



Kadınlarda Akut İskemik İnmenin Etiyolojik Alt Tipleri, Risk Faktörleri ve Erken Dönem Prognozu

Etiologic Subtypes, Risk Factors and Early Outcome of Acute Ischemic Stroke in Females

Eda Aslanbaba Bahadır¹, Mine Hayriye Sorgun¹, Zerin Özaydın Aksun¹, Tehran Allahverdiyev¹, Onur Bulut¹, Seyda Erdoğan¹, Fatma Tuğra Karaarslan¹, Aygül Nadirova¹, Büşra Ölmez¹, Canay Önder¹, Turgut Şahin¹, Ömer Eray Yalap¹, Zehra Yavuz¹, Abdullah Yasir Yılmaz¹, Mustafa Erdoğan², Canan Togay Işıkyay¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç: Kadınlarda erkeklere göre iskemik inmeyle ilgili mortalitenin daha yüksek ve prognozun daha kötü olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı kadınlarda akut iskemik inmenin (Aİİ) etiyolojik alt tiplerini, risk faktörlerini ve erken dönem prognozunu belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2011 ve Mayıs 2017 arasında Aİİ nedeniyle hastanemize başvuran 957 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastaların kayıtları incelenerek demografik verileri, risk faktörleri, başvuru Ulusal Sağlık İnme Enstitüsü Ölçeği (NIHSS) skorları ve taburculuk sonrası modifiye Rankin Skalası (mRS) skorları ile klinik seyirleri kaydedilmiştir. İnme sınıfları otomatize "The Automated Causative Classification System" kullanılarak tespit edilmiştir.

Bulgular: Hastaların 432'si kadın (%45,1), 525'i erkekti (%54,9). Kadın hastaların ortalama yaşı 71,2±14,7 iken, erkek hastalarınki 67,2±12,9 olarak saptandı. Aİİ ile başvuran kadın hastaların erkeklere göre daha ileri yaşta olduğu görüldü (p<0,001). Atriyal fibrilasyon (AF) ve konjestif kalp yetmezliğinin kadınlarda daha fazla olduğu saptandı (p<0,001). Öte yandan koroner arter hastalığı erkeklerde daha fazla idi (p=0,001). Ortalama NIHSS skoru kadınlarda anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,001). Rekürren inme ve hastanedeki mortalite oranları açısından fark saptanmazken, taburculuk sonrası mRS 2 veya üzerinde olan hastaların sayısının, kadın grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü (p=0,021). Kadınlarda en sık görülen iskemik inme etiyolojisi kardiyembolizm (%48,4) iken, erkeklerde büyük arter aterosklerozuydu (%31,6). Çoklu regresyon analizi yapıldığında Aİİ'li hastalarda kadın cinsiyet ile AF ve kardiyeo-aortik embolizm arasında anlamlı ilişkili bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Bizim serimizde kadınlarda Aİİ'nin daha şiddetli geliştiği ve daha fazla özürlülük yarattığı tespit edilmiştir. Kadın hastalarımızda öncelikli altta yatan inme nedeninin AF olduğu görülmüştür. Bu veriler; ileri yaş kadın popülasyonunda AF taramalarının ve antikoagülan tedavi profilaksisinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akut iskemik inme, kadın, etiyoloji, risk faktörleri, prognoz

Abstract

Objective: It has been reported that the mortality due to ischemic stroke is higher and the prognosis is worse in women compared with men. The aim of this study was to determine the etiologic subtypes, risk factors, and prognosis of acute ischemic stroke (AIS) in females.

Materials and Methods: We reviewed the medical records of 957 patients who were admitted with AIS between January 2011 and May 2017. The patients' records were analyzed and the demographic data, risk factors, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) scores at admission, and modified Rankin Scale (mRS) in the follow-up were recorded. We determined etiologic stroke subtypes using the Automated Causative Classification System.

