

Serebellar İnfarktlarda Risk Faktörleri ve Klinik Özellikler

Risk Factors and Clinical Characteristics of Cerebellar Infarctions

Tuba AYDEMİR ÖZCAN¹, Aytül MUTLU², Feriha ÖZER¹, Sefer GÜNAYDIN²,

Belgin PETEK BALCI², Hürtan ACAR², Özlem ÇOKAR²

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji AD, Ordu

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 18.09.2012

Kabul Tarihi / Accepted: 02.10.2012

ÖZET

Amaç: Serebellar infarktlar beyin infarktları arasında % 1.5-4.2, posterior dolaşım infarktları arasında ise % 47 oranında görülür. Bu çalışmada, superior serebellar arter (SSA), posterior inferior serebellar arter (PİSA) ve anterior inferior serebellar arter (AİSA) alanında serebellar infarktların klinik seyir ve prognozu etkileyen faktörleri incelemeyi planladık.

Gereç ve Yöntem: Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji kliniğinde 2007-2011 tarihleri arasında yatarak tedavi görmüş olan inmeli hastaların kayıtları incelendi. Çalışmaya AİSA, SSA ve PİSA damar alanlarında serebellar infarktı olan 106 hasta dahil edildi. Hastaların başvuru şikayetleri, nörolojik muayeneleri, özgeçmişleri, etyolojik amaçlı yapılmış olan tetkikleri ve taburculuktaki nörolojik muayeneleri incelendi.

Bulgular: Çalışmamızda hastaların %45.3'i kadın, %54.7'si erkek olup yaş ortalaması 62.64±12.82 idi. Olguların damar alanına göre dağılımı %50'si PİSA, %46.2'si SSA, %3.8'i AİSA idi. AİSA' da ataksi, SSA' da ataksi, dismetri-disdiadokinezi, PİSA' da ise dizartri, ataksi ve dismetri-disdiadokinezi öne çıkan bulgular idi. En sık görülen risk faktörü hipertansiyon olarak saptandı. Ölümle sonuçlanan infarktların SSA alanında olduğu görülmüştür. Taburculuktaki bağımsız olarak hayatını idame ettirebilecek durumda olan hastalarımızın PİSA grubunda daha sık olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Serebellar infarktlar tutulan damar alanına göre etyolojik ve prognostik farklılıklar gösterebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Serebellar infarkt; dağılım; etyoloji; prognoz.

ABSTRACT

Objective: Cerebellar infarcts are seen in 1.5-4.2% of brain infarcts and 47% of the posterior circulation infarcts. In this study, we aimed to investigate the clinical course and prognosis of infarcts in the territory of superior cerebellar artery (SCA), posterior inferior cerebellar artery (PICA) and anterior inferior cerebellar artery (AICA).

Material and Methods: We analysed the records of patients with stroke treated in Haseki Educational and Research Hospital between 2007-2011. 106 patients with cerebellar infarcts in the territory of AICA, SCA and PCA were included the study. We evaluated the complaints, neurological findings, history and etiological examinations.

Results: In this study, 45.3% of the patients were female, 54.7% of them were male. Mean age of the patients was 62.64±12.82. Of all patients, in 50% PICA, in 46.2% SCA, in 3.8% AICA infarcts were found. Most frequent findings were; ataxia in AICA, ataxia and dysmetria-dysdiadokokinesia in SCA, dysarthria, ataxia and dysmetria-dysdiadokokinesia in PICA. Most frequent risk factor was hypertension. Fatal infarcts were seen in SCA territory. Patients who could sustain life as an independent group were more frequently observed in PICA.

Conclusion: Etiologic and prognostic factors may vary between cerebellar infarcts according to the affected arteries.

Keywords: Cerebellar infarction; distribution; etiology; prognosis.

