3):868–73. [CrossRef]
- Camm AJ, Lip GYH, De Caterina R, Savaliev I, Atar D, Hohnloser SH, et al. Atrial fibrilasyon tedavisi ESC kılavuzunun 2012 odaklı güncellemesi. Türk Kardiyol Dern Arş 2013;41(Suppl. 3):53–81.
- Tülüce D, Bostanoğlu H. Anticoagulant Therapy: Nursing Approaches [Article in Turkish]. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2016;19(4):283–91.
- Kaya H, Ertaş F, Kaya Z, Kahya Eren N, Yüksel M, Köroğlu B, et al. Epidemiology, anticoagulant treatment and risk of thromboembolism in patients with valvular atrial fibrillation: Results from Atrial Fibrillation in Turkey: Epidemiologic Registry (AF-TER). Cardiol J 2014;21(2):158–62. [CrossRef]
- Palareti G, Leali N, Coccheri S, Poggi M, Manotti C, D'Angelo A, et al. Bleeding complications of oral anticoagulant treatment: an inception-cohort, prospective collaborative study (ISCO-

- AT). Italian Study on Complications of Oral Anticoagulant Therapy. *Lancet* 1996;348(9025):423–8. [CrossRef]
15. Wallvik J, Sjölander A, Johansson L, Bjuhr O, Jansson JH. Bleeding complications during warfarin treatment in primary healthcare centres compared with anticoagulation clinics. *Scand J Prim Health Care* 2007;25(2):123–8. [CrossRef]
  16. Hu A, Chow CM, Dao D, Errett L, Keith M. Factors influencing patient knowledge of warfarin therapy after mechanical heart valve replacement. *J Cardiovasc Nurs* 2006(3);21:169–77. [CrossRef]
  17. Van Damme S, Van Deyk K, Budts W, Verhamme P, Moons P. Patient knowledge of and adherence to oral anticoagulation therapy after mechanical heart-valve replacement for congenital or acquired valve defects. *Heart Lung* 2011;40(2):139–46. [CrossRef]
  18. Mercan S, Enç N. Educational Needs of Patients with Warfarin [Article in Turkish]. *Turk J Card Nur* 2011;2(2):12–7. [CrossRef]
  19. Moran SM, Fitzgerald N, Pope M, Madden M, Vaughan CJ. Warfarin anticoagulation: a survey of patients' knowledge of their treatment. *Ir J Med Sci* 2011;180:819–22. [CrossRef]
  20. Dogu O, Acaroglu R. Evaluation of medication management safety in patients using oral anticoagulants. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016;19(3):152–8.
  21. Dantas GC, Thompson BV, Manson JA, Tracy CS, Upshur RE. Patients' perspectives on taking warfarin: qualitative study in family practice. *BMC Fam Pract* 2004;5:15. [CrossRef]
  22. Kılıç S, Çelik A, Çakmak HA, Afşin A, Tekkeşin Aİ, Açıkarsı G, et al. The Time in Therapeutic Range and Bleeding Complications of Warfarin in Different Geographic Regions of Turkey: A Subgroup Analysis of WARFARIN-TR Study. *Balkan Med J* 2017;34(4):349–55. [CrossRef]
  23. Çelik A, İzci S, Kobat MA, Ateş AH, Çakmak A, Çakıllı Y, et al; WARFARIN-TR Study Collaborates. The awareness, efficacy, safety, and time in therapeutic range of warfarin in the Turkish population: WARFARIN-TR. *Anatol J Cardiol* 2016;16:595–600.
  24. Kılıç S, Yüce Eİ, Şimşek E, Yağmur B, Soner Kemal H, Meişoğlu Akgül N, et al. Prospective observational comparison of TTR in patients followed by specialized INR outpatient clinic and by the general cardiology outpatient clinic. *Anatol J Cardiol* 2015;15(Suppl 1):1–104.
  25. Fox KA, White H, Opie JJS, Gersh BJ, Opie LH. Antithrombotic agents: platelet inhibitors, anticoagulants, and fibrinolytics. In: Opie LH, Gersh BJ, editors. *Drugs for the Heart*. 7th ed. Philadelphia: Saunders-Elsevier; 2009. p. 293–340. [CrossRef]
  26. Briggs AL, Jackson TR, Bruce S, Shapiro NL. The development and performance validation of a tool to assess patient anticoagulation knowledge. *Res Social Adm Pharm* 2005;1:(1)40–59. [CrossRef]
  27. Uygungül E, Ayrik C, Narci H, Erdoğan S, Toker I, Demir F, et al. Determining risk factors of bleeding in patients on warfarin treatment. *Adv Hematol* 2014;2014:369084.
  28. Singh P, Arrebad PS, Peterson GM, Bereznicki LR. Evaluation of antithrombotic usage for atrial fibrillation in aged care facilities. *J Clin Pharm Ther* 2011;36:166–71. [CrossRef]
  29. Acaroğlu R, Şendir M. The importance of Patient Education in Using Anticoagulant Drugs [Article in Turkish]. *FNJN Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2001;12(47):69–78
  30. Aşiret GD, Özdemir L. Nurses Responsibilities of Safe Use of Anticoagulant Drugs [Article in Turkish]. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* 2012;19(2):58–68.
  31. Korkmaz FD, Alcan AO, Karacabay K. Do patients with mechanical heart valves have the appropriate knowledge regarding warfarin therapy and can they adhere to the correct dosage? *Turk Gogus Kalp Dama* 2015;23(1):58–65. [CrossRef]
  32. Uskun E, Uskun SB, Öztürk M, Kişioğlu AN. Sağlık ocağına başvuru öncesi ilaç kullanımı. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2004;13(12):451–4.
  33. Kayaalp OS. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. Vol II. Ankara: Ulucan Matbaası; 1985. p. 1261–71
  34. Darnell SW, Davis SC, Whitcomb JJ, Manfredi JA, McLaurin BT. Bleeding risk factors affecting warfarin therapy in the elderly with atrial fibrillation. *Dimens Crit Care Nurs* 2014;33(2):57–63. [CrossRef]
  35. Carlquist JF, Anderson JL. Using pharmacogenetics in real time to guide warfarin initiation. *A Clinician Update. Circulation* 2011;124(23):2554–9. [CrossRef]
  36. Bergman M, Ori Y, Blumberger N, Brener ZZ, Salman H. A study of elderly adults taking warfarin admitted with prolonged international normalized ratio: a community hospital's experience. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(9):1713–7. [CrossRef]
  37. Oterhals K, Deaton C, De Geest S, Jaarsma T, Lenzen M, Moons P, et al. European cardiac nurses' current practice and knowledge on anticoagulation therapy. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2014;13(3):261–9. [CrossRef]