

# Serebellar İnfarktlarda Damar Alanlarının Dağılımı, Klinik Özellikleri ve Etiyolojik Faktörlerin Değerlendirilmesi

Yıldızhan Şengül<sup>1</sup>, Dilek Necioğlu Örken<sup>2</sup>, Selma Yücel<sup>3</sup>, Sevda Yücekaya<sup>4</sup>, Hulki Forta<sup>5</sup>

## ÖZET:

Serebellar infarktlarda damar alanlarının dağılımı, klinik özellikleri ve etiyolojik faktörlerin değerlendirilmesi

**Amaç:** Posterior dolaşım infarktları (PDI) yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan hastalıklar olarak bilinmektedir. PDI'larının tanınması bu mortalite ve morbiditenin azaltılması ve tromboliz gibi yeni tedavi yaklaşımlarına olanak sağlaması açısından önemlidir. Bu çalışmamızda serebellar iskemik melerin damar alanlarına göre dağılımını, klinik, etiyolojik ve fonksiyonel karakteristiklerini araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza 90 hasta dahil edildi. Tüm hastaların kaydedilmiş vasküler risk faktörleri, giriş tansiyonları, elektrokardiyogram, kranial görüntüleme yöntemleri, başvuru sırasındaki belirti ve nörolojik muayene bulguları, etiyolojiyi saptamak amacıyla yapılmış olan transtoraks ekokardiyografi, bilateral karotis ve vertebral arter doppler ultrasonografi, servikal bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans anjiyografi tetkikleri incelendi.

**Bulgular:** Serebellar infarktların damar alanlarına göre dağılım sıklığı değerlendirildiğinde: en sık medial Posterior inferior serebellar arter (PISA) damar alanında infarkt olduğu saptandı. Bunu medial Süperior serebellar arter (SSA) ile lateral PISA damar alanları takip etmekteydi. Anterior inferior serebellar arter (AISA) dışında tüm damarlarda en sık başvuru belirtisi bulantı kusmaydı. AISA infarktlarında ise en sık belirti dengesizlikti. Damar alanlarına göre bulgular değerlendirildiğinde de tüm damar alanlarında en sık ataksi, dismetri-disidiadokinezi, hipotoni en sık bulguları. En sık saptanan risk faktörleri hipertansiyon (HT), sigara kullanımı, diyabetes mellitustu. Etiyolojik faktör olarak: Kardiyemboli (KE) hastaların %22.2'sinde ve vertebral arter ateroskleroz (VBA) %61.1'inde saptandı. VBA AISA, medial PISA, lateral PISA alanlarını içeren infarktlarda, KE ise medial SSA, lateral SSA, lateral PISA alanlarını içeren infarktlarda en sıkı.

**Sonuç:** Çalışmamızda serebellar infarktların en sık medial PISA sulama alanında olduğunu saptadık. En sık belirti bulantı-kusma ve en sık muayene bulgusu ataksiydi. HT en sık saptanan risk faktörü ve VBA en sık etiyolojik faktördü.

**Anahtar kelimeler:** Posterior dolaşım, serebellar infarkt, kardiyemboli, vertebral arter ateroskleroz

## ABSTRACT:

Evaluation of cerebellar infarcts' distribution, clinical features and aetiological factors

**Objective:** Posterior circulation stroke syndromes are known to have high risk of mortality and morbidity. The recognition of posterior circulation infarcts are important for decreasing this mortality and morbidity, and can make it possible to administer thrombolysis treatment. In this study, our goal was to evaluate distribution of cerebellar infarcts, and to determine the clinical, aetiological and functional characteristics.

**Material and Method:** 90 patients were included in our study. All recorded vascular risk factors, blood pressure measurements, electrocardiograms, signs and symptoms during the application, results of cranial imaging and the results of studies done to reveal aetiology such as transthoracic ecocardiography and bilateral doppler ultrasonography of carotid arteries, cervical computed tomography or magnetic resonance angiography imaginings were examined.

