

## Acil Servise Başvuran İskemik İnmeli Hastalarda; Mortalite Üzerine Etkili Risk Faktörlerini Belirleme

*Determination of Risk Factors on Mortality in the Patients With Ischemic Stroke Who Admitted to Emergency Department*

Ömer Damar<sup>1</sup>, Öner Avınca<sup>1</sup>, Ömer Kaçmaz<sup>1</sup>, Yenal Karakoç<sup>1</sup>, Sebiha Cansever<sup>1</sup>, Mahmut Taş<sup>1</sup>

### ÖZ

#### Amaç:

Bu çalışmada; iskemik inmeli hastalarda mortalite üzerine etkili olan risk faktörlerini belirleme ve bu sayede ülkemiz iskemik inme verilerine katkıda bulunmayı amaçladık.

#### Gereç ve Yöntemler:

Bu çalışmada S.B.Ü Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine Ocak 2017 – Aralık 2018 tarihleri arasında başvuran ve iskemik inme tanısı konulan 445 hastanın kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru sırasındaki şikâyeti, nörolojik muayene bulguları, difüzyon MR bulguları, karotis dopler USG, laboratuvar testleri, ölüm ve taburculuk oranlarını da içeren demografik ve klinik bulgular incelendi.

#### Bulgular:

Sağ kalan 389(%87,4) ve ölen 56(%12,6) hasta mevcuttu. Sağ kalan hastaların yaş ortalamaları 70,32±12,05, ölen hastaların yaş ortalamaları 79,64±9,95 idi. Ölen hastaların %37,5'inde (n=21) başvuru şikâyeti bilinç değişikliği-koma olarak tespit edildi (p<0,001). Ölen hastaların özgeçmişinde %48,2'sinde (n=27) hipertansiyon, %33,9'ünde (n=19) diyabet saptandı. Hastalarımızın Difüzyon MR sonucuna göre; ölen hastaların %76,8'inde (n=43) ön dolaşım bozukluğu saptandı. Ölen hastaların %92,9'ünde (n=52) Karotis Renkli Dopler USG'de plak tespit edildi. Hastaların Karotis Renkli Dopler USG'de Karotis intima media kalınlıklarının (İMK) incelediğimizde; ölen hastalarda sağ intima media kalınlığı 1,22±0,36mm, sol intima media kalınlığı 1,32±0,43mm olarak ölçülüp artmış olarak tespit edildi. Hastaların ferritin değeri ölen hastalarda daha yüksek tespit edildi (p:0.005), serbest T3 değeri ölen hastalarda daha düşük olarak ölçüldü (p<0.001).

#### Sonuç:

Başvuru şikâyetinin bilinç kaybı olması, özgeçmişte Hipertansiyon varlığı, difüzyon MR'da ön dolaşım bozukluğu olması, düşük serbest T3 düzeyi, yüksek ferritin düzeyi, karotis dopler USG'de plak varlığı ve İMK artışı mortalite üzerine etkili önemli risk faktörleridir. Bu nedenle bu grup hastalarla karşılaşıldığında; risk faktörlerinin bilinmesi iskemik inme hastalarında ölüm ve sağ kalım açısından bir öngörü sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** İskemik inme, risk faktörleri, mortalite

### ABSTRACT

#### Aim:

In this study, we aimed to determine the risk factors affecting mortality in patients with Ischemic stroke and contribute to the data of Ischemic stroke in Turkey.

#### Material and Methods:

In this study, the records of 445 patients diagnosed with Ischemic stroke who were admitted to the Emergency Department of S.B.Ü Gazi Yaşargil Education Research Hospital between January 2017 and December 2018 were retrospectively analysed. The demographic and clinical findings (including age, gender, complaints at admission, neurological examination findings, diffusion MRI findings, carotid Doppler USG, laboratory tests, and mortality-discharge rates) were examined.

