

**ÖZGÜN ARAŞTIRMA**

**ORIGINAL ARTICLE**

**SPONTAN SEREBRAL VE SERVİKAL ARTER DİSEKSİYONUNDA LEZYON LOKALİZASYONU, ETİYOLOJİ VE  
DEMOGRAFİK İNCELEME**

**Leyla YUSUF BABAŞOVA<sup>1</sup>, Hatice ÖMERCİKOĞLU ÖZDEN<sup>1</sup>, Feyyaz BALTACIOĞLU<sup>2</sup>, İpek MİDİ<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL**

**<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İSTANBUL**

**ÖZ**

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Spontan karotis ve vertebral arter diseksiyonu tüm iskemik inmelerin %1-2'sini, genç inme hastalarının ise %10-25'ini oluşturmaktadır. Bu çalışmada genç hastalarda diseksiyon vakalarını tanımlamak, nörolojik semptom ve bulgularını saptamak, demografik özelliklerini ortaya koymak, etyolojik risk faktörlerini araştırmak, damar tutulumu ve tedavi yöntemlerini incelemek amaçlanmıştır.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Ocak 2012 -Temmuz 2019 tarihleri arasında hastanemiz nöroloji servisinde, kraniyo-servikal diseksiyon tanısı ile takip edilen toplam 53 hasta çalışmaya alındı. Demografik özellik olarak yaş, cinsiyet; risk faktörü, son 1 ay içinde travma öyküsü sorgulandı. Nörolojik semptom ve bulgular kayıt edildi. Diseksiyon tanısı düşünülen hastalara; kraniyal MRG, servikal/ kraniyal MR Anjio, yağ baskılı T1-ağırlıklı servikal MRG ve gerekli görülen hastalara DSA incelemesi yapıldı.

**BULGULAR:** Çalışmaya alınan 53 hastanın, 30'u erkek, 23'ü kadın hastadan oluşmaktaydı. Vertebral arter diseksiyonlarında (VAD) yaş ortalaması 40,8, karotis arter diseksiyonlarında (KAD) ise 43,3 olarak bulundu. Çalışmada 30 hastada VAD, 23 hastada KAD görüldü. Bilateral KAD 4 hastada, bilateral VAD 1 hastada tespit edildi. Ekstrakraniyal diseksiyon 30 hastada, intrakraniyal diseksiyon 23 hastada mevcuttu. Risk faktörlerine bakıldığında sigara ve hipertansiyon en sık rastlanan risk faktörüydü. Son 1 ay içinde geçirilmiş travma sorgulamasında hastaların %41,5'unda major ya da minor travma öyküsü vardı. Hastalarda %88,6 oranında antiagregan tedavi tercih edildi.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Literatürde karotis arter diseksiyonlarının daha fazla olduğu bildirilmekle birlikte sınırlı sayıda hasta ile yaptığımız çalışmamızda vertebral arter diseksiyonu daha fazla bulunmuştur. Ekstrakraniyal diseksiyonlar çoğunlukta olup, tüm diseksiyonlar arasında %40 oranında minor ya da major travma öyküsüne rastlanmıştır. Sigara ve hipertansiyon en önemli risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde hangi artere ilişkin diseksiyonların daha fazla olduğunu saptamak için çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır. Genç inme ile gelen hastalarda diseksiyon ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Kraniyoservikal diseksiyon, karotis arter diseksiyonu, vertebral arter diseksiyonu.

**Yazışma Adresi:** Prof. Dr. İpek Midi, Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul.

**Telefon:** 0 216 625 45 45

**E-posta:** ipekmidi@gmail.com

**Geliş Tarihi:** 05.04.2020

**Kabul Tarihi:** 08.04.2020

**Tüm yazarlar ORCID ID:** Leyla Yusuf Babaşova 0000-0002-8285-3554, Hatice Ömercikoğlu Özden 0000-0002-8492-7991, Feyyaz Baltacıoğlu 0000-0002-9090-6716, İpek Midi 0000-0002-5125-3708.

**Bu makale şu şekilde atıf edilmelidir:** Yusuf Babaşova L, Ömercikoğlu Özden H, Baltacıoğlu F, Midi İ. Spontan serebral ve servikal arter diseksiyonunda lezyon lokalizasyonu, etiyoloji ve demografik inceleme. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2020; 26(1): 113-119. doi: 10.5505/tbdhd.2020.36002

## LESION LOCALIZATION, ETIOLOGY AND DEMOGRAPHIC EVALUATION IN SPONTANEOUS CEREBRAL AND CERVICAL ARTERIES DISSECTION

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Spontaneous carotid and vertebral artery dissection involves 1-2% of all ischemic stroke and 10-25% of stroke cases among young adults. The aim of our study was to identify the dissection cases and neurological symptoms and signs, to investigate the etiological risk factors, to reveal the vascular involvement and to evaluate the demographic characteristics and treatment practices particularly in young patients.