Results: In the study, 432 (45.1%) female patients [mean age: 71.2±14.7 (range: 21-100) years] and 525 (54.9%) male patients [mean age: 67.2±12.9 (range: 25-103) years] were included. The women were older than the men (p<0.001). Atrial fibrillation (AF) and congestive heart failure were more common in females (p<0.001). Otherwise, coronary artery disease was more common in males (p<0.001). NIHSS score at admission and the number of patients with mRS scores over 2 in the follow-up after discharge were higher in female patients than in male patients (p<0.05). The most common ischemic stroke etiology in females was cardioembolism (48.4%), whereas it was in major large artery atherosclerosis in males (31.6%). On logistic regression analysis, AF and cardio-aortic embolism were significantly associated with female sex (p<0.05).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Mine Hayriye Sorgun, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 543 890 09 34 E-posta: drmsorgun79@hotmail.com ORCID: orcid.org/0000-0003-2370-7319

Geliş Tarihi/Received: 23.06.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:** 16.03.2021

©Telif Hakkı 2021 Türk Nöroloji Derneği
Türk Nöroloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Conclusion: In our series, AIS was more severe and caused more disability in females compared with males. AF was more common as an underlying etiology of ischemic stroke in females. These results reveal the importance of AF screening and anticoagulant treatment prophylaxis in the older female population.

Keywords: Acute ischemic stroke, female, ischemic stroke etiology, risk factors

Giriş

Cinsiyet, iskemik inmenin değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yer alır. Yapılan çalışmalarda inme şiddeti, mortalite ve fonksiyonel sonuçların kadın ve erkek cinsiyeti arasında farklı olduğu bildirilmiştir (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20,21,22). Kadınların ortalama yaşam süresi erkeklerden daha uzun olduğu için, yaşam boyu inme geçirme riski kadınlarda daha fazladır (22). Bununla birlikte, yapılan bazı çalışmalarda 55-75 yaşındaki kadınlarda erkeklere göre iskemik inmeye bağlı mortalitenin daha yüksek ve prognozun daha kötü olduğu bildirilmiştir (16,17,18).

Bu çalışmanın amacı hastanemize akut iskemik inme (Aİİ) ve geçici iskemik atak (GİA) ile başvuran kadınlarda inmenin etiyolojik alt tiplerini, risk faktörlerini ve taburculuk öncesi prognozunu belirlemektir.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2011 ve Mayıs 2017 arasında hastanemize Aİİ veya GİA nedeniyle başvuran hastaların kayıtları retrospektif olarak incelenerek çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı (onay no: İ6-377-20, tarih: 13.07.2020) alındıktan sonra başlanmıştır. Hastaların tümünden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatılarak alınmıştır. Hemorajik inme geçiren hastalar çalışmaya alınmamıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, özgeçmişlerinde iskemik inme risk faktörlerinden; hipertansiyon, diyabetes mellitus, atrial fibrilasyon (AF), koroner arter hastalığı (KAH), konjestif kalp yetmezliği (KKY), geçirilmiş iskemik inme ya da GİA öyküsü, başvurdaki Ulusal Sağlık İnme Enstitü Ölçeği (NIHSS) skoru, çekilen difüzyon manyetik rezonans görüntüleme (MRG) akut iskemik lezyonun lokalizasyonu ve taburculuk sonrası modifiye Rankin Skalası (mRS) skorları kaydedilmiştir. Difüzyon MRG'deki akut iskemik lezyonun lokalizasyonu arterlerin sulama alanlarına göre belirlenmiştir. Anterior, posterior ve iki sulama alanında da akut iskemik lezyon var ise multiple olarak kaydedilmiştir. Hastaların inme etiyolojisine yönelik yapılan elektrokardiyografi, bilgisayarlı tomografi veya MR anjiyografi, transtorasik/transözofageal ekokardiyografi, ritim holter tetkikleri değerlendirilmiş ve inme subtipleri otomatize the Automated Causative Classification System (CCS) kullanılarak belirlenmiştir. Hastaların takip mRS, mortalite ve tekrarlayan inme oranları taburculukta belirlenmiştir. Kadınlardaki risk faktörleri, inme şiddeti ve etiyolojik subtipleri ile erken dönem prognozları erkeklerle karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS Windows 15 paket programında yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olan değişkenler için ortalama ± standart sapma, dağılımı normal olmayan değişkenler için medyan (min-maks), nominal değişkenler için ise olgu sayısı ve (%) olarak gösterilmiştir. Grup sayısı iki olduğunda gruplar arasında ortalamalar yönünden