#### Results:

The mean age of surviving patients was 70.32±12.05 years, while the mean age of the patients who died was 79.64±9.95 years. From the medical background, it was found that 48.2% (n=27) of the patients who died had hypertension and 33.9% (n=19) had diabetes. According to the diffusion MRI results of our patients, the anterior circulatory disorder was found in 76.8% (n=43) of the patients who died. In 92.9% (n=52) of the deaths, the plaque was detected on Carotid Color Doppler USG. While examining intima-media thickness (IMT) of patients who died on Carotid Color Doppler USG, the thickness of the right intima-media was 1.22±0.36 mm and the thickness of the left intima-media was 1.32±0.43 mm. An increase was detected. The ferritin levels of the patients were measured as 213.2±169.4 ng/mL in deceased patients and it was found to be higher (p:0.005). The free T3 level was measured as 2.30±0.81 pg/dL in deceased patients and it was found to be lower (p<0.001).

#### Conclusion:

The findings such as admission with loss of consciousness, presence of hypertension, anterior circulatory disorder on diffusion MRI, low free T3 level, high ferritin level, presence of plaque on carotid Doppler USG, and increased IMT are the important risk factors for mortality. Therefore, when this group of patients is encountered; knowing the risk factors may provide a prediction in terms of death and survival in patients with ischemic stroke.

**Keywords:** Ischemic stroke, risk factors, mortality.

Gönderim: 13 Ekim 2019

Kabul: 09 Ocak 2020

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Diyarbakır, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Ömer Damar, MD **Adres:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Diyarbakır, Türkiye. **Telefon:** +90(506) 9124282 **E-posta:** dromerdamar@gmail.com

**Atıf için/Cited as:** Damar O, Avınca O, Kaçmaz O, Karakoç Y, Cansever S, Tas M. Acil Servise Başvuran İskemik İnmeli Hastalarda; Mortalite Üzerine Etkili Risk Faktörlerini Belirleme Anatolian J Emerg Med 2020;3(1); 9-13.

## Giriş

İnme serebrovasküler hastalık (SVH) sonucu ortaya çıkan, hızlı gelişen, fokal nörolojik bir sendromdur (1). Dünya Sağlık Örgütü inmeyi; Aniden ortaya çıkan, 24 saatten fazla süren ve/veya mortalite ile sonuçlanan, vasküler nedenlerin haricinde görünürde farklı bir sebep bulunamayan, serebral fonksiyonların fokal veya global bozukluğu olarak tanımlar (2). İnme vakalarının %80-90'ı iskemi sonucu ortaya çıkarken, %10-20'sinde ise hemoraji gözlenmektedir (3). Dünyada ve Türkiye'de ölüm oranlarına bakıldığında akut inme; mortalite sebepleri arasında üçüncü sırada yer aldığı ve morbidite'de ise birinci sırada olduğu görülmektedir (4). Ülkemizde toplam ölümlerin %40,6'sı kalp hastalığına bağlı, %6,8'i SVH'lara bağlı meydana gelir ve ülkemizde SVH'a bağlı ölüm nedenleri üçüncü sırada yer alır(5). Akut inme; mortalite oranları bakımından üçüncü ve morbidite'de birinci sırada yer almasına rağmen, ülkemizde iskemik inme hastalarını inceleyen epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri araştıran çalışmalar kısıtlı sayıdadır. Bu araştırmayla Acil kliniğimize başvuran iskemik inmeli hastalarda mortalite üzerine etkili faktörleri belirlemeyi ve bu sayede ülkemizdeki akut iskemik inme verilerine katkı sağlamayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntemler

### Çalışma alanı ve popülasyon

Çalışmamızda Ocak 2017–Aralık 2018 tarihleri arasında, S.B.Ü Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine; ani gelişen kas gücü kaybı, konuşma bozukluğu, baygınlık, baş ağrısı ve baş dönmesi gibi nedenlerle başvuran, iskemik inme tanısı konan ve Nöroloji yoğun bakıma yatışı yapıp takip edilen, 18 yaş üstü erkek ve kadın toplam 445 hastanın sisteme kayıtlı dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Verileri değerlendirmek için hastalar sağ kalanlar ve ölenler olarak iki gruba ayrıldı. İki grup arasında mortalite üzerinde etkili olabileceği düşünülen parametreler karşılaştırıldı.