**METHODS:** A total of 53 cranio-cervical dissection patients who were hospitalized in our hospital between January 2010-July 2019 were examined retrospectively. Age, sex, risk factors, and trauma history in the last month, neurological symptoms and signs were noted. Cranial MRI, cranial and cervical MR-anjio, T1-weighted fat sat cervical MRI, DSA were applied for suspected patients.

**RESULTS:** Of the 53 patients with dissection, 23 were female and 30 were male. The mean age for vertebral artery dissection (VAD) was 40,8 and carotis artery dissection (CAD) was 42,2 years. Thirty patients were VAD, 23 patients were CAD. Four patients had bilateral carotid and one patient had bilateral vertebral artery dissection. In the subgroup analysis, 30 patients had extracranial, 23 had intracranial dissection. When risk factors were evaluated, cigarette smoking and hypertension were most common. Major or minor trauma story was observed in 41,5% of patients. Antiaggregant treatment was used in 88,6% of patients.

**DISCUSSION AND CONCLUSION:** In the present study, VAD was more common and can be different from the other studies in literature. Extracranial dissections were dominant and nearly 40% of all dissections had a history of minor or major trauma. Smoking and hypertension were the most common risk factors. It needs more patients with multi center study to understand the incidence of craniocervical dissections in Turkish population. Arterial dissection has to be considered in differential diagnosis in young stroke patients.

**Keywords:** Craniocervical dissection, carotis artery dissection, vertebral artery dissection.

### GİRİŞ VE AMAÇ

Spontan karotis arter (KA) ve vertebral arter (VA) diseksiyonu tüm iskemik inmelere %1-2'sini, genç inme hastalarının ise %10-25'ini oluşturmaktadır (1). Arter duvarındaki yırtılma subintimal ya da subadventisyal olabilir. Subintimal diseksiyonlar stenoza, subadventisyal diseksiyonlar anevrizmatik dilatasyona yol açar (2,3).

Diseksiyon major veya minor travma ya da spontan olarak oluşabilir (2). Sıklıkla spontan olduğu düşünülür. Karotis arter diseksiyonlarında yıllık insidans 2,5-3:100.000, VA diseksiyonlarında ise 1-1,5:100.000 kişi olduğu bildirilmektedir (1). Büyük damar serebrovasküler hastalıklarında aterosklerozdan sonra ikinci sırada gelir (4). Etiyolojide genetik, ailesel veya herediter bozukluklar yer alır. Spontan diseksiyonların büyük bir kısmı idyopatik olmakla birlikte, hipertansiyon, ateroskleroz, fibromusküler displazi, Ehlers-Danlos sendromu, Marfan sendromu, osteogenezis imperfekta gibi altta yatan başka patolojiler de eşlik edebilir (5).

Karotis arter diseksiyonlarının, VA diseksiyonlarına göre daha yaygın olduğu belirtilmektedir. Diseksiyon intrakraniyal ya da

ekstrakraniyal segmentte olabilir, ancak her iki arterinde ekstrakraniyal segmentlerinin daha fazla etkilendiği bilinmektedir (2).

Mevcut etkilenen damara göre klinik semptomatoloji gözlenirken, tanıda non invaziv yöntemler daha yaygın kullanılmakla birlikte, dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) altın standart özelliğindedir (6). Mevcut çalışmamızda kesitsel bir zaman dilimi içinde kraniyo-servikal arter diseksiyonu saptanan hastaların demografik verileri, arter tutulma alanı, tanı ve tedavide kullanılan yöntemler tartışılmıştır.

### YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışma Helsinki Deklerasyonu etik standartlarına uygun olarak yapıldı. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Sayı: 09.2016.357, Tarih: 03.04.2016).

Ocak 2012-Temmuz 2019 tarihleri arasında hastanemiz nöroloji servisinde, kraniyo-servikal diseksiyon tanısı ile takip edilen 60 yaşın altında toplam 53 hasta imzalı onam alınarak çalışmaya dahil edildi.

Hastaların yaş, cinsiyet, risk faktörü, son 1 ay içinde travma öyküsü sorgulandı. Tüm hastaların detaylı nörolojik muayeneleri yapıldı, semptom ve bulguları kayıt edildi. Risk faktörü olarak hem sorgulamadan hem de gönderilen kan testi sonuçlarından elde edilen bulgular doğrultusunda hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, sigara kullanımı, migren öyküsü, konnektif doku hastalıklarının varlığı ve kadın hastalarda oral kontraseptif kullanımı sorgulandı.