GİRİŞ

Serebellar infarkt ilk olarak 1893 yılında Menzies (1) tarafından psödotümoral serebellar infarkt olarak tanımlanmıştır. Beyin infarktları arasında % 1.5 - 4.2,

posterior dolaşım infarktları arasında ise % 47 oranında görülür (1- 4). En sık görülme yaşı 65±13 olup erkeklerde 2-3 kat daha sık görülür (1).

Serebellar infarktlar posterior fossada gelişen ödemin etkisi ile beyin sapına bası oluşturarak, obstrüktif hidrosefali ve akut intrakranial basınç artışına yol açarak fatal olabilmektedir (5).

Serebellar infarkt topografik olarak en sık superior serebellar arter (SSA) ve posterior inferior serebellar arter (PİSA) sulama alanlarında görülür (6-11). Anterior inferior serebellar arter (AİSA) alanında infarkta nadir rastlanır.

Bu çalışmada, AİSA, SSA ve PİSA sulama alanlarında serebellar infarktların klinik seyir ve prognozu etkileyen faktörleri incelemeyi planladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji kliniğinde 2007-2011 tarihleri arasında yatarak tedavi görmüş olan inmeli hastaların kayıtları incelendi. Borderzone, bilateral veya multipl damar alanı tutulumu olan 7 hasta çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya AİSA, SSA ve PİSA damar alanlarında serebellar infarktı olan 106 hasta dahil edildi. Hastaların lokalizasyonu lezyonların görüntüleme yöntemleriyle, Tatu (12) ve ark.'nın önerdiği sınıflamaya göre yapıldı. Bu sınıflamada serebellar arterlerin sulama alanlarına göre SSA, AİSA, PİSA ve border zone olmak üzere dört gruba ayrılarak yapıldı. Border zone lezyonları çalışma dışı bırakıldı. Hastaların başvurdaki şikayetleri, nörolojik muayeneleri, özgeçmişleri, etyolojik amaçlı yapılmış olan tetkikleri ve taburculuktaki nörolojik muayeneleri incelendi.

Hastaların infarkt lokalizasyonu beyin görüntülemelerindeki damar alanına göre; AİSA, SSA ve PİSA olarak belirlendi. Risk faktörleri; öykü ve laboratuvar bulgularına göre hipertansiyon (HT) (TA değerleri sistolik ≥ 140 , diyastolik ≥ 90 mmHg), diabetes mellitus (DM) (açlık kan şekeri ≥ 126 mg/dl), hiperlipidemi (HL) (total kolesterol düzeyi ≥ 200 mg/dl), atrial fibrilasyon (AF), AF dışı kalp hastalığı, geçirilmiş serebrovasküler hastalık, sigara ve alkol kullanımı, vitamin B12 eksikliği (< 214 pg/ml) olarak belirlendi. Tüm hastaların yapılmış olan tetkikleri; kranial görüntüleme, elektrokardiyografi (EKG), bilateral karotis-vertebral Doppler ultrasonografi (USG), transtorasik ekokardiyografi (TTE), kan tetkikleri incelendi.

BULGULAR

Hastaların 48'i (%45.3) kadın, 58'si (%54.7) erkek olup yaş ortalaması 62.64 ± 12.82 (27-86) olarak bulundu. Kadın/erkek oranı 1/1.2 idi. Olguların damar alanına

göre dağılımı %50 PİSA (n:53), %46.2 (n:49) SSA, %3.8 AİSA (n:4) idi.

Anamnez ve laboratuvar verileriyle bilinen risk faktörleri sırayla HT (%72.6), DM (%41.5), AF (%32.1), vitamin B12 eksikliği (%30.2), hiperlipidemi (%22.6), geçirilmiş serebrovasküler hastalık (SVH) (%19.8), sigara kullanımı (%10.4), AF dışı kalp hastalığı (konjestif kalp yetmezliği (KKY)(%18.9), koroner arter hastalığı (KAH) (%8.5), mitral yetersizlik (%4.7), mitral darlık (%0.9)), alkol kullanımı (%5.7) olarak saptandı. Eşlik eden diğer hastalıklar ise; hipotirodi (%8.5), malignite (%4.7), demir eksikliği anemisi (%3.7), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) (%3.7), hipertiroidi (%3.7), kronik böbrek yetersizliği (KBY)(%3.7), romatoid artrit (%1.9), Buerger hastalığı (%0.9), sistemik lupus eritematosus (SLE) (%0.9) olarak bulundu. EKG' de başvuru sırasında AF sıklığı % 32.1 idi. Risk faktörlerinin damar alanına göre topografik dağılımı tablo I'de gösterilmiştir.