### Dışlama kriterleri

Verilerine ulaşılamayan ve başka hastanelere sevk edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

### Veri toplama ve ölçümler

Araştırmacılar tarafından verilerin standart olarak toplanabilmesi için bilgi toplama formu hazırlandı. Bu formda hastaların cinsiyeti, yaşı, acil servise başvuru tarihi, vital değerleri, semptomları, komorbid hastalıkları (Diyabet mellitus {DM}, Hipertansiyon {HT}, Koroner Arter Hastalığı {KAH}), Glasgow koma skalası (GKS), difüzyon (Manyetik Rezonans Görüntüleme) MRG sonuçları, elektrokardiyografide atrial fibrilasyon(AF) bulguları, laboratuvar testleri (sT3, ferritin), karotis dopler ultrasonografi (USG) ve hasta sonuçlanışı (taburcu, eksitus) bilgi toplama formuna kaydedildi. Nöroloji yoğunbakımda hastalara çekilen karotis dopler USG; Tüm olgular Esaote

marka (MyLabSeven) RDUS aygıtında 13 Mhz'lik lineer prob kullanılarak incelendi. Hız ölçümleri sırasında Doppler açısı 30-60 derece arasında seçildi, hastalardan alınan kan örnekleri analiz için BD Vacutainer® SST™ II Advance Tubes (BD SST™ II Advance) kan alma tüpleri ile alınır. Biyokimyasal veriler (sT3, ferritin), Cobas C 601 Otomatik Kimya Analizörü (Roche Hitachi Cobas C 601 Sisteminde) kullanılarak belirlenir.

Araştırma protokolü, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu tarafından 14.06.2019 tarih, 295 sayı numarası ile gözden geçirildi ve onaylandı. Çalışma sırasında hastaların kimlik ve sağlık bilgileri Helsinki Deklarasyonu Kriterlerine uygun şekilde korundu.

### İstatistiksel yöntemler

Univariate analizler, kategorik değişkenler için Ki-kare testi ( $\chi^2$ ), sürekli değişkenler için Student's t testi kullanılarak yapıldı. Ortalama değerler, Mean  $\pm$  SD (Standart Deviation) olarak hesaplandı.  $P < 0.05$  değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Acil servisimize çeşitli nedenlerle başvuran ve iskemik inme tanısı konan ve çalışmaya alınma kriterlerine uyan 445 hasta geriye dönük olarak incelendi. Sağ kalan 389(%87,4) ve ölen 56(%12,6) hasta mevcuttu. Hastaların %50,3'i (n=224) kadın, %49,7'si(n=221) erkekti. Yaş ortalaması 71,49 $\pm$ 12,20' idi (39-99). Sağ kalan hastalarımızın %50,4'ü (n=196) erkek ve yaş ortalamaları 69,22 $\pm$ 10,05, %49,6'sı kadın (n=193) ve yaş ortalamaları 72,21 $\pm$ 11,02 idi. Ölen hastalarımızın %55,4'ü (n=31) kadın ve yaş ortalaması 82,24 $\pm$ 10,12, %44,6'sı (n=25) erkek ve yaş ortalamaları 75,43 $\pm$ 12,25 idi (Tablo 1). Cinsiyetin sağ kalan ve ölen hastalarımız arasında ölüm üzerine etkisi yoktu ancak ileri yaş ölüm üzerine istatistiksel olarak etkili saptandı ( $p < 0.001$ ).

Hastalarımızın %31,9'u (n=142) sol taraf güç kaybı, %17,3'ü (n=77) bilinç değişikliği-koma şikâyeti ile acil servisimize başvurdu. Sağ kalan hastalarımızın %32,9'u (n=128) sol taraf güç kaybı, %14,4'ü (n=56) bilinç değişikliği-koma şikâyeti ile acil servisimize başvurdu. Ölen hastalarımızın %37,5'i (n=21) bilinç değişikliği-koma, %25'i (n=14) sol taraf güç kaybı şikâyeti ile başvurdu. Hastalarımızın başvuru şikâyeti ve muayene bulgularına göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Bilinç değişikliği-koma ile başvuran hastalarda ölüm oranı daha yüksek ( $p < 0.001$ ), diğer başvuru şikâyetlerinde sağ kalım ve ölüm oranı arasında bir farklılık olmadığı tespit edildi.