Diseksiyon tanısı düşünülen hastalara; kranial MRG, servikal/ kranial MR Anjio ya da BT anjio, yağ baskılı T1-ağırlıklı servikal MRG ve gerekli görülen hastalara DSA incelemesi yapıldı. Bu görüntüleme yöntemleri sonucunda karakteristik nöroradyolojik bulgular doğrultusunda diseksiyon tanısına varıldı.

Karotid arter diseksiyonları için karotid arterin 5 segmenti: Karotid bulbus, servikal segment, petröz segment, kavernöz segment ve supraklinik segment olarak ayrılmış olmakla birlikte pratik yaklaşımda karotid bulbus ve servikal segment ekstrakraniyal, diğer segmentler intrakraniyal olarak kategorize edildi. Yine aynı şekilde vertebral arter içinde V4 segment intrakraniyal segment olarak, diğer kısımları ekstrakraniyal segment olarak not edildi.

Tedavi yöntemi 1) trombolitik tedavi, 2) asetilsalisilik asit veya klopidogrel 3) düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) 4) stent işlemi olarak belirtildi.

**İstatistiksel Yöntem:** Kategorize veriler için Ki-kare, sayısal datalar için yerine göre Student-t veya Man Withney-U test kullanıldı. Sınırlı sayıda hasta üzerinde yapılan bu çalışmada alt grup analizlerinde ya hiç hasta olmaması ya da çok az hasta olması istatistiksel verileri etkileyeceği için bu analizlerde istatistik işlemine başvurulmamış olup değerler sayısal olarak ifade edilip yanına yüzde oranları yazıldı. İstatistik programı olarak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, version 17.0, Inc.; New York, USA) versiyonu kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlılığa işaret etti.

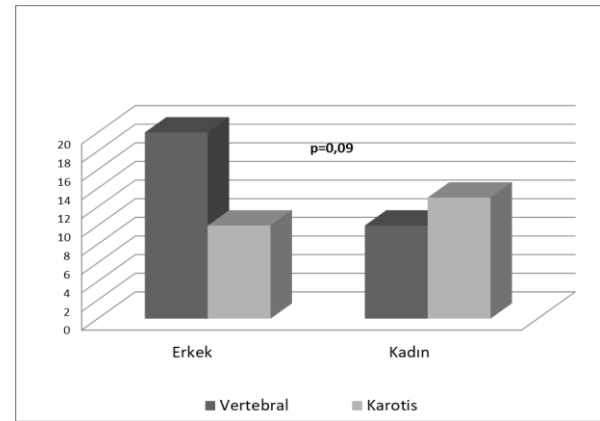
## BULGULAR

**Demografik özellikler:** Elliüç hastanın 30'unda vertebral arter (%56,6), 23'ünde (%43,4) KA diseksiyonu saptandı. Cinsiyet açısından bakıldığında 30 erkek, 23 kadın hasta bulunmaktaydı. Erkek/Kadın oranı: 1.3 idi.

Vertebral arter diseksiyonlarında erkek cinsiyet baskınlığı daha fazlaydı (2/1) ancak KA diseksiyonlarında ise oran kadın lehine olup, 13 kadına 10 erkek mevcuttu (Tablo I). Her iki cinstede ekstrakraniyal diseksiyon sayısı daha fazlaydı. Toplam 30 VA diseksiyonu olan hastalar intrakraniyal ve ekstrakraniyal olarak ayrıldığında intrakraniyal VA diseksiyonu 12, ekstrakraniyal VA diseksiyonu 18 hastada, toplam 23 KA diseksiyonu olan olgularda ise 4 intrakraniyal KA diseksiyonu, 19 ekstrakraniyal KA diseksiyonu saptandı (Şekil I ve II).