farkın önemliliği t-testi ile ve ortanca değerler yönünden farkın önemliliği Mann-Whitney U testi ile araştırılmıştır. Grup sayısı ikiden fazla olduğunda gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın önemliliği tek yönlü varyans analiziyle, ortanca değerler yönünden farkın önemliliği Kruskal-Wallis testi ile araştırılmıştır. Nominal değişkenler Pearson ki-kare veya Fisher Exact testi ile değerlendirilmiştir. Bağımlı değişkeni etkileyen risk faktörleri ise lojistik Regresyon Analizi ile yapılmıştır. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya retrospektif olarak taranan 957 (886 Aİİ ve 71 GİA) hasta dahil edilmiştir. Hastaların 432'si kadın (%45,1), 525'i erkekti (%54,9). Kadın hastaların ortalama yaşı $71,2 \pm 14,7$ iken, erkek hastalarınki $67,2 \pm 12,9$ olarak saptandı. Aİİ ile başvuran kadın hastaların erkeklere göre daha ileri yaşta olduğu görüldü ($p < 0,001$) (Tablo 1).

AF ve KKY'nin kadınlarda anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı ($p < 0,001$). Öte yandan KAH erkeklerde daha fazla idi ($p = 0,001$). Ortalama NIHSS skoru kadınlarda anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,001$). Reküren inme ve hastanedeki mortalite oranları açısından fark saptanmadı. Beş yüz sekiz hastanın poliklinik takip bilgilerine ulaşıldı ve mRS skoru 2'nin üzerinde olan hasta sayısının kadın grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($p = 0,021$) (Tablo 1).

Yetmiş sekiz hastanın difüzyon MRG'si yapılmamıştı. Elli iki hastanın çekilen difüzyon MRG'sinde akut iskemik lezyon saptanmadı. Anterior sistemin sulama alanındaki akut iskemik lezyonlar kadın hastalarda fazla iken, posterior ve her iki sulama alanında aynı anda olan akut iskemik lezyonlar erkek hastalarda fazla idi ($p = 0,036$) (Tablo 2).

Kadınlarda en sık görülen iskemik inme etiyolojisi kardiyolojik aortik embolizm (%48,4) iken, erkeklerde büyük arter ateroskleroza (%31,6) idi (Tablo 3).

Çoklu regresyon analizi yapıldığında Aİİ'li hastalarda kadın cinsiyet ile AF ve kardiyolojik aortik embolizm anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4).

Tartışma

Bu çalışmada Ocak 2017 ve Nisan 2019 tarihleri arasında hastanemiz nöroloji kliniğine Aİİ tanısı ile yatan 957 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Aİİ ile başvuran kadın hastaların erkeklere göre daha ileri yaşta olduğu görülmüştür. AF ve KKY kadınlarda anlamlı olarak daha fazla iken, KAH erkeklerde daha fazla bulunmuştur. Anterior sistemin sulama alanındaki akut iskemik lezyonlar, başvurdaki ortalama NIHSS skoru ve takip mRS skoru 2'nin üzerinde olan hasta sayısı kadınlarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. İskemik inme etiyolojisi açısından CCS'ye göre en sık görülen inme alt tipi kadınlarda kardiyolojik aortik embolizm (%48,4) ve erkeklerde büyük arter ateroskleroza (%31,6) olarak tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 1. Akut iskemik inme geçiren kadın ve erkek hastaların epidemiyolojik ve klinik karakteristikleri			
	Kadın (n=432)	Erkek (n=525)	p
Yaş, yıl, ortalama ± SS	71,2±14,7	67,2±12,9	<0,001
Risk faktörleri			
Hipertansiyon, (n, %)	317 (73,4)	361 (68,8)	0,118
Diabetes mellitus, (n, %)	137 (31,7)	168 (32)	0,924
Bilinen AF, (n, %)	112 (25,9)	55 (10,5)	<0,001
Hiperlipidemi, (n, %)	88 (20,4)	132 (25,1)	0,081
KAH, (n, %)	80 (18,5)	160 (30,5)	<0,001
KKY, (n, %)	65 (43)	43 (8,2)	0,001
Geçirilmiş GİA öyküsü, (n, %)	33 (7,6)	48 (9,1)	0,406
Geçirilmiş inme öyküsü, (n, %)	73 (16,9)	112 (21,3)	0,084
Giriş NIHSS, ortalama ± SS (min-maks)	6,5±4,9 (0-27)	5,4±4,7 (0-26)	<0,001
CRP, mg/l	25,01±40,68	27,52±50,14	0,170
Hastanedeki mortalite, (n, %)	49 (11,3)	49 (9,3)	0,308
Takip mRS >2, (n, %)	98/225 (44,3)	95/283 (33,6)	0,021
Rekürren inme, (n, %)	37 (8,6)	56 (10,7)	0,271
SS: Standart sapma, NIHSS: Ulusal Sağlık İnme Enstitü Ölçeği, mRS: Modified Rankin Skala, DM: Diabetes mellitus, AF: Atriyal fibrilasyon, KAH: Kardiyovasküler hastalık, KAH: Koroner arter hastalığı, KKY: Konjestif kalp yetmezliği, GİA: Geçici iskemik atak, min: Minimum, maks: Maksimum			