Hastalarımızın %64,5'inde (n=287) hipertansiyon, %31,2'sinde (n=139) diyabet mevcuttu. Sağ kalan hastaların %66,8'ünde (n=260) hipertansiyon, %30,8'inde (n=120) diyabet mevcuttu. Ölen hastaların %48,2'sinde (n=27) hipertansiyon, %33,9'ünde (n=19) diyabet mevcuttu. Hastalarımızın özgeçmiş özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

	Sağ kalan n=389	Ölen n=56	P
<b>Yaş</b>	70,32±12,05	79,64±9,95	<0,001
Erkek	69,22±10,05	75,43±12,25	0,027
Kadın	72,21±11,02	82,24±10,12	<0,001
<b>Cinsiyet</b>			
Erkek	196(%50,4)	25(%44,6)	
Kadın	193(%49,6)	31(%55,4)	0,476
<b>Başvuru Şikâyeti</b>			
Sol Güç kaybı	128(%32,9)	14(%25)	0,284
Sağ Güç Kaybı	101(%26)	13(%23,2)	0,745
Konuşma Bozukluğu	88(%22,6)	11(%19,6)	0,732
Baş Dönmesi	46(%11,8)	6(%10,7)	1,000
Nöbet	3(%2,6)	---	1,000
Bilinç Değişikliği-Koma	56(%14,4)	21(%37,5)	<0,001
<b>Komorbid Hastalık</b>			
Hipertansiyon	260(%66,8)	27(%48,2)	0,011
Diyabet	120(%30,8)	19(%33,9)	0,646
İskemik Kalp Hastalığı	119(%30,6)	19(%33,9)	0,644
Atrial Fibrilasyon (AF)	42(%10,8)	5(%8,9)	0,818

**Tablo 1:** Hastalarımızın yaş, cinsiyet, klinik özellik ve komorbid hastalıklara göre dağılımı

Özgeçmişte hipertansiyon mevcudiyeti istatistiksel olarak ölüm lehine anlamlı bulundu (p=0.011).

Hastalarımızın Difüzyon MR sonucunda %41,3'ünde (n=184) sağ hemisfer, %45,6'sında (n=203) sol hemisfer, %7,6'sında (n=34) beyin sapında iskemik mevcuttu. Difüzyon MR'da iskemik alanının ölüm üzerine etkisinin anlamlı bulunmadığı görüldü (p:0,215).

Hastalarımızın Difüzyon MR sonucunda %69,9'unda (n=311) ön dolaşım, %2,9'unda (n=13) arka dolaşım, %27,2'sinde (n=121) ön-arka dolaşım etkilendiği tespit edildi. Ölen hastaların %76,8'inde (n=43) ön dolaşım etkilendiği tespit edildi. Hastaların difüzyon MR sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Difüzyon MR'da ön dolaşım bozukluğunun ölüm üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0,044).

Difüzyon MR İskemi lokalizasyonu	Sağ kalan N=389	Ölen N=56	P
<b>Sağ Hemisfer</b>	159(%40,9)	25(%44,6)	0,215
<b>Sol Hemisfer</b>	175(%45)	28(%50)	
<b>Sağ-Sol Hemisfer</b>	24(%6,2)	---	
<b>Beyin Sapı</b>	31(%8)	3(%5,4)	
<b>Ön Dolaşım</b>	268(%68,9)	43(76,8)	0,044
<b>Arka Dolaşım</b>	12(%3,1)	1(%1,8)	
<b>Ön-Arka Dolaşım</b>	109(%28)	12(21,4)	

**Tablo 2:** Hastaların Difüzyon MR sonucuna göre dağılımı

Karotis Renkli Dopler USG yapılan hastaların %76'sında (n=338) plak tespit edildi. Grupları değerlendirdiğimizde; Ölen hastaların %92,9'unda (n=52) Karotis Renkli Dopler USG'de plak mevcut olup, %7,1'inde plak tespit edilmedi. Sağ kalan hastaların %73,5'inde (n=286) Karotis Renkli Dopler USG'de plak mevcuttu, %26,5'inde (n=103) plak mevcut değildi (tablo 3). Karotis Renkli Dopler USG sonuçlarına göre plak mevcudiyeti ölüm lehine anlamlı bulundu (p:0,001).