**Tablo I.** Hastalara ait demografik özellikler ve risk faktörleri.

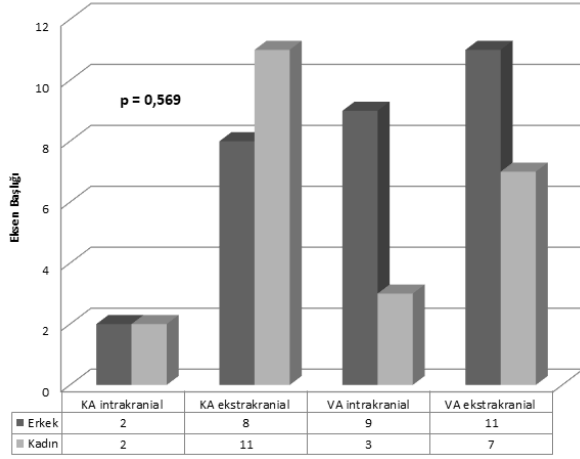
	Vertebral Arter N=30 (%56,6)	Karotis Arter N= 23 (%43,4)
Ortalama yaş	40,8	43,3
Cinsiyet		
Kadın	10 (%33,3)	13 (%56,6)
Erkek	20 (%66,7)	10 (%43,5)
Risk Faktörleri		
Hipertansiyon	5 (%17)	7 (%30,4)
Hiperlipidemi	1 (%3,3)	4 (%17,3)
DM	2 (%6,6)	3 (%13)
Sigara	10 (%33,3)	5(%21,7)
Oral kontraseptif	1 (%3,3)	1 (%4,3)
Migren	4 (%13,3)	3 (%13,0)
Travma	11 (%36,6)	11 (%47,8)



**Şekil I.** Vertebral ve karotis arter diseksiyon hastalarının cinsiyete göre dağılımı.

Vertebral arter diseksiyonlarında yaş ortalaması 40,8, KA diseksiyonlarında ise 43,3 olarak saptandı. Kadınlarda VA diseksiyonlarında; intrakraniyal ve ekstrakraniyal diseksiyonlar arasında yaş ortalaması açısından belirgin fark izlenmezken, intrakraniyal KA diseksiyonlarda kadın yaş ortalaması belirgin olarak ileriydi (yaş ortalaması: intrakraniyal KA: 47, ekstrakraniyal KA: 40) (Tablo I ve II).

Midi ve ark.



**Şekil II.** Vertebral ve karotis arter diseksiyon hastalarının intra ve ekstrakraniyal tutulumlarına göre cinsiyet kategorisi (KA: Karotis arter; VA: Vertebral arter).

**Tablo II.** Vertebral ve karotis arter diseksiyonlarında, diseksiyonun intra ve ekstrakraniyal oluşuna göre demografik özellikler ve risk faktörleri.

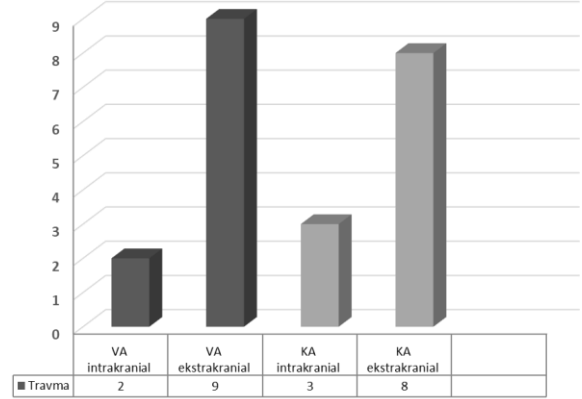
Demografik Özellikler	Vertebral Arter N=30		Karotis Arter N=23	
	İntra	Ekstra	İntra	Ekstra
Hasta sayısı	12	18	4	19
Cinsiyet				
Kadın	3	7	2	11
Erkek	9	11	2	8
Kadın yaş ortalaması	38,33	38,5	47	40
Erkek yaş ortalaması	39,77	43,36	34	43
Risk Faktörleri				
Hipertansiyon	2	3	2	5
Hiperlipidemi	0	1	1	3
Diyabet	1	1	0	3
Sigara	6	4	0	5
Migren	4	0	3	0
Oral kontraseptif	0	1	0	1
Travma öyküsü	2	9	3	8

Bilateral diseksiyon: 4 KA, 1 VA diseksiyon hastasında görülmüştür.

**Risk faktörleri:** Hastalarda risk faktörlerine göre dağılım yapıldığında hasta sayısı az olmakla birlikte, VA diseksiyonunda sigara kullanımı, karotis arter diseksiyonlarında hipertansiyon öyküsü daha yaygın bir risk faktörüydü (Tablo I ve II).

**Travma:** Hastaların %41,5'inde travma öyküsü saptanmış olup, bunlardan ekstrakraniyal diseksiyonlarda travma öyküsü (%32) intrakraniyal yerleşimli diseksiyonlardan (%9) daha fazlaydı. Bunların yine subgrup analizlerinde ekstrakraniyal VA diseksiyonu olan 18 hastanın 9'unda, ekstrakraniyal KA diseksiyonu olan 19

hastanın 8'inde travma öyküsü mevcuttu. Minör travma sorgulaması da yapıldığı için, serimizde ekstrakraniyal diseksiyonlar %41,5 oranında olma gibi oldukça yüksek bir orana sahipti (Tablo II), (Şekil III).