**Results:** The most common vascular territories were medial posterior inferior cerebellar artery (PICA), medial superior cerebellar artery (SCA) and lateral PICA. Nausea and vomiting were the most common symptom, except for anterior inferior cerebellar artery (AICA). At AICA infarcts, it was derangement. The most common finding in all vascular territories were ataxia, dysmetria-disidiadokinezia and hypotonia. The most common risk factors were hypertension (HT), smoking and diabetes mellitus. Cardioembolism was found in 22.2% and vertebral arter atherosclerosis (VBA) was found in 61.1% of the cases as aetiological factors. VBA was more common in infarcts that involved the territories of AICA, medial PICA and lateral PICA. Cardioembolism was the most common in infarcts that involved the territories of medial SCA, lateral SCA and lateral PICA.

**Conclusions:** In our study we found that the most commonly affected territory was medial PICA. The most common signs were nausea and vomiting, and the most common symptom was ataxia. HT was the predominant risk factor and the most common aetiological factor was VBA.

**Key words:** Posterior circulation, cerebellar infarct, cardioembolism, vertebral arter atherosclerosis

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2015;49(2):142-7



<sup>1</sup>Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Erzurum-Türkiye  
<sup>2</sup>Bilim Üniversitesi FNG Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul-Türkiye  
<sup>3</sup>Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Kütahya-Türkiye  
<sup>4</sup>Lütfiye Nuri Burat Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul-Türkiye  
<sup>5</sup>Serbest Nörolog, Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:  
Yıldızhan Şengül,  
Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Erzurum-Türkiye

Telefon / Phone: +90-432-232-5000

E-posta / E-mail:  
yysengul@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:  
3 Eylül 2014 / September 3, 2014

Kabul tarihi / Date of acceptance:  
7 Ocak 2015 / January 7, 2015

## GİRİŞ

Posterior dolaşım inmeleri yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan hastalıklar olarak bilinmektedir. Bu nedenle bu inme tipinin tanınması tromboliz gibi yeni tedavi yaklaşımlarının mevcut olduğu günümüzde önemlidir.

Çok uzun süre serebellar infarkt alanları ve bununla ilişkili inme sendromları çalışmaları ihmal edilmiştir. Bunun nedeni çoğunlukla nörogörüntülemenin posterior dolaşım infarktlarını görüntülemeye yetersiz oluşu ve serebellar inmelerin klinik semptom ve bulgularının spesifitesi ve sensitivitesinin düşük olmasıdır.

Manyetik rezonans (MR) görüntülemenin bulunuşu bize en küçük serebellar inmelerin dahi görüntülenmesi ve serebellar arter alanlarının tanımlanması imkanını vermiştir. Difüzyon ağırlıklı görüntüler gibi daha yeni teknikler de semptomların başlangıcından itibaren bir saat gibi erken bir sürede bize infarkt alanını gösterebilmektedir. Bu durum serebellar inme sendromlarını daha iyi tanımlama girişimlerini kolaylaştırmıştır (1).

Nörogörüntüleme, kardiyak araştırmalar, kranial MR anjiyografi (MRA) ve bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA), Doppler ultrasonografi (USG), katater anjiyografi klinisyenlerin iskemik mekanizmanın etiyojisini aydınlatmaya yönelik çabasıdır. İskeminin mekanizması, tıkaçıcı damar hastalığının ağırlığı ve lokalizasyonu tedavi imkanları (cerrahi, anjioplasti, antikoagulan, antiplatelet, antiagregan ) arasında seçim yapılabilmesini sağlar.

Ön ve arka dolaşım aynı kanı, aynı kan basıncı altında taşımaya ve benzer damar dokusuna sahip olmasına rağmen inme mekanizmaları açısından farklılıklar gösterir (2).

