

# Bilateral simetrik serebellar bileşke enfarktı

Bülent Tekinsoy, Can Usal, Serhat Erbayraktar, Ümit Acar

B. Tekinsoy, C. Usal (E)  
Dokuz Eylül Üniversitesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı,  
İzmir

S. Erbayraktar, Ü. Acar  
Dokuz Eylül Üniversitesi, Nöroşirurji Anabilim Dalı, İzmir

**B**ileşke enfarktı terimi daha çok posterior fossanın iskemik süreçlerinde kullanılmaktadır. Serebellar enfarktlar içerisinde süperior serebellar arter enfarktları (SSA) sıklıkla görülmesine karşın SSA-anterior inferior serebellar arter (AİSA) bileşkesinin enfarktları oldukça nadirdir. Bu çalışmada SSA-AİSA bileşke enfarktının bilateral ve simetrik formuna sahip nadir bir olgu görüntüleme verileri eşliğinde sunulmuş, serebellar enfarktlarda kullanılan iskemi terminolojisi ve zonal anatomi gözden geçirilmiştir.

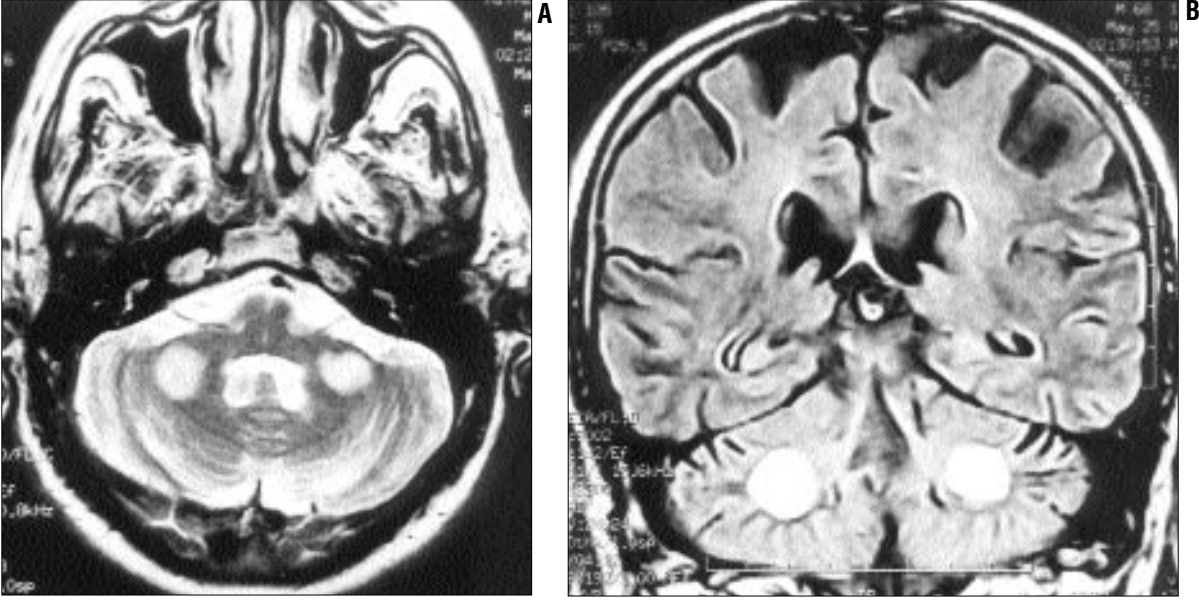
## Olgu bildirisi

68 yaşındaki erkek hasta ani başlangıçlı başdönmesi ve dengesizlik yakınmaları ile hastanemiz acil servisine başvurdu, kısa süre içerisinde konuşmasında bozulma ve yürüyememe şikayetlerinin gelişmesi üzerine yatırılarak ileri tetkiklere başlandı. Hastanın diyabetik ve hipertansif olduğu öğrenildi. Nörolojik muayenede, bilinci açık koopere ve oryante olan olgunun fasyal asimetrisi gözlemlendi. Yürüyüşü sağa ataksikti, lateral bakışlarda hızlı fazı bakış yönünde nistagmus mevcuttu. Konuşması dizartrik olan hastanın, oskültasyonunda sağ karotiste üfürüm tespit edildi. Hastaya uygulanan kardiyak testlerde patoloji saptanmadı.

Hastaya beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve manyetik rezonans anjiyografi (MRA) tetkikleri yapıldı. MRG tetkikinde, posterior fossada her iki orta serebellar pedinkülde 4. ventrikül antero-lateralinde bilateral, oldukça simetrik akut iskemi ile uyumlu patolojik sinyal değişimleri gözlemlendi (Resim 1). Difüzyon MRG tetkikinde, bahsedilen serebellar lokalizasyonlarda belirgin difüzyon defektleri mevcuttu (Resim 2).

MRA tetkikinde vertebral arterlerde solda daha belirgin olmak üzere yüksek dereceli darlıklar ve yine her iki internal karotid arterde (İKA) düzensiz segmentler izlendi. MRA'daki vertebral arter değişimlerinin daha iyi ortaya çıkarılması, eşlik eden İKA darlıkları yanısıra sağdaki üfürümün nedeni olduğu tahmin edilen ve MRG'deki ana karotid arter (AKA) bifürkasyonunun hemen superiorunda İKA'yı mediale doğru yaylandıran yumuşak dokunun açıklanabilmesi amacı ile tüm supraaortik segmentleri de içerecek şekilde kranyal anjiyografi tetkiki yapıldı.

Anjiyografik olarak vertebral arterlerin gerek proksimal gerekse distal segmentlerinde yüksek dereceli darlıklar mevcuttu. Sağ AKA enjeksiyonunda; İKA ve ekstermal karotid arteri (EKA) ayırın yoğun, serpentinöz kontrastlanma gösteren, kapiller fazda belirginlik kazanan



**Resim 1.** T2 ağırlıklı aksiyel (A), FLAIR koronal (B) imajlarda her iki orta serebellar pedinkül lokalizasyonunda oldukça simetrik iskemik sinyal değişimleri.

dokunun insidental bir glomus karotikum ile uyumlu olduğu görüldü. Kranyal anjiyografide serebellar perfüzyon defektine ait bulgu saptanmadı. Glomus tümörüne yönelik olarak cerrahi uygulanmasına gerek görülmeyen olgu, kumadin tedavisi ardından semptomlarının gerilemesi üzerine 10. günde taburcu edildi.

### Tartışma

Vertebro-baziler sistemin infratentoryal parçasında paramedian, kısa ve uzun sirkumferansiyel olmak üzere 3 tip arter çeşidi bulunmaktadır. Üç ana serebellar arter uzun sirkumferansiyel arterleri temsil etmektedir. Bunlar posterior inferior serebellar arter (PİSA), anterior inferior serebellar arter (AİSA) ve superior serebellar arter (SSA) dir. PİSA vertebral arterlerin terminal parçalarından köken alır ve serebellar hemisferlerin kaudal kesimini, vermisi ve medulla oblongata'nın dorsolateralini sular. Medial (mPİSA) ve lateral (lPİSA) olmak üzere iki ana dalı vardır (1).

AİSA baziler arterin kaudal 1/3'ünden orjin alır. Serebellum orta kesiminin anteriorunu, orta serebellar pedinkülü, flokkülüsü ve ponsun lateral kesimini sular. PİSA ve AİSA çapları arasında karşılıklı bir denge söz konusudur. PİSA'nın hipoplastik ya da ap-

lastik olduğu zaman AİSA'nın PİSA'nın sulama alanını da beslediği bildirilmektedir