**Şekil III.** Vertebral ve karotis arter diseksiyon hastalarının intra ve ekstrakraniyal tutulumuna göre travma öyküsü (KA: Karotis arter; VA: Vertebral arter).

**Klinik bulgular:** Arka sistem diseksiyonlarında baş dönmesi, bulantı ve baş-boyun ağrısı, ön sistem diseksiyonlarında yine baş ve boyun ağrısı ve hemiparezi önde gelen bulgulardandı (Tablo III).

**Tanı yöntemi:** Hastalarda görüntüleme yöntemi olarak MR ya da BT anjio, yağ basılı MRG ve gerekli görülen hastalarda DSA yöntemi kullanılmış olmakla birlikte tanıya yağ baskılı T1 ağırlıklı servikal MRG yöntemi merkezimizde daha sık kullanılan bir yöntem olarak öne çıkmaktaydı (Tablo III).

**Tablo III.** Vertebral arter ve karotis arter diseksiyonlarından klinik semptomatoloji ve kullanılan tanı yöntemleri.

	Vertebral Arter N=30	Karotis Arter N=23
Klinik semptomlar		
Baş ve boyun ağrısı	13	7
Hemiparezi	4	15
Baş dönmesi bulantı	20	4
Görme ile ilgili semp	4	1
Bilinç kaybı-nöbet	0	2
Horner sendromu	0	1
Tanı yöntemleri		
MR anjio	10	5
DSA	3	9
Yağ baskılı MRG	17	9
BT anjio	1	0

**Lezyon lokalizasyonu:** Elliüç hastanın 48'inde diffüzyon MR görüntüleme yöntemi ile akut infarkt saptanmış olup, bunların dağılımı KA diseksiyonlarında 20/23, VA diseksiyonlarında 28/30 hastada şeklindeydi. KA diseksiyonlarına bağlı en sık lezyon orta serebral arter sulama alanında izlenirken, VA diseksiyonlarında ise serebellum en sık tutulan yapıydı (Tablo IV).

**Tablo IV.** MRG de lezyon varlığı ve bu lezyonların lokalizasyonları.

	Vertebral Arter N=30	Karotis Arter N=23
Kraniyal MRG		
Lezyon var	28	20
Lezyon yok	2	3
Lezyon lokalizasyonu		
MCA	-	18
ACA	-	2
PCA	4	-
Beyin sapı	8	-
Serebellum	19	-

Beyin sapı lezyonları: mezensefalon 1, pons 1, medulla 6

**Tedavi:** Hastalarda antiagregan tedavi en sık kullanılan tedavi olmakla birlikte semptomları ilerleyen hastalarda ekstrakraniyal diseksiyonlarda Enoksaparin 2x0,6 mL ya da Enoksaparin 2x0,8 mL tedavi alternatifi olarak kullanıldı. Karotis arter diseksiyonu olan ve akut inme ile gelen 1 hastada tpa tedavisi verildi ancak hastada herhangi bir hemoraji gelişmediği görüldü (Tablo V). VA diseksiyonu olan 2 hastaya da VA'e stent uygulaması, geniş orta serebral arter infarktı olan 1 hastada ise dekompresif cerrahi uygulaması yapıldı.

**Tablo V.** Uygulanan tedavi yöntemleri.

	Total serebral arter diseksiyonu	Vertebral arter	Karotis arter
T-pa	1	0	1
Aspirin veya klopidogrel	47	27	20
DMAH 2X1	6	3	3
Takipte varfarin	1	1	0
Stent	2	2	0
Dekompresif cerrahi	1	0	1

## TARTIŞMA VE SONUÇ

2012-2019 yılları arasında hastanemiz nöroloji servisinde takip ettiğimiz, 60 yaş altında olup, diseksiyon tanısı alan hastaların demografik, klinik, radyolojik bulgular ile tedavi yöntemlerinin değerlendirildiği bu çalışmamızda diğer birçok çalışmadan farklı olarak VA diseksiyonu

daha fazla sayıda saptanmıştır (Tablo I). Hem karotis hem de vertebral arterin ekstrakraniyal segmentlerinde diseksiyon oranı daha fazla olup, sorgulamada minor travmaya da yer verildiği için travma oranı %41,5'lara kadar çıkmıştır.