Bu çalışmamızda serebellar iskemik inmelerin klinik, görüntüleme, etiyolojik ve fonksiyonel özelliklerini araştırmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi arşivinde bulunan, 2007-2011 yılları arasında yatarak tedavi gören 3620 iskemik inme tanılı hasta tarandı. Çalışmamıza akut infarktı olan, bilgisayarlı tomog-

rafi (BT) ve /veya MR görüntülemelerinde posterior inferior serebellar arter (PİSA), anterior inferior serebellar arter (AİSA), süperior serebellar arter (SSA) damar alanlarında lezyonu görülen 90 hasta alındı.

Kranial görüntülemelerinde ön sistemde akut infarktı görülen hastalar, arka sistemde PİSA, AİSA, SSA damar alanları dışında infarktı olan hastalar çalışmadan dışlandı.

Tüm olguların giriş kranial BT, kontrol kranial BT ve/veya MR, kranial MRA veya BTA, kranial dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) tetkiklerinden biri veya ikisi bilateral karotis ve vertebral arter doppler USG, transtorasik ve/veya transözafajeal ekokardiyografi (EKO), 12 kanal elektrokardiyogram (EKG), rutin biyokimya incelemeleri değerlendirildi.

Ayrıca tüm olgularda vasküler risk faktörleri kaydedildi. Hipertansiyon (öncesinde hipertansiyon tanısı almış veya yatışı sırasında sistolik kan basıncı 140 mm Hg, diyastolik kan basıncı 90 üzerinde olan), diyabetes mellitus (DM öyküsü olan ve antidiyabetik tedavi alan olgular veya izlenen süre içinde iki açlık plazma glukozu  $\geq 126$ mg/dl olarak ölçülen olgular), geçirilmiş serebrovasküler atak öyküsü, hiperkolesterolemi (hiperkolesterolemi öyküsü olan ve antilipidemik tedavi alan olgular veya izlenen süre içinde en az iki incelemede açlık total kolesterol değeri  $>220$ mg/dl bulunan olgular), kalp hastalığı öyküsü (geçirilmiş myokard infarktüsü, koroner stent öyküsü, atrial fibrilasyon ve ritim bozuklukları, kalp kapak hastalığı ve prostetik kapak, kalp yetmezliği ve kardiomyopati, akut bakterial endokardit ve patent foramen ovale ), sigara kullanımı (başvuru sırasında sigara içmek veya son beş yıl içerisinde sigarayı bırakmış olmak) ve alkol kullanımı (başvuru sırasında haftada 300 gram alkol tüketimi olan olgular) olarak değerlendirildi.

Tüm olguların giriş yakınmaları ve giriş nörolojik muayeneleri değerlendirilerek not edildi.

Çalışmaya alınan hastalarda serebellar infarkt tanısı AİSA, PİSA, SSA damar alanlarıyla uyumlu klinik inme sendrom ve klinik sendromla uyumlu damar alanında infarktın BT ve/veya MR görüntüleme ile gösterilmesi ile konuldu.

İnfaraktların topografik olarak PİSA (lateral ve medial dal), SSA (lateral ve medial dal), AİSA damar alanları ve en az iki serebellar arteri içeren multipl

infarktlar olarak sınıflandırıldı.

Hastalar etiyolojik nedene göre gruplara ayrıldı. Büyük arter aterosklerozu olan hastalar dolikoektazik vertebral/baziller arter, vertebral arter stenozu, vertebral arter oklüzyonu, baziller arter stenozu, baziller arter oklüzyonu, PİSA, AİSA, SSA dal stenoz veya oklüzyonu (%50 ve üzeri darlık) olarak sınıflandı. İnt-rakardiyak trombus veya tümör, endokardit, atrial fibrilasyon (AF), sol ventrikül anevrizması veya miyo-kard infarktüsü sonrası akinezi, fokal kardiyak hipokinezi veya diskinezi potansiyel kardiyak emboli kaynağı olarak değerlendirildi. Bunların dışında kalanlar etiyolojiler 'diğer nedenler' olarak sınıflandırıldı.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 17.0 programı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların yanı sıra olguların demografik özelliklerini belirlemek için frekans, yüzde, ortalama, standart sapma kullanıldı.