Tablo 2. Difüzyon MRG'deki akut iskemik lezyonların lokalizasyonu			
	Kadın (n=381)	Erkek (n=446)	p
Akut iskemik lezyonların lokalizasyonu			
Anterior sulama alanında	284 (74,5)	296 (66,4)	0,018
Posterior sulama alanında	75 (19,7)	105 (23,5)	
Multipl (anterior + posterior sulama alanında)	22 (5,8)	45 (10,1)	
MRG: Manyetik rezonans görüntüleme			

Tablo 3. İskemik inmenin etiyolojik alt grupları			
	Kadın (n=432)	Erkek (n=525)	p
CCS			
BAA	75 (17,4)	166 (31,6)	<0,0001
KE	209 (48,4)	165 (31,4)	
KAO	23 (5,3)	27 (5,1)	
DN	31 (7,2)	31 (5,9)	
Sebebi saptanamamış inme	94 (21,8)	136 (25,9)	
CCS: Causative Classification System, BAA: Büyük arter ateroskleroza, KE: Kardiyovasküler embolizm, KAO: Küçük arter oklüzyonu, DN: Diğer nedenler			

Tablo 4. Akut iskemik inme geçiren kadın hastaların çoklu regresyon analizi			
	Beta	%95, GA	p
AF	0,12	0,38-2,83	0,01
KE	0,101	0,9-2,01	0,032
KE: Kardiyovasküler embolizm, AF: Atriyal fibrilasyon, GA: Güven aralığı			

Çoklu regresyon analizi yapıldığında Aİİ'li hastalarda kadın cinsiyet ile AF ve kardiyο-aortik embolizm anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).

Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde inme mortalitesi kadınlarda daha yüksek seyretmektedir. Bu ülkeler dışındaki gelişmekte olan ülkelere inme insidansı, prevalansı ve mortalitesinin erkeklerde kadınlardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Avrupa ülkelerinde ise inme insidansı kadınlarda yüksek veya benzer bulunmuştur (1). Amerikan Kalp Cemiyeti'nin 2019 istatistiklerinde inme prevalansı, 20-59 yaş arasındaki kadın ve erkekler arasında benzer iken, 60-79 yaş arasındaki erkeklerde ve 80 yaş ve üzerindeki kadınlarda yüksek bulunmuştur (2). Kadınlar erkeklerden daha uzun yaşadıkları ve kadınların yaşam boyu inme riski daha yüksek olduğu için (50 yaşından sonra kadınlarda %17'ye karşılık erkeklerde %15), yaşlı kadınlarda inme epidemiyolojisine odaklanmak önemlidir (3,4).

Menopozdan sonra kadınlarda kan basıncı seviyeleri artmaktadır. Ullberg ve ark.'nın (5) yaptığı çalışmada inmeli hastalarda hipertansiyon oranları kadınlarda (%60) erkeklerle (%56) göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hipertansiyonun inme riski üzerindeki etkisinde kadınlar ve erkekler arasında fark olmadığı görülmüştür (6).