Farklı yayınlarda değişik değerler verilmekle birlikte KA diseksiyonlarında yıllık insidans 2,5-3:100.000, VA diseksiyonlarında ise 1-1,5:100.000 kişi olduğu bildirilmektedir (1). Bu da bize VA diseksiyonlarının görülme oranının KA diseksiyonlarının yarısı kadar olduğu sonucunu gösterse de bazı yayınlarda bu oran en az 1:3 ya da 1:4'e kadar düşebilmektedir (7,8). Bizim serimizdeki gibi VA diseksiyonunun daha fazla olduğunu gösteren birkaç çalışma da bulunmaktadır.

Fransa'nın Dijon kentinde 2006-2011 yıllarını içeren toplum tabanlı bir çalışmada 27 hastanın 16'sı VA diseksiyonu olarak saptanmıştır. Bu çalışmada insidans KA diseksiyonunda: 1,21/100.000, VA diseksiyonunda ise 1,87/100.000 olarak bulunmuştur (9).

Yine ülkemizde Kaplan ve arkadaşlarının (10) 2000-2013 yılları arasında İnönü Üniversitesi Hastanesi'nde takip ettikleri diseksiyon hastalarında kötü prognozu belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada KA diseksiyonu olan hasta sayısı 28 (%41,8), VA diseksiyon hasta sayıları ise 39'dur (%58,2). Yalciner ve ark. larının 45 hastayı içeren çalışmalarında da DSA sonuçlarına göre KA diseksiyonu 20 (%44) hastada, VA diseksiyonu ise 25 (%56) hastada bulunmuştur. Yine ülkemizde VA diseksiyonuna yönelik vaka serileri şeklinde yayınlar da bulunmaktadır (11,12). Bu çalışmalarda da VA diseksiyon oranı mevcut serimizde saptadığımız %56,6 değerine yakındır (Tablo I). Ülkemizde çok merkezli ulusal çalışma sonuçları henüz olmadığı için Türk toplumunda VA diseksiyonlarının daha fazla olup olmadığı sonucuna varılamamaktadır. Özellikle yoganın yaygın olduğu uzak doğu ve güneydoğu Asya ülkelerinde de VA diseksiyonuna ilişkin yayınlar mevcuttur. Batı ülkerindeki profili ortaya koyan 1027 hastanın ele alındığı von Babo ve ark.larının (13) çalışmasına karşılık, 2021'de tamamlanması planlanan Çin popülasyonunu içeren ve geniş hasta sayılı "Multicenter Chinese Cervicocephalic artery dissection study (CCADS): rationale and protocol for a multicenter prospective cohort study (14) sarı ırk ile beyaz ırk arasındaki farklılıkları koyması açısından önem arz edecektir.

Yukarıda da belirtilen İsviçre ve Fransa'nın

çok merkezli olarak yaptığı çalışmasında KA diseksiyonlarında ortalama yaş: 46 iken, VA diseksiyonlarında 42 olarak bildirilmektedir (11).

Çalışmamızda ekstrakraniyal KA diseksiyonlarında ortalama yaş: 43, VA diseksiyonlarında ise: 40'dır (Tablo I). Yapılan çalışmalar karotis arter diseksiyonlarının daha geç yaşta oluştuğunu bildirmekte olup, bizim çalışmamızda da KA intrakraniyal diseksiyonu 45-50 yaş arası kadın hastalarda görülmüştür (Tablo I ve II).

Spontan kranioservikal diseksiyonlar, karotis ve vertebral arterlerin ekstrakraniyal segmentlerinde daha sık görülür (Tablo II). Bu kısımlar hem kemik yapıya yakındır, hem de damarların en mobil olan kısımlarıdır (15). Çalışmamızda da ekstrakraniyal segmentteki diseksiyonlar en fazla, intrakraniyal KAD ise en az oranda rastlanan diseksiyondur. Burada intrakraniyal karotid arterin daha az mobil olması önemli bir faktördür. Ekstrakraniyal diseksiyonlarda cinsiyet farkı saptanmazken intrakraniyal VA diseksiyonları sıklıkla erkek cinsiyetinde görülür (16,17). Bizim çalışmamızda da ekstrakraniyal diseksiyonlarda kadın/erkek sayısı 18/19 olarak saptanmış olup cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Serimizde intrakraniyal VA diseksiyonlarında E/K oranı ise 3/1 olarak bulunurken, ekstrakraniyal KA diseksiyonlarında ise kadın hakimiyeti saptanmıştır. (11/8) (Şekil I ve II).

Travma öyküsü bazı yayınlarda %35-40'lara kadar bildirilirken benzer şekilde bizim serimizde de ekstrakraniyal diseksiyonlarda travma öyküsünün daha yaygın olduğu ve tüm diseksiyonlar içinde %41,5 oranında travma öyküsünün bulunduğu saptanmıştır (18) (Tablo I) (Şekil III).