## BULGULAR

Olgular 56'sı erkek, 34'ü kadın olmak üzere toplam 90 kişiden oluşmaktaydı. Yaş aralığı 27-90 iken yaş ortalaması  $64.9 \pm 12.9$  idi. Olguların demografik özellikleri ve risk faktörleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Kranial BT ve MR görüntülemeleri incelendiğinde

serebellar infarkt saptanan hastaların en sık mPİSA damar alanında infarkt olduğu ve bunu medial SSA (mSSA) ile lateral PİSA damar alanlarının takip ettiği saptandı. İnfarktların damar alanlarına göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

PİSA'nın medial ve lateral dalları 7 olguda ve SSA'nın medial ve lateral dalları 5 olguda birlikte tıkanmıştı. Bunu takiben en sık birliktelik gösteren diğer damar alanları 5'er olguda mPİSA ve lateral SSA (ISSA), mSSA ve AİSA idi.

Olguların 10 (%11.1)'unda arka sistemde ve 14 (15.6) 'ünde ön sistem eski serebrovasküler hastalık mevcuttu.

Olgularda en sık görülen risk faktörleri hipertansiyon (HT), sigara kullanımı ve diyabetes mellitustu. Tablo 3'de risk faktörlerinin damar alanlarına göre

**Tablo 1: Demografik özellikler ve risk faktörlerinin sıklığı**

	Oran (%)	Olgu sayısı (n=90)
Yaş	-	64.9±12.9
Kadın	37.7	34
Erkek	62.2	56
Hipertansiyon	56.7	51
Diyabetes Mellitus	32.2	29
Hiperkolesterolemi	20.0	18
Kalp Hastalığı	31.1	28
Sigara	35.6	32
Alkol	7.8	7
Geçirilmiş Serebrovasküler Atak	26.7	24

**Tablo 2: Serebellar infarktların damar alanlarına göre dağılımı**

Damar alanı	mPİSA	İPİSA	AİSA	mSSA	ISSA	Toplam
Olgu sayısı	51*	29	15	29**	17	141***
Oran	57.7*	32.2	16.7	32.2**	18.9	157.7***

\*Sadece mPİSA damar alanında infarkt içeren 26 olgu mevcuttu.3 hastanın bilateral mPİSA alanında infarkt vardı.

\*\*Sadece mSSA alanında infarkt olan 9 olgu mevcuttu. 2 olgunun bilateral mSSA alanında infarkt vardı.

\*\*\*Sadece İPİSA alanında infarkt saptanan 11 olgu, AİSA alanında 3, ISSA alanında 3, mSSA alanında 9 olgu mevcuttu. Olguların 2'sinde sadece bilateral mSSA alanında infarkt saptandı. Diğer olgular birden fazla damar alanı içermekteydi.

**Tablo 3: Risk faktörlerinin damar alanlarıyla karşılaştırılması**

Risk faktörleri	mPİSA	İPİSA	AİSA	mSSA	ISSA
Hipertansiyon	23	15	6	18	8
Diyabetes Mellitus	12	9	4	11	6
Hiperkolesterolemi	8	3	3	5	4
Geçirilmiş Serebrovasküler Atak	14	4	2	9	4
Kalp Hastalığı	11	11	0	11	8
Sigara	16	7	4	9	2
Alkol	3	0	2	4	0

**Tablo 4:** Olgularda saptanan belirti ve bulguların sıklığı

Belirtiler	Oran (%)	Olgu sayısı	Bulgular	Oran (%)	Olgu sayısı
Bulantı- kusma	65.6	59	Santral fasial paralizi	3.3	3
Dengesizlik	57.8	52	Horner Sendromu	2.2	2
Vertigo	58.9	53	Nistagmus	16.7	15
Dizartri	33.3	50	Dismetri-Disdiadokinezi	62.2	56
Baş ağrısı	13.3	12	Kranial sinir felçleri	10.0	9
Kulak çınlaması	3.3	3	Ataksi*	82.2	74
Çift görme	7.8	7	Bilinç bozukluğu	13.3	12
			İşitme kaybı	0.0	0