Atriyal fibrilasyonun inme riski üzerine etkisi kadınlarda erkeklerden daha fazladır. Daha önce yapılmış çalışmalarda AF'nin kadınlarda erkeklerle göre iki kat daha fazla inme riski oluşturduğu ve AF'ye bağlı inmenin şiddetinin kadınlarda erkeklerden daha fazla olduğu gösterilmiştir (7,8). Framingham çalışma kohortunda, diyabetik kadınların diyabetik olmayan kadınlara kıyasla inme riskinde 3,5 kat, diyabetik olan erkeklerin ise diyabetik olmayan erkeklerle göre inme riskinde 2,1 kat artış tespit edilmiştir (11). Altmış dört kohort çalışmanın sistematik olarak değerlendirildiği bir meta-analizde, diyabetli kadınlarda diyabetli erkeklerle göre %27 oranında daha fazla inme görülmüştür (12). İngiltere'de yapılan prospektif diyabet çalışmasında, diabetes mellituslu kadınlarda inmeye bağlı fatalitenin erkeklerle göre 2 kat arttığı bulunmuştur (13). Ho ve ark.'nın (14) yaptığı çalışmada, diyabetli kadınlardaki fatal inme riski, önceden inme öyküsü olan ancak diyabetik olmayan kadınlara benzer bulunmuştur.

Peters ve ark.'nın (15) yaptığı meta-analizde, dislipideminin inme için erkeklerde biraz daha yüksek risk oluşturduğu gösterilmiştir. Ama sadece iskemik inme açısından rölâtif risk değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında fark bulunmamıştır (15).

Kadınların inmeden sonra erkeklerden daha kötü seyirleri olduğu bildirilmiştir, ancak bu durum inmeyi daha ileri yaşta geçirmiş olmalarının, inme öncesi fonksiyonel durumlarının daha kötü olmasının ve kadınlarda çoklu komorbiditelerin bir sonucu olabilir. Bununla birlikte, Lisabeth ve ark.'nın (9) yaptığı çalışmada bu faktörlerin katkısı da elimine edildiğinde kadınların hala daha kötü sonuçları olduğu bildirilmiştir.

Hung ve ark.'nın (16) yaptığı çalışmada ilk kez Aİİ geçiren 403 (kadın: 170, erkek: 233) hasta alınmıştır. İnme şiddeti, inme subtipleri ve komorbiditeler açısından iki grup arasında fark tespit edilmemiştir. Kadınların sonlanımları daha kötü bulunmuş ama kadın cinsiyet kötü sonlanımın prediktörü olarak bulunmamıştır. Yaşın 75 veya üstü olması, NIHSS 8 veya üstünde olması, kardiyak embolizm ve büyük arter aterosklerozu 3. aydaki kötü sonlanımın prediktörleri olarak bulunmuştur. Subgrup analizinde, kadınlarda kardiyak embolizm yani AF, erkeklerde ise büyük

arter aterosklerozu kötü sonlanım için bağımsız prediktör olarak bulunmuştur (16).

Gargano ve Reeves (17) yaptığı çalışmaya 373 (kadın: 210, erkek: 163) Aİİ'li hasta alınmıştır. Kadın hastaların 3. ayın sonundaki fonksiyonel düzelmesinin daha az olduğu ve yaşam kalitesinin daha kötü olduğu tespit edilmiştir (17).

Caso ve ark.'nın (18) yaptığı çalışmaya 1136 (kadın: 494, erkek: 642) Aİİ'li hasta alınmıştır. Bu çalışmada, kadın hastaların yaşı daha ileri ve giriş NIHSS skorları daha yüksekti ($p=0,0018$). Kadınlarda kardiyak embolizm sık görülürken ($p=0,004$), erkeklerde laküner inme ($p=0,002$) ve büyük arter aterosklerozu ($p=0,01$) sık görülmüştür. Üçüncü ayın sonundaki mRS skoru kadınlarda daha yüksektir ($p=0,003$). Çoklu regresyon analizinde, kadın cinsiyet kötü sonlanım ile ilişkili bulunmamıştır (18).