Bilateral diseksiyonlar nadir olup, sıklıkla ekstrakraniyal segmentte görülür. Bazı yayınlarda VA, bazı yayınlarda KA diseksiyonlarında bilateral tutulumun daha sık olduğu belirtilmekte (13,19), hipertansiyon, sigara, travma, genetik hastalıklar, konnektif doku hastalıklarının bunları tetikleyen faktör olduğuna yer verilmektedir. Bizim çalışmamızda da 4 KA, 1 VA bilateral olma özelliği göstermektedir. Bilateral olan 2 hastada travma, 2 hastada konnektif doku hastalığı, 1 hastada hipertansiyon öyküsü mevcuttu (Tablo II).

Kranioservikal diseksiyonlarda klinik bulgular hangi arterin tutulduğunu bağlı olarak kendini gösterir. KA diseksiyonları ipsilateral baş

ve boyun ağrısı, parsiyal Horner sendromu, retinal iskemik, fokal nörolojik defisit şeklinde prezente olur. Baş ağrısının karakteristik bir özelliği olmayıp, migren veya küme baş ağrısı şeklinde olabilir (20). VA diseksiyonlarında ise oksipital ve servikal bölgede belirgin ağrı, vertigo, "dizziness" klinik semptomatolojiyi oluşturur. Subaraknoid kanamalar (SAK) özellikle intrakraniyal VA diseksiyonlarında görülmekle birlikte mevcut çalışmamızda SAK saptanmamıştır (15) (Tablo III).

Risk faktörü olarak çalışmamızda hipertansiyon ve sigara kullanımı ön plana çıkarken (Tablo I), Konrad ve ark larının yaptığı çalışmada da benzer şekilde bu risk faktörleri önem kazanmıştır (21).

Hastaların tanısında yağ baskılı MRG yöntemi en sık kullandığımız tanı yöntemi olmuştur. AHA, ASA, IHS; MRA/ Yağ baskılı MRG incelemesini en iyi ilk tarama testi olarak önermişlerdir (Tablo IV).

Yapılan çalışmalar; tromboliz kriterlerini karşılayan hastalarda, IV tromboliz uygulanabileceğini ve trombolitik tedavinin, diseksiyon olmayan inme hastaları ile benzer güvenlik sonuçları olduğunu göstermiştir. CADISS çalışması antiagregan ve antikoagülan tedavilerin rekürren inme açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur (22). Endovasküler ve cerrahi tedavi; tekrarlayan diseksiyon ve kliniği ilerleyen vakalarda akılda tutulmalıdır. Bizim çalışmamızda hastalarımıza %88,6 oranında antiplatelet tedavi verilmiştir (Tablo V).

Tanı koyduktan ve tedavi başladıktan sonra bu hastaların genellikle 3-6 aylık periyodlarla takip edilmesi gerekmektedir. Çalışmamızın limitasyonu; hastaların prognozlarına ve takipte rekürren inme olayına ilişkin bir bilgi içermemesidir. Uzun süreli takiplerde hastaların polikliniğe iştiraklerinin azalması, çoğu zaman da telefonla iletişimlerinin sağlanamaması bu zorluğu da birlikte getirmektedir.

Çalışmamızda VA diseksiyonları daha sık görülmekle birlikte, Türk toplumunda VA diseksiyonlarının daha fazla olup olmadığı sonucuna varılamamaktadır. Kranio-servikal arter diseksiyonlarını tanımak için genç iskemik inmede şüphelilik ve farkındalık gerekmektedir. Genç hastalar özellikle de baş- boyun ağrısı şikayeti ile başvurduğunda, kranioservikal arter diseksiyonu ayırıcı tanıda düşünülmeli ve travma sorgulaması da yapılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