\*Ataksi: Gövde ve ekstremitelerde ataksisi olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 5:** MRA sonuçlarının damar alanlarına göre dağılımı

MRA	Baziller Arter		Vertebral Arter		PİSA		AİSA		SSA	
	sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol
Normal	52 (%83.9)	44 (%71)	49 (%79.0)	45 (%80.4)	41 (%75.9)	53 (%85.5)	56 (%90.3)	61 (%98.4)	59 (%95.2)	
Dolikoektazi	3 (%4.8)	1 (%1.6)	0 (%0.0)	-	-	-	-	-	-	-
Oklüzyon	-	6 (%9.7)	8 (%12.9)	10 (%17.9)	12 (%22.2)	8 (%12.9)	5 (%8.1)	1 (%1.6)	-	-
Stenoz	7 (%11.3)	11 (%17.7)	5 (%8.1)	1 (%1.8)	1 (%1.8)	1 (%1.6)	1 (%1.6)	0 (%0.0)	1 (%1.6)	

dağılım sıklığı gösterilmiştir.

Olgularda en sık saptanan belirtiler bulantı- kusma, vertigo ve dengesizlikti. Damar alanları belirtilerin sıklığı açısından karşılaştırıldığında AİSA dışında tüm alanlarda en sık belirti bulantı-kusmaydı. AİSA infarktlarında ise en sık belirti dengesizlikti. mPİSA ve İSSA alanlarında bulantı ve kusmayı dengesizlik ve vertigo takip etmekteydi. AİSA infarktlarında ise bulantı-kusma ile vertigo eşit oranda görülmekteydi. İPİSA infarktında bulantı-kusmayı takiben vertigo ve dengesizlik eşit oranda görülmekteydi. mSSA alanında ise ikinci sıklıkta vertigo görülmekte ve bunu dengesizlik takip etmekteydi. En sık saptanan bulgular: ataksi, dismetri-disdiadokinezi, hipotoni idi. Damar alanlarına göre bulgular değerlendirildiğinde de tüm damar alanlarında en sık ataksi, dismetri-disdiadokinezi, hipotoni en sık bulguydu. Ayrıca İSSA alanını içeren infarktı olan hastalarda bilinç bozukluğu diğer damar alanlarını içeren infarktı olan hastalara göre daha sıktı. Tablo 4 bu belirti ve bulguların sıklığını göstermektedir.

KE, 20 (%22.2)'sinde saptandı. Dağılım; mPİSA

damar alanının dahil olduğu 6 olgu, İPİSA 5 olgu, AİSA 1 olgu, mSSA 8 olgu, İSSA 4 olgu şeklindeydi. Yapılan EKG incelemelerinde 17 (%18.9) olguda AF saptanmıştır. Olguların 55 (%61.1)'i normal sinüs ritmi ve 18 (%20.0)'inde diğer bozukluklar saptanmıştır. Transtorasik ekokardiyografi (TTEKO) tetkiki 64 olguya yapılmış olup 14 (%15.6) hastada normal olarak saptanmıştır. TTEKO sonucuna göre olguların 6 (%6.7)'sında major kardiyemboli (KE) riski (mekanik prostetik kapak, mitral stenoz ve AF, sol atrium/atrium apeksinde trombus, sol ventriküler trombus, dilate kardiyomyopati, akinetik sol ventrikül segmenti, atrial miksom, biri veya bir kaçı) saptandı. Olguların 5 (%5.6)'inde minor KE riski (mitral kapakçık prolapsusu, mitral annulus kalsifikasyonu, sol atrial türbülans, atrial septal anevrizma, patent foramen ovale, biyoprotez kalp kapakçığı, hipokinetik sol ventriküler segment, infarktif endokardit spontan ekokontrast, atrial septal defektten biri veya birkaçı) saptanmıştır. Olguların 39 (%43.3)'unda diğer bulgular saptanmıştır.