Stróżyńska ve ark.'nın (19) yaptığı çalışmaya 185 (kadın: 100, erkek: 85) Aİİ'li hasta alınmıştır. AF (kadın: %51, erkek: %22,4), KAH (kadın: %49, erkek: %28,2) ve anterior sistemin sulama alanındaki (kadın: %37, erkek: %10,6) akut iskemik lezyonlar kadın hastalarda daha sık görülmüştür ($p<0,05$) (19).

Frid ve ark.'nın (20) yaptığı çalışmaya 2381 (kadın: 927, erkek: 1454) difüzyon MRG çekilen Aİİ'li hasta alınmıştır. Erkek hastalarda, posterior sistemin sulama alanındaki akut iskemik lezyonlar (kadın: 231, %32, erkek: 487, %68, $p<0,001$) anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur (20).

Foroozanfar ve ark.'nın (21) yaptığı prospektif çalışmaya 703 (kadın: 260, erkek: 443) Aİİ'li hasta alınmıştır. Kadın hastaların yaşı daha ileri bulunmuştur. Ayrıca kadın hastalarda inme daha şiddetli (NIHSS >16, kadın %4,6, erkek %2,9, $p=0,007$) ve işlevsel durum daha kötü olarak saptanmıştır (mRS >2, kadın: %55,4, erkek: %46,5, $p=0,023$). Yirmi sekiz günlük ölüm oranı kadınlarda (%8,17) erkeklerden (%6,08) istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber daha fazla saptanmıştır ($p=0,299$). İnmeli hastaları daha iyi yönetebilmemiz için cinsiyet farklılıkları dikkate alınmalıdır (21).

Çalışma Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın sonuçları yorumlanırken çeşitli sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmamızın tek merkezde yürütülmüş olması, sadece yatan hastaların değerlendirmeye alınmış olması ve retrospektif olarak hasta kayıtlarının incelenmiş olması araştırmamızın zayıf yönlerini oluşturmaktadır.

Sonuç

Bizim çalışmamızda; inme şiddetinin ve taburculuk sonrası prognozunu kadın hastalarda daha kötü olduğu bulunmuştur. Taburculuk sonrası prognozunu kadınlarda daha kötü olması, giriş NIHSS'nin kadınlarda daha yüksek olmasına bağlı olabilir. Ayrıca kadınlarda kardiyο-aortik embolizm anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. AF'ye bağlı olan inmenin şiddetinin kadınlarda erkeklerden daha ciddi olduğu ve kardiyο-aortik embolizme bağlı gelişen inmenin prognozunu kadınlarda kötü olduğu daha önceki çalışmalarda da bildirilmiştir. Kadınlarda NIHSS skorunun daha yüksek olması ve takipteki prognozunu kötü olması kardiyο-aortik embolizme bağlı inme sıklığı ile ilişkili olabilir. Çoklu regresyon analizinde de Aİİ'li hastalarda kadın cinsiyet ile AF ve kardiyο-aortik embolizm arasındaki anlamlı ilişki korunmuştur. Bu veriler; ileri yaş kadın popülasyonda AF taramalarının ve antioagülan tedavi profilaksisinin önemini ortaya koymaktadır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (onay no: İ6-377-20, tarih: 13.07.2020).