1. Schievink WI. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *N Engl J Med* 2001; 344(12): 898-906.
2. Redekop GJ. Extracranial carotid and vertebral artery dissection: a review. *Can J Neurol Sci* 2008; 35(2): 146-52.
3. Aktan S. Servikal ve İntrakranial Arter Diseksiyonları. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2012;18(2) :25-30.
4. Mehdi E, Aralasmak A, Toprak H, et al. Craniocervical dissections: radiologic findings, pitfalls, mimicking diseases: a pictorial review. *Curr Med Imaging Rev.* 2018; 14(2): 207-222.
5. Debette S, Goeggel Simonetti B, Schilling S, et al. Familial occurrence and heritable connective tissue disorders in cervical artery dissection. *Neurology* 2014; 83(22): 2023-2031.
6. Rodallec MH, Marteau V, Gerber S, et al. Craniocervical arterial dissection: Spectrum of imaging findings and differential diagnosis. *Radiographics* 2008; 28(6): 1711-1728.
7. Debette S, Grond-Ginsbach C, Bodenat M, et al. Differential features of carotid and vertebral artery dissections: the CADISP study. *Neurology* 2011; 77(12): 1174-1181.
8. Thanvi B, Munshi S, Dawson S, et al. Carotid and vertebral artery dissection syndromes. *Postgrad Med J* 2005; 81(956): 383-388.
9. Béjot Y, Daubail B, Debette S, Durier J, Giroud M. Incidence and outcome of cerebrovascular events related to cervical artery dissection: the Dijon Stroke Registry. *Int J Stroke* 2014;9(7):879-82.
10. Kaplan Y, Kamişlı Ö, Altınayar S, et al. What are the predictors of death in patients with cranio-cervical artery dissection? *Noro Psikiyatr Ars* 2015; 52(2): 117-123.
11. Yalciner Z.B, Bakac Tumay G, Demirci Brandmeier S, et al. Clinical and radiological findings in cervicocranial artery dissection. *Turkish Journal of Cerebrovascular Diseases* 2017; 23(1): 10-16.
12. Çabalar M, Uysal S, Demirtaş Tatlıdede A, et al. Vertebral arter diseksiyonunda klinik ve radyolojik değerlendirme. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2013; 19(1): 23-27.
13. von Babo M, De Marchis GM, Sarıkaya H, et al. Differences and similarities between spontaneous dissections of the internal carotid artery and the vertebral artery. *Stroke* 2013; 44(6):1537-1542.
14. Zhu Z, Xu Y, Wang, et al. Chinese Cervicocephalic Artery Dissection Study (CCADS): rationale and protocol for a multicenter prospective cohort study. *BMC Neurol.* 2018; 18(6): 3-7.
15. Gonzales-Portillo F, Bruno A, Biller J. Outcome of extracranial cervicocephalic arterial dissections: a follow-up study. *Neurol Res* 2002; 24(4): 395-398.
16. Gottesman RF, Sharma P, Robinson KA, et al. Clinical characteristics of symptomatic vertebral artery dissection: a systematic review. *Neurologist* 2012; 18(5): 245-254.
17. Mas JL, Boussier MG, Hasboun D, et al. Extracranial vertebral artery dissections: a review of 13 cases. *Stroke* 1987; 18(6): 1037-1047.
18. Hostettler C, Williams T, McKnight C, et al. Traumatic carotid artery dissection. *Mil Med.* 2013; 178: e141-145.
19. Deniz C, Asil T, Tunc A. Extracranial and intracranial artery dissections: Experiences from a tertiary referral center. *Dicle Med J* 2018; 45(4): 407-414.
20. Blum CA, Yaghi S. Cervical Artery Dissection: A review of the epidemiology, pathophysiology, treatment, and outcome. *Arch Neurosci* 2015; 2(4). pii: e26670. Epub 2015 Oct 17.
21. Konrad C, Langer C, Muller GA, et al. Protease inhibitors in spontaneous cervical artery dissections. *Stroke* 2005; 36(1): 9-13.
22. Markus HS, Levi C, King A, et al. Cervical Artery Dissection in Stroke Study (CADISS) Investigators. Antiplatelet Therapy vs Anticoagulation Therapy in Cervical Artery Dissection: The Cervical Artery Dissection in Stroke Study (CADISS) Randomized Clinical Trial Final Results. *JAMA Neurol* 2019; 76(6): 657-664.

**Etik Bilgiler**

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Çalışmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Sayı: 09.2016.357, Tarih: 03.04.2016).

**Onam:** Tüm katılımcılardan imzalı onam alındığı beyan edilmiştir.

**Telif Hakkı Devir Formu:** Tüm yazarlar tarafından Telif Hakkı Devir Formu imzalanmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Hakem değerlendirmesinden geçmiştir.

**Yazar Katkı Oranları:** Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar: LYB, HÖÖ, FB, İM, Konsept: LYB, HÖÖ, FB, İM, Tasarım: LYB, HÖÖ, FB, İM, Veri Toplama veya İşleme: LYB, HÖÖ, FB, İM, Analiz veya Yorum: LYB, HÖÖ, FB, İM, Literatür Taraması: LYB, HÖÖ, FB, İM, Yazma: LYB, HÖÖ, FB, İM.

**Çıkar Çatışması Bildirimi:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.