Hastaların Karotis Renkli Dopler USG'de Karotis intima media kalınlıklarının (İMK) incelediğimizde; Sağ intima media Anatolian J Emerg Med 2020;3(1); 9-13

kalınlığı sağ kalan hastalarda 1.04±0,41mm, ölen hastalarda 1,22±0,36mm, Sol intima media kalınlığı sağ kalanlarda 1,05±0,43mm ölen hastalarda 1,32±0,43mm olarak ölçüldü. Karotis Renkli Dopler USG'de intima media kalınlığı artışı ölüm üzerine anlamlı bulundu (Sırasıyla; p:0,001, p<0,001).

Hastaların ferritin değeri sağ kalan hastalarda 146,1±114,5 ng/mL, ölen hastalarda 213,2±169,4 ng/mL olarak ölçüldü. Ölen olgularda Ferritin değeri daha yüksek saptandı (p:0,005). Hastaların serbest T3 değeri sağ kalan hastalarda 2,74±0,93 pg/dL, ölen hastalarda 2,30±0,81 pg/dL olarak ölçüldü. Hastaların laboratuvar sonuçları tablo 3'te verilmiştir. Ölen olgularda serbest T3 değeri daha düşük saptandı (p<0.001).

Parametre	Sağ kalan n=389	Ölen n=56	P
<b>Plak Var</b>	286(%73,5)	52(%92,9)	0,001
<b>Plak Yok</b>	103(%26,5)	4(%7,1)	
<b>Sağ İntima Media Kalınlığı (mm)</b>	1,04±0,41	1,22±0,36	0,001
<b>Sol İntima Media Kalınlığı (mm)</b>	1,05±0,43	1,32±0,43	<0,001
<b>Ferritin (ng/mL;Mean±SD)</b>	146,1±114,5	213,2±169,4	0,005
<b>Serbest T3 (pg/mL;Mean±SD)</b>	2,74±0,93	2,30±0,81	<0,001

**Tablo 3:** Hastalarımızın gruplara göre karotis renkli dopler USG ve laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi

## Tartışma

Nörolojik hastalıklar arasında karşımıza en sık çıkan hastalık grubu inmedir. Kalp hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü ölüm nedenidir (6). İnme etiolojisinde cinsiyet önemli faktörler arasında yer alır ve yapılan birçok literatür çalışmasında erkek hasta sayısı kadın hasta sayısından fazla bulunmakla beraber kadın hastalarda 70 yaş üzerinde inme gelişme sıklığının daha fazla gözlemlendiği tespit edilmiştir (7-9). Bizim çalışmamızda kadın hasta erkek hasta sayısından sayıca fazla bulunduğu, fakat bu aradaki farkın mortalite üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi (p:0,476).

Yaş artışı inme gelişimi bakımından risk oluşturmaktadır. Çeşitli araştırmalarda 60 ile 70 yaş aralığında inmenin sıklığının arttığı tespit edilmiştir (8,10). Bizim de çalışmamızda literatüre uyumlu olarak yaşlı nüfusta inme oranı fazlaydı ve 60 yaş üstü hastaların sayısı oldukça fazlaydı. Ayrıca çalışmamızda yaşın mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı saptandı (p<0.001).

İnme olgularında hastaneye başvuru şikâyeti farklılıklar gösterebilir. Kıyan ve arkadaşlarının (11) yaptıkları çalışmada, tek taraflı kas güçsüzlüğü en sık görülen şikâyet iken, konuşma bozukluğunun ikinci sırada yer aldığı görülmüştür. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak hastalarımızda ilk sırada hemipleji ve ikinci sıklıkta konuşma

bozukluğunu tespit ettik. Gülşen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada başvuru esnasında Glasgow koma skalası değeri düşük olan hastalarda mortalite fazla bulunmuş (12). Bizim çalışmamızda da bilinç kaybı ve koma ile başvuran ve GKS'ü düşük olan hastalarda mortalite oranı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ). Başvuru sırasında hastanın bilinç durumunun kötü olması serebral perfüzyonun kötü olduğunu ve buna bağlı mortalitenin yüksek olduğunu gösterir.