Hasta Onayı: Hastaların tümünden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatılarak alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: M.H.S., C.T.I., **Dizayn:** M.H.S., C.T.I., **Veri Toplama veya İşleme:** E.A.B., Z.Ö.A., T.A., O.B., S.E., F.T.K., A.N., B.Ö., C.Ö., T.Ş., Ö.E.Y., Z.Y., A.Y.Y., **Analiz veya Yorumlama:** E.A.B., M.H.S., M.E., C.T.I., **Literatür Arama:** E.A.B., C.T.I., **Yazan:** E.A.B., M.H.S., C.T.I.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Arnao V, Acciarresi M, Cittadini E, Caso V. Stroke incidence, prevalence and mortality in women worldwide. *Int J Stroke* 2016;11:287-301.
2. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. Heart disease and stroke statistics-2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2019;139:e56-e528.
3. Seshadri S, Beiser AS, Kelly-Hayes M, et al. The lifetime risk of stroke. Estimates from the Framingham Study. *Stroke* 2006;37:345-350.
4. GBD 2016 Lifetime Risk of Stroke Collaborators, Feigin VL, Nguyen G, et al. Global, regional, and country-specific lifetime risks of stroke, 1990 and 2016. *N Engl J Med* 2018;379:2429-2437.
5. Ullberg T, Zia E, Petersson J, Norrving B. Changes in functional outcome over the first year after stroke: an observational study from the Swedish stroke register. *Stroke* 2015;46:389-394.
6. Peters SA, Huxley RR, Woodward M. Comparison of the sex-specific associations between systolic blood pressure and the risk of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of 124 cohort studies, including 1.2 million individuals. *Stroke* 2013;44:2394-2401.
7. Emdin CA, Wong CX, Hsiao AJ, et al. Atrial fibrillation as risk factor for cardiovascular disease and death in women compared with men: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ* 2016;532:h7013.
8. Nezu T, Hosomi N, Kondo K, et al. Greater severity of neurological defects in women admitted with atrial fibrillation-related stroke. *Circ J* 2016;80:250-255.
9. Lisabeth LD, Reeves MJ, Baek J, et al. Factors influencing sex differences in poststroke functional outcome. *Stroke* 2015;46:860-863.
10. Christensen H, Bushnell C. Stroke in women. *Continuum (Minneapolis)* 2020;26:363-385.
11. Franconi F, Campesi I, Occhioni S, Tonolo G. Sex-gender differences in diabetes vascular complications and treatment. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets* 2012;12:179-196.
12. Peters SA, Huxley RR, Woodward M. Diabetes as a risk factor for stroke in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of 64 cohorts, including 775385 individuals and 12539 strokes. *Lancet* 2014;383:1973-1980.
13. Stevens RJ, Coleman RL, Adler AI, et al. Risk factors for myocardial infarction case fatality and stroke case fatality in type 2 diabetes: ukpds 66. *Diabetes Care* 2004;27:201-207.
14. Ho JE, Paulter F, Mosca L. Is diabetes mellitus a cardiovascular disease risk equivalent for fatal stroke in women? Data from the women's pooling project. *Stroke* 2003;34:2812-2816.
15. Peters SA, Singhathe Y, Mackay D, Huxley RR, Woodward M. Total cholesterol as a risk factor for coronary heart disease and stroke in women compared with men: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis* 2016;248:123-131.
16. Hung KH, Lai JCY, Hsu KN, et al. Gender gap and risk factors for poor stroke outcomes: a single hospital-based prospective cohort study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018;27:2250-2258.
17. Gargano JW, Reeves MJ; for the Paul Coverdell National Acute Stroke Registry Michigan Prototype Investigators. Sex differences in stroke recovery and stroke-specific quality of life; results from a statewide stroke registry. *Stroke* 2007;38:2541-2548.
18. Caso V, Paciaroni M, Agnelli G, et al. Gender differences in patients with acute ischemic stroke. *Womens Health (Lond)* 2010;6:51-57.
19. Stróżyńska E, Fiszer U, Ryglewicz D, Jacek Zaborski J. The impact of risk burden differences between men and women on the clinical course of ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2016;25:843-847.
20. Frid P, Drake M, Giese AK, et al. Stroke Genetics Network (SiGN), the International Stroke Genetics Consortium (ISGC), and the MRI-Genetics Interface Exploration (MRI-GENIE) Study. Detailed phenotyping of posterior vs. anterior circulation ischemic stroke: a multi-center MRI study. *J Neurol* 2020;267:649-658.
21. Foroozanfar Z, Abdi S, Parsaeian M, et al. Sex differences in 28-day mortality of ischemic stroke in Iran and its associated factors: a prospective cohort study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020;29:104896.
22. Seshadri S, Beiser A, Kelly-Hayes M, et al. The lifetime risk of stroke: estimates from the Framingham Study. *Stroke* 2006;37:345-350.