MRA 62 olguya yapılmıştı. Bunlardan 15 (%16.7)'i

normal olarak değerlendirildi. MRA bulgularının damar alanlarına göre dağılımı tablo 5’da gösterilmiştir.

mPİSA alanında infarkt olan olguların %65.9’unda, IPİSA alanında %59.2’sinde, AİSA alanında %84.6’sında, mSSA %51.8’inde, ISSA %40’ında vertebrobaziler sistem ateroskleroza (VBA) saptandı.

Hastalarımızın %8.8’inde hem KE hem VBA saptanmış olup, %27.1’indeyse bu nedenlerden hiçbiri saptanmamıştır.

Olguların taburculukları sırasında planlanan tedavileri sıklıklarına göre: 62 olgu (%68.9) asetil salisilik asit (ASA) 300 mg/g, 12 olgu (%13.3) warfarin, 8 olgu (%8.9) ASA 300 mg/g ile klopidogrel 75 mg/g, 2 olgu (%2.2) klopidogrel 75 mg/g şeklindeydi. Dipiridamol ile profilaksi yapılan olgu yoktu. Olguların 3 (%3.3)’ü vertebral arter disseksiyonu düşünülerek heparinize edilip 1 olgu (%1.1) dekompresyon cerrahisi uygulanması amacıyla cerrahiye verildi. İki olgu (%2.2) takiplerinde ex oldu. Altı olguya (%6.7) antiödem tedavi uygulandı.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda serebellar infarkt saptanan hastalarda en sık görülen risk faktörü HT’du. Başvuru sırasında en sık görülen yakınmalar bulantı- kusma, vertigo ve dengesizlikti iken muayene bulguları: ataksi, dismetri-disdiadokinezi, hipotonydi. Hastaların yarıdan fazlasında mPİSA infarktı görüldü. Etiyolojiye yönelik yapılan araştırmamızın sonucunda olguların %61.1’inde VBA, %22.2’sinde KE saptandı. Hastalar en sık ASA ile taburcu edildiği ve yalnızca 2 hastanın ex olduğu saptandı.

Çalışmamızda serebellar infarktli hastalarda risk faktörleri sıklığı: HT (%56.7), sigara kullanımı (%35.6), DM (%32.2), bilinen kalp hastalığı (%31.1), geçirilmiş SVH (%26.7), HK (%20), alkol kullanımı (%7.8)’ydi. Olguların 11’inde risk faktörü saptanmadı. Bogousslavsky ve ark’larının posterior dolaşım etiyojisini araştırdıkları çalışmalarında benzer sıklık saptamışlardır (3). Bogousslavsky ve ark’larının çalışması prospektif olarak tüm posterior dolaşımında iskemisi olan daha geniş hasta grubunu içeriyor olmasıyla birlikte bizim çalışmamız özellikle serebellum

ayırıyordu.

Serebellar infarktler, damar alanına göre bakıldığında en sık mPİSA (%52.2), takiben IPİSA (%30) ve mSSA (%30), ISSA (%16.7), AİSA (%14.4) alanlarında saptandı. Barth A. ve ark.’larının serebellar infarktlerin klinik ve topografik spektrumu araştırdıkları çalışmalarında damar alanı sıklığı PİSA, SSA, AİSA olmak üzere bizim çalışmamızla uyumlu bulunmuştur (4). Fakat bu çalışmada olgu sayısı azdı (34 olgu). Caplan ve ark. %53 PİSA, %37 SSA infarkt saptamışlardır (5). SSA alanını içeren serebellar infarktlerin sıklığı bir grup çalışmada %50 - %65 arası en sık grup olarak bulunmuşsa da Kase ve arkadaşlarının serisinde serebellar infarktlerin %50 ‘sinin PİSA alanında olduğu ifade edilmiştir (6-8). Çalışmamızda AİSA alanını içeren serebellar infarktler %14.4 oranında saptandı. Benzer şekilde Amarenco ve ark. (9) 79 serebellar infarktli hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında 9 (%11.3) hastada AİSA alanını içeren infarkt saptamışlardır.