Hastaların başvuru şikayetleri sıklık sırasıyla; denge-sizlik(%83), başdönmesi (%82.1), bulantı-kusma (%74.5), konuşmada bozulma (%69.8), güçsüzlük (%41.5), başağrısı (%25.5), yutma güçlüğü (%9.4), çift görme (%8.5), kulakta çınlama (%2.8) idi. Başvuru şikayetlerinin topografik dağılımı tablo II' de gösterilmiştir.

Başvuru sırasındaki muayene bulguları; ataksi (%75.5), dismetri-disdiadokinezi (%66), parezi (%46.2), nistagmus (%19.8), bilinç değişikliği (%11.3), kranial sinir tutulumu (%11.3), Horner sendromu (%2.8) şeklindeydi. Muayene bulgularının damar alanına göre topografik dağılımı tablo III' te gösterilmiştir.

Yatışı sırasında 78 hastanın TTE tetkiki yapılmıştı. AİSA infarktı olan 4 hastadan 3'ünün TTE'si yapılmış ve risk faktörü saptanmamıştı. SSA infarktı olan 49 hastadan 33'üne TTE yapılmış 24'ünde (%72.8) risk faktörü saptanmamıştı. PİSA infarktı olan 53 hastadan 42'sine TTE yapılmış, 27'sinde (%64.3) risk faktörü saptanmamıştı. TTE' de risk faktörü saptanan SSA (%27.2) ve PİSA (%33.3) minor kardiyembolik risk faktörlerinden saptandı. PİSA infarktı saptanan bir hastamızda (%2.4) major kardiyembolik risk faktörü (AF+ ciddi mitral darlık) saptandı.

Bilateral karotis vertebral doppler USG 88 hastaya (3 AİSA infarktı, 37 SSA infarktı, 48 PİSA infarktı) yapılmıştı. AİSA infarktı olanların 3'ünde risk saptanmadı. SSA infarktı olanların %13.5' inde, PİSA infarktı olanlarınsa % 8.3' ünde semptomatik taraf vertebral arterde %50' nin üzerinde stenoz saptandı.

Serebellar İnfarktlarda Risk Faktörleri ve Klinik Özellikler
Risk Faktors and Clinical Characteristics of Cerebellar Infarctions

Tablo I: Risk faktörlerinin damar alanına göre dağılımı.

Risk faktörü	AİSA (n)	SSA (n)	PİSA (n)
HT	2	38	37
DM	1	25	18
HL	1	13	10
AF	2	19	13
AF dışı kalp hastalığı			
KAH	1	3	5
KKY	0	11	9
MY	0	4	1
MD	0	0	1
Geçirilmiş SVH	2	8	11
Sigara	0	6	5
Alkol	0	3	3
Vitamin B12 eksikliği	2	14	16
Diğer			
Anemi-demir eksikliği	0	0	4
KOAH	0	1	3
Buerger	0	0	1
Hipotirodi	0	4	5
Hipertiroidi	0	2	2
KBY	0	2	2
Neoplazi			
Larenks kanseri	0	1	1
Lenfoma	0	1	0
Meme kanseri	0	0	1
Over kanseri	0	0	1
RA	0	1	1
SLE	0	1	0

AİSA: anterior inferior serebellar arter, SSA: superior serebellar arter, PSA: posterior serebellar arter, HT: hipertansiyon, DM: diabetes mellitus, HL: hiperlipidemi, AF: atrial fibrilasyon, KAH: koroner arter hastalığı, KKY: konjestif kalp yetmezliği, MY: mitral yetersizlik, MD: mitral darlık, SVH: serebrovasküler hastalık, KOAH: kronik obstruktif akciğer hastalığı, RA: romatoid artrit, SLE: sistemik lupus eritematozus

Tablo II: Başvurudaki şikayetlerin damar alanına göre dağılımı.