İnme; prognozu en kötü, erken dönem ölüm oranı fazla olan travma dışı hastalıklardan biridir. İnme olgularında yapılan literatürlerde ölüm oranı %12 ile %33 arasında değişkenlik göstermektedir (13). Biz de çalışmamızda literatürle uyumlu olarak inme nedeni ile hastanemize gelmiş olan hastalar arasında ölüm oranını %12,6 olarak saptadık. Bu, hastaların acile servise geç başvurup, geç tanı ve tedavi almalarından veya yeterli yoğun bakım bulunamamalarından kaynaklanıyor olabilir.

Hipertansiyon, diyabet ve kolesterol yüksekliği inmenin bilinen en sık risk faktörlerinden birkaçıdır (14,15,16). Çalışmamızda acil kliniğine inme nedeniyle başvuran hastaların komorbid hastalıklarını değerlendirdiğimizde bu hastalarda; hipertansiyon (%64,5) ve diyabet (%31,2) hastalıklarının ön planda daha fazla olduğunu ve hipertansiyonun mortalite üzerine etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p:0.011$ ). Bu da bize hipertansiyonun kronik olduğunda aterosklerozu hızlandırdığı ve böylece damarlarda tıkanma veya embolizmi kolaylaştırdığı, buna bağlı iskemik inme geliştirdiğini ve mortaliteyi arttırdığını düşündürmektedir.

Beyin kan dolaşımı anterior dolaşım beynin ön bölümlerini sulamaktadır. Karotis Sistemi ön dolaşımının en önemli parçasıdır ve beyin kan akımının %80 ni bu sistem sağlamaktadır. İnme tanısında bilgisayarlı tomografi (BT) ve Difüzyon MR en sık kullanılan iki radyolojik tanı yöntemidir. Literatürde BT ve difüzyon MR'da ön dolaşım bulgularının çoğunlukta olduğunu göstermiştir (17). Difüzyon MR sonuçlarını değerlendirdiğimizde literatürle uyumlu olarak büyük oranda ön dolaşım bozukluğu tespit edildi ve ön dolaşım bozukluğunun mortalite üzerine etkisi anlamlı olduğu tespit edildi ( $p:0,044$ ). Bu da beyin ön dolaşımının beynin kanlanmasının büyük kısmını karşıladığını ve buna bağlı mortalitenin yüksek olduğunu gösteriyor.

Tauboul ve ark (18) İMK artışı ile iskemik inme arasında anlamlı bir bağlantı olduğunu, Şengül ve ark (19) ise yapmış oldukları çalışmada intima-media kalınlığı artışına bağlı inme riskinin arttığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda İMK artışının mortalite üzerine etkisi de istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p:0.001$ ). Lynne E. ve arkadaşları çalışmalarında RDUS ile İMK'nı, bilgisayarlı tomografi ile kalsifiye arteriyel plakları incelemiş, ateroskleroz gelişiminin inme ve koroner kalp hastalığı üzerine etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir (20). Bizim çalışmamızda plak mevcudiyetinin mortalite

üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p:0.001$ ). Karotis arterlerdeki İMK artışı ve kalsifiye plakların ateroskleroz ile bağlantılı olup aterosklerozun bir belirtici olabileceğini, bunun sonucunda iskemik inme ve mortalite için risk oluşturduğunu göstermektedir.

Alevizaki ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada düşük serbest T3 düzeyinin iskemik inme riskini arttırdığı ve mortalite üzerine etkili oldu tespit edilmiş (21). Solunum yetmezliği ve kalp hastalığı olan hastalarla yapılan iki ayrı çalışmada, düşük sT3 sendromunun kötü prognoz ve mortalite için risk faktörleri olduğu bildirilmiştir (22,23). Bizim çalışmamızda da düşük sT3 düzeyi mortalite üzerine etkili bir faktör olarak tespit edildi ( $p<0.001$ ). İskemik inme sonrası bozulan vasküler dolaşıma bağlı olarak sitokin salınımı artar, artan sitokin salınımı sT3 değerini düşürür. Bu da iskemik inmede düşük sT3 değerinin bozulan vasküler dolaşım ve artan sitokin salınımına bağlı olarak kötü prognoz ve mortaliteye yol açtığını düşündürmektedir.