Tüm PİSA infarktleri içinde mPİSA %63.5 saptandı. Bu oran Amarenco ve ark. (10)’nın çalışmalarındaki benzerdir. Ülkemizden Kumral E. ve ark. (11)’nin PİSA alanındaki infarktlerin spektrumunu değerlendirdikleri çalışmalarında bu alandaki infarktlerin %71.8’inde medial ve %28.1’inde lateral dalda infarkt saptamışlardır. Bu oran bizim çalışmamızla da benzerdir.

Çalışmamızda SSA infarktlerinin %64.6’sı mSSA infarktliydi. Kumral E. ve ark. (12) SCA alanındaki infarktleri değerlendirdikleri çalışmalarında mSSA %60.9 olgu ve ISSA alanında %39.1 olgu bildirmişlerdir. Bu sonuç bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Amarenco ve ark. (7) ise mSSA infarktleri tüm SSA infaktlarının %10-20’si olarak saptanmıştır.

En sık birliktelik PİSA’nın medial ve lateral alanlarında infarkt görülmesiydi. Bunu SSA’nın medial ve laterali, mPİSA ve ISSA, mSSA ve AİSA birliktelikleri takip etmekteydi. Canaple ve ark. (13) multipl serebellar infaktleri değerlendirdikleri çalışmalarında en sık birliktelik PİSA ve SSA, bunu PİSA, AİSA ve SSA takip etmekteydi. Biz ise çalışmamızda PİSA ve SSA ile SSA ve AİSA birlikteliklerini eşit oranda saptadık.

Çalışmamızda en sık belirtiler bulantı- kusma, vertigo, dengesizlik; bulgular ise ataksi, dismetri-disdiadokinezi, hipotonydi. Bogousslavsky ve ark. PİSA

veya mPİSA alanında infarkt olan olgularda vertigo, ataksi, lateral PİSA alanında infarkt olan olgularda dengesizlik, ataksi ve dismetri, AİSA alanında ataksi, SSA alanında ise dizartri, dengesizlik / vertigo, ataksi ve dismetriyi en sık bulgu olarak saptamışlardır (4). Amarenco (14) serebellar infarktlar ve mekanizmaları üzerine yaptığı çalışmada en sık semptom vertigo, baş ağrısı, bulantı-kusma, dengesizlik, ve dizartri, bulgular ise dismetri, ataksi ve dizartri olarak bildirdi. Biz çalışmamızda PİSA ve SSA alanlarında ataksi ve dismetri-disdiadokinezi, AİSA alanında en sık dengesizlik ve ataksi saptadık.

Nedene yönelik yapılan araştırmalarımızda olguların %22.2'sinde KE, %61.1'inde VBA, %8.8'inde hem KE hem VBA saptanmış olup, %27.1'indeyse bu nedenlerden hiçbiri saptanmamıştır. Amarenco (14) yapmış olduğu çalışmada en sık mekanizma olarak KE saptamıştır, bunu takiben aterosklerotik oklüzyo-

nu saptamıştır. Kase ve ark. (15) çalışmalarında KE ile posterior dolaşım arteriel hastalığını eşit oranlarda saptamıştır. Cano ve ark. (16) ise %33 KE ve %32.2 aterotrombotik inme saptamışlardır. Bizim çalışmamızda damar alanlarına göre nedene bakıldığında VBA önceki çalışmalara oranla daha sık saptandığını görüyoruz.