Şikayet	AİSA (n)	SSA (n)	PİSA (n)
Bulantı-kusma	2	35	42
Başdönmesi	3	40	44
Dengesizlik	4	39	45
Başağrısı	1	11	15
Güçsüzlük	2	19	23
Konuşmada bozulma	2	30	42
Kulak çınlaması	3	0	0
Çift görme	0	4	4
Yutma güçlüğü	0	2	8

AİSA: anterior inferior serebellar arter, SSA: superior serebellar arter, PSA: posterior serebellar arter

Tablo III: Muayene bulgularının damar alanına göre dağılımı.

Muayene bulgusu	AİSA (n)	SSA (n)	PİSA (n)
Horner	0	0	3
Nistagmus	0	6	15
Dismetri-disdiadokinezi	2	31	37
Kranial sinir	0	1	11
Ataksi	4	35	41
Bilinç değişikliği	0	7	5
Parezi	3	20	26
Konuşmada bozulma	2	30	42

AİSA: anterior inferior serebellar arter, SSA: superior serebellar arter, PSA: posterior serebellar arter

Tablo IV: Taburculuk durumunun damar alanına göre dağılımı.

Taburculuk durumu	AİSA (n)	SSA (n)	PİSA (n)
Ölüm	0	3	0
Bağımlı	1	12	13
Bağımsız	3	34	40

AİSA: anterior inferior serebellar arter, SSA: superior serebellar arter, PSA: posterior serebellar arter

Manyetik rezonans anjiyografi 14 hastaya (8 SSA infarktı, 6 PİSA infarktı) yapılmıştı. SSA infarktı olan bir hasta semptomatik tarafta vertebral arter oklüzyonu saptanırken, bir hastada da hipoplazi saptandı. PİSA infarktı olan hastalarımızda ise; 3 hastada semptomatik taraf vertebral arter oklüzyonu, bir hastada hipoplazi saptandı.

Toplam 106 hastadan 3'ünün (%2.8) klinik seyri yatışı sırasında ölümle sonuçlandı. Kaybedilen hastalarımızın 3'ü de SSA infarktı olan gruptaydı. Taburculukta 77 (%72.6) hastamız bağımsız, 26 hastamız ise bağımlı (%24.5) durumdaydı. Hastaların taburculuktaki durumunun damar alanına göre topografik dağılımı tablo IV'te gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Çalışmamızda hastaların %45.3'i kadın, %54.7'si erkek olup yaş ortalaması 62.64±12.82 olarak bulundu. Olguların damar alanına göre dağılımı %50'si PİSA, %46.2'si SSA, %3.8'i AİSA idi.

Serebellar infarktların damar alanı dağılım sıklığı bazı çalışmalarda PİSA lehine iken, diğerlerinde SSA lehine olarak bulunmuştur (6, 13-15) Bizim çalışmamızda ise Kase ve ark. ile benzer şekilde PİSA infarktları %50 oranında bulundu.