Anna ve arkadaşlarının hepatobiliyer kanserli hastalar üzerine yaptığı çalışma ferritin yüksekliğinin mortalite üzerine etkili olduğu tespit edilmiştir (24). Bir başka çalışmada Kaymar ve arkadaşları hemodiyaliz hastalarında ferritin yüksekliğinin mortalite ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (25). Çalışmamızda literatürle benzer olarak ferritin yüksekliğinin mortalite üzerine etkisi anlamlı bulundu ( $p:0.005$ ). Yüksek serum ferritin genellikle aşırı demir yükünü gösterir, ancak iltihaplanma, karaciğer hastalığı ve malignitede de artış gösterir (26). İnflamatuar bir belirteç olan ferritin; iskemik inmelerde gelişen inflammatuar sürece bağlı olarak yükselir. Ferritin düzeyi arttıkça inflammatuar yanıtın arttığını ve buna bağlı olarak yüksek ferritin düzeyinin mortalite üzerine etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

## Sonuç

Tüm bu saydığımız sebepler ve tespiti mümkün olan bulgulara dayanarak acil servislere başvuran inme olgularında yapılan tetkikler sonucunda; hastalarda komorbid hastalık olarak hipertansiyon ve diyabet varlığının olması, başvuru esnasında düşük GKS değerinin varlığı, difüzyon MRG'de ön dolaşım bozukluğunun tespiti, düşük serbest T3 düzeyi, yüksek ferritin düzeyi, RDUS ile ölçülen İMK'larının artmış olması ve beraberinde plak varlığının mortalite için risk oluşturduğunu tespit ettik. Bu nedenle bu grup hastalarla karşılaşıldığında; risk faktörlerinin bilinmesi iskemik inme hastalarında ölüm ve sağ kalım açısından bir öngörü sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek Beyanı:** Yazarlar finansal destek bildirmemiştir.

**Yazarların Katkısı:** Tüm yazarlar bu yazının hazırlanmasında eşit katkıda bulunmuştur.

**Etik Beyan:** Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu tarafından 14.06.2019 tarih, 295 sayı numarası ile onaylandı. Tüm yazarlar araştırma ve yayın etiği kurallarını uyguladığını beyan ederler.