Serebellar iskemik inmelerin klinik, görüntüleme, etiyolojik ve işlevsel özelliklerini araştırmayı amaçladığımız çalışmamızda; HT en sık risk faktörü, en sık belirti bulantı-kusma, en sık bulgu ataksi, en sık infarkt saptanan damar mPİSA idi. En sık neden VBA olarak saptandı. Bu tür çalışmaların devamı serebellar inmelerin daha iyi tanınması ve tedavi seçeneklerinin geliştirilmesi açısından önemlidir. Yapılacak geniş çaplı epidemiyolojik araştırmalar ve kontrollü çalışmaların sonuçları ile bu konunun önemi daha iyi anlaşılacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Amarenco P. Cerebellar Stroke Syndromes. Bogousslavsky J, Caplan LR. Eds. Stroke Syndromes. Cambridge University Press; 1995. p:540-63.
2. Louis Caplan. Posterior Circulation Ischemia: Then, Now, and Tomorrow ;The Thomas Willis Lecture-2000. Stroke 2000; 31: 2011-23.
3. Bogousslavsky J, Regli F, Maeder P, Meuli R, Nader J. The etiology of posterior circulation infarcts: A prospective study using magnetic resonance imaging end magnetic resonans angiography. Neurology 1993; 43: 1528-33.
4. Barth A, Bogousslavsky J, Regli F. The clinical and topographic spectrum of cerebellar infarcts: a clinical-magnetic resonance imaging correlation study. Ann Neurol 1993; 33: 451-6.
5. Voetsch B, DeWitt LD, Pessin MS, Caplan LR. Basilar Artery Occlusive Disease in the New England Medical Center Posterior Circulation Registry. Arch Neurol 2004; 61: 496-504.
6. Amarenco P, Rosengart A, DeWitt LD, Pessin MS, Caplan LR. Anterior inferior cerebellar artery territory infarcts: Mechanism and clinical features. Arch Neurol 1993; 50: 154-62.
7. Amarenco P, Hauw JJ. Cerebellar infarction in territory superior cerebellar artery. Neurology 1990; 40: 1383-90.
8. Kase CS, Norrving B, Levine SR, Babikian VL, Chodosh EH, Wolf PA et al. Cerebellar infarction: Clinic and anatomic observations in 66 cases. Stroke 1993; 24: 76-83.
9. Amarenco P, Levy C, Cohen A, Touboul PJ, Roullet E, Bousser E. Causes and mechanisms of territorial and nonterritorial cerebellar infarcts in 115 consecutive cases. Stroke 1994; 25: 105-12.
10. Amarenco P, Hauw JJ, Henin D, Duyckaerts C, Roullet E, Laplane D et al. Cerebellar infarction in the area of the posterior cerebellar artery. Clinicopathology of 28 cases. Rev Neurol 1989; 145: 277-86.
11. Kumral E, Kisabay A, Ataç C, Calli C, Yuntun N. Spectrum of the posterior inferior cerebellar artery territory infarcts. Clinical-diffusion-weighted imaging correlates. Cerebrovasc Dis 2005; 20: 370-80.
12. Kumral E, Kisabay A, Ataç C. Lesion patterns and etiology of ischemia in superior cerebellar artery territory infarcts, Cerebrovasc Dis 2005; 19: 283-90.
13. Canaple S, Bogousslavsky J. Multipl large and small cerebellar infarcts, J Neurosurg Psychiatry 1999; 66: 739-45.
14. Amarenco P, Cerebellar infarctions and their mechanisms; Rev Neurol 1993; 149: 728-48.
15. Kase CS, Norrving B, Levine SR, Babikian VL, Chodosh EH, Wolf P, et al. Cerebellar infarction. Clinical and anatomic observations in 66 cases. Stroke 1993; 24: 76-83.
16. Cano LM, Cardona P, Quesada H, Mora P, Rubio F. Cerebellar infarction: prognosis and complications of vascular territories, Neurologia 2012; 27: 330-5.