Klinik semptom ve bulgular Macdonell ve ark. nın çalışmasında sıklık sırasıyla baş dönmesi, ataksi, serebellar disfonksiyon, bulantı ve kusma, dizartri, nistagmus, baş ağrısı, diplopi, parezi, disfaji şeklinde bulunmuş (3). Kase ve ark. nın çalışmasında ise sırasıyla; yürüyüş dengesizliği, nistagmus, ataksi, baş dönmesi, baş ağrısı, kusma, beyin sapı bulguları ve Horner sendromunu şeklinde bulunmuştur (6). Bizim çalışmamızda ise semptomlar; dengesizlik, başdönmesi, bulantı-kusma, konuşmada bozulma, güçsüzlük, başağrısı, yutma güçlüğü, çift görme ve kulak çınlaması olarak sıralanıyordu. Muayene bulgularımız ise sıklık sırasıyla ataksi, dismetri-disdiadokinezi, parezi, nistagmus, bilinç değişikliği, kranial sinir tutulumu ve Horner sendromu şeklindeydi.

Çalışmamızda AİSA alanında dengesizlik, başdönmesi, kulak çınlaması öne çıkarken SSA ve PİSA alanlarında başdönmesi, dengesizlik, bulantı-kusma daha sık görülen semptomlardır. Kase ve ark. nın çalışmasında başağrısı PİSA alanında %64, SSA alanında %40 sıklıkta görülürken (6), bizim çalışmamızda SSA da %22.5, PİSA da ise %28.3 sıklıkla hastalar tarafından bildirilmişti. Kase ve ark.'nın çalışmasında başdönmesi SSA da %37 iken, PİSA da %78 olduğunu bulmuş, sebebinin SSA tarafından beslenen serebellar alanların daha az vestibuler bağlantısı olduğunu bildirmiş (6). Oysa bizim çalışmamızda hastalarımız SSA' da %81.6, PİSA'da %83 sıklıkla benzer oranda başdönmesi şikayeti bildirilmiştir. Bu farklılığın sebebinin hastalarımızın başvuruda bildirdiği başdönmesi, dengesizlik şikayetlerinin benzer sıklıkta olması gözönüne alınarak dengesizlik hissini hastalarımız tarafından aynı zamanda başdönmesi olarak yorumlanmış olduğu düşünülebilir.

Literatürde damar alanına göre semptom ve bulguların dağılımı; AİSA alanında ataksi, SSA alanında dizartri, ataksi ve dismetri, PİSA alanında ataksi, dismetri ve nistagmus şeklinde bildirilmiştir (6,13). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde AİSA' da ataksi, SSA' da ataksi, dismetri-disdiadokinezi, PİSA' da ise dizartri, ataksi ve dismetri-disdiadokinezi öne çıkan bulgular olmuştur.

Risk faktörlerinin sıklığı Aluçlu ve ark çalışmasında en sık HT (%78.1), sigara kullanımı (% 50), kalp hastalığı ve ritm kusuru (%50) olarak bildirilmiştir (14). Bogousslavsky ve ark posterior sirkülasyon infarktlarında HT (%47), sigara kullanımı (%39), DM (%14), atrial fibrilasyon (%11), hiperkolesterolemi (%10), miyokard infarktüsü (%9) ve kalp yetmezliği (%3) saptamışlardır (4). Bizim çalışmamızda ise HT

(%77) ve DM (%41.5) en sık görülürken bunları AF (%32.1) ve AF dışı kalp hastalıkları (%33), diğer sistemik hastalıklar (%32.1) (hipotiroidi, malignite, demir eksikliği anemisi, KOAH, hipertiroidi, KBY, RA, SLE), vitamin B12 eksikliği (%30.2) takip etmiştir. Hiperkolesterolemi bizim çalışmamızda sıklık sırasında daha geride yer almakla birlikte %22.6 sıklıkla gözlenmiştir. Damar alanı dağılımına göre bakıldığında çalışmamızda; AİSA alanında HT ve AF %50 sıklıkta görülürken, SSA ve PİSA alanında HT ve DM nın daha sık olduğu görülmüştür.