## Kaynaklar

- Ropper AH, Brown RH. Serebrovasküler hastalıklar. Çoban O, Bebek N [Çeviri editörleri]. 8. baskı, Ankara: Güneş Kitapevi; 2006.
- Cerebrovascular disorders. A clinical and research classification. WHO offset Publ 1978 No:43 Geneva
- Lewandowski C, Barsan W. Treatment of acute ischemic stroke. *Ann Emerg Med* 2001;37:202-16.
- Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, et al. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006;367:1747-57.
- Onat A., Keleş İ, Çetinkaya A, ve ark. On Yıllık TEKHARF Çalışması Verilerine Göre Türk Erişkinlerinde Koroner Kökenli Ölüm ve Olayların Prevalansı Yüksek. *Türk Kardiyoloji Derneği Arş.* 2001; 29:8-19
- Oğul E. Beyin Damar Hastalıkları. İçinde: Oğul E, editör. *Klinik Nöroloji*. Nobel&Güneş Kitabevi; 2002. s.1-2.
- Reganon E, Vila V, Martinez-Sales V, et al. Association between inflammation and hemostatic markers in atherothrombotic stroke. *Thromb Res* 2003; 112:217-21.
- Bogousslavsky J, Van Melle G, Regli F, for the Lausanne Stroke Registry: Analysis of 1000 Consecutive Patients With First Stroke. *Stroke* 1988;19: 1083-92.
- Kumral E, Ozkaya B, Sagduyu A, Sirin H, Vardarli E, Pehlivan M. The Ege Stroke Registry: A Hospital Based Study in The Aegean Region, Izmir, Turkey. *Cerebrovasc Dis* 1998;8: 278-88.
- Hakbilir O, Çete Y, Göksu E, et al. İnme popülasyonunun demografik özellikleri ve acil servis başvurularının yeni tedavi yaklaşımları üzerine etkisi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2006; 6:132-8.
- Kıyan S, Öz Saraç M, Ersel M, et al. Acil servise başvuran akut iskemik inme 124 hastanın geriye yönelik bir yıllık incelenmesi. *Akademik Acil Tıp Dergisi* 2009;8:15-20.
- Gülşen Çiğşar, Neşe Nur User. Acil Servise Başvuran Akut İnme Hastalarının Analizi. *Kafkas J Med Sci* 2015; 5(1):6-12.
- Navarrete-Navarro P, Rivera-Fernandez R, Lopez-Mutuberría MT, et al. Outcome prediction in terms of functional disability and mortality at 1 year among ICU-admitted severe stroke patients: a prospective epidemiological study in the south of the European Union (Evascan Project, Andalusia, Spain). *Intensive Care Med* 2003;29:1237-44.
- Benjamin Maier, Benjamin Gory, Guillaume Taylor, et al. Mortality and Disability According to Baseline Blood Pressure in Acute Ischemic Stroke Patients Treated by Thrombectomy: A Collaborative Pooled Analysis. *Journal of the American Heart Association.* 2017;6(10): DOI: 10.1161/JAHA.117.006484
- Ringleb PA, Boussier MG, Ford G, et al. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovasc Dis.* 2008;25(5):457-507.
- Kovalenko IB, Chefranova JY et al. The remote results of treatment of ischemic stroke conditioned by atherosclerotic affection of carotid arteries. *Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhraneniia Istor Med.* 2019 Nov;27(6):1049-1052
- Barrett KM, Brott TG, Brown RD, et al. For the Ischemic Stroke Genetics Study Group. Sex differences in stroke severity, symptoms, and deficits after first-ever ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2007;16, 34-9.
- Tauboul PJ, Elbaz A, Koller C, Lucas C, Adrai V, Chedru F, Amerenco. The GENIC Investigators. Common carotid artery intima-media thickness and brain infarction. *Circulation* 2000;102: 313-318.
- Şengül Y, Bilge S. ve ark. Akut İskemik İnmede C-Reaktif Protein Ve İnternal Karotis Arter İntima Media Kalınlığı. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi.* 2008;XIX(3):138-143
- Lynne EW, Carl DL, et al. Race-specific Relationships between Coronary and Carotid Artery Calcification and Carotid Intimal Medial Thickness. *Stroke.* 2004; 35: 97.
- Alevizaki M, Synetos M, Xynos K et al. Low triiodothyronin: a strong predictor of outcome in acute stroke patients. *European Journal of Clinical Investigation* 2007; 37:61-7
- Lervasi G, Pingitore A, Landi P, Raciti M, Ripoli A, Scarlattini M et al. Low-T3 syndrome: a strong prognostic predictor of death in patients with heart disease. *Circulation* 2003;107:708- 13
- Scoscia E, Baglioni S, Eslami A, Lervasi G, Monti S, Todisco T. Low triiodothyronine (T3) state: a predictor of outcome in respiratory failure? Results of a clinical pilot study. *Eur J Endocrinol* 2004;151:557-60
- Anna Song, Wankyu Eo, Sehyun Kim, Bumsang Shim, Sookkyung Lee. Significance of serum ferritin as a prognostic factor in advanced hepatobiliary cancer patients treated with Korean medicine: a retrospective cohort study. *BMC Complementary and Alternative Medicine* (2018) 18:176
- Kamrar Kalantar-Zadeh, Deborah L. Regidor et al. Time-Dependent Associations between Iron and Mortality in Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2005;16: 3070-3080,
- Koyama S, Fujisawa S, Watanabe R, Itabashi M, Ishibashi D, Ishii Y, et al. Serum ferritin level is a prognostic marker in patients with peripheral T-cell lymphoma. *Int J Lab Hematol.* 2017;39(1):112-117. doi: 10.1111/ijlh.12592