Etyolojik araştırmalarda literatürde kardiyembolik ve aterotrombotik oklüzyon değişken sıklıkta öne çıkan mekanizmalar olarak bildirilmiştir (3, 7, 15, 16). Bizim çalışmamızda TTE bulgularına göre minor kardiyembolik risk faktörleri daha sık görülmele birlikte, tüm hastalarımızın TTE ve doppler tetkiklerinin tamamlanamamış olduğu düşünülürse, hastalarımızın eşlik eden HT, DM, AF dışı kalp hastalıkları, vitamin B 12 eksikliği gibi riskleri gözönüne alındığında kümülatif bir etki olduğu düşünülebilir.

Bazı çalışmalarda PİSA infarktalarının SSA infarktlarına kıyasla daha benign bir seyir izlediği belirtilmiştir (2, 17). Bizim çalışmamızda ölümle sonuçlanan infarktların SSA alanında olduğu görülmüştür. Taburculuktaki bağımsız olarak hayatını idame ettirebilecek durumda olan hastalarımızın PİSA grubunda daha sık olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak; çalışmamızda en sık görülen risk faktörü HT olarak saptandı. Mortalite ve morbidite SSA alan infarktalarında daha sık gözlendi. Çalışmamız eşliğinde serebellar infarktların tutulan damar alanına göre etyolojik ve prognostik farklılıklar gösterebildiğini vurgulamak istedik.

KAYNAKLAR

1. Amarenco P. The spectrum of cerebellar infarction. *Neurol* 1991;41(7):973-9.
2. Syspert GW, Alword EC. Cerebellar infarction: a clinicopathologic study. *Arch Neurol* 1975;32(6):357-63.
3. Macdonnell RAL, Kalnins RM, Donan GA. Cerebellar infarction: natural history, prognosis and pathology. *Stroke* 1987;18(5):849-55.
4. Bogousslavsky J, Regli F, Maeder P, et al. The etiology of posterior circulations infarcts: a prospective study using magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography. *Neurology* 1993;43(8):1528-33.
5. Lehrich JR, Winkler GF, Ojermann RG. Cerebellar infarction with brainstem compression. *Arch Neurol* 1970;22(6):490-8.

Serebellar İnfarktlarda Risk Faktörleri ve Klinik Özellikler
Risk Faktors and Clinical Characteristics of Cerebellar Infarctions

6. Kase CS, Norrving B, Levine SR, et al. Cerebellar infarction: clinical and anatomic observations in 66 cases. *Stroke* 1993;24(1):76-83.
7. Canaple S, Bogousslavsky J. Multiple large and small cerebellar infarcts. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999;66(6):739-45.
8. Amarenco P, Hauw JJ. Cerebellar infarction in the territory of the superior cerebellar artery: a clinicopathological study in 33 cases. *Neurol* 1990;40(9):1383-90.
9. Tohgi H, Takahashi S, Chiba K, et al. Cerebellar infarction: clinical and neuroimaging analysis in 293 patients. *Stroke* 1993;24(11):1697-701.
10. Terao S, Sobue G, Izumi M, et al. Infarction of the superior cerebellar artery presenting as cerebellar symptoms. *Stroke* 1996;27(9):1679-81.
11. Min WK, Kim YS, Kim JY, et al. Atherothrombotic cerebellar infarction: vascular lesion-MRI correlation of 31 cases. *Stroke* 1999;30(11):2376-81.
12. Tatu L, Moulin T, Bogousslavsky J, et al. Arterial territories of human brain; brainstem and cerebellum. *Neurology* 1996;47(5):1125-35.
13. 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(5):451-6.
14. Aluçlu MU, Yücel Y. Serebellar infarktlarda etyoloji, lokalizasyon ve prognoz. *Dicle Tıp Dergisi* 2006;33(1):31-5.
15. Amarenco P. Cerebellar infarctions and their mechanisms. *Rev Neurol* 1993;149(11):728-48.
16. Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of cerebrovascular Disease III. *Stroke* 1990;21(4):637-76.
17. Kumral E, Kısabay A, Ataç C, et al. Spectrum of the posterior inferior cerebellar artery territory infarcts. *Cerebrovasc dis* 2005;20(5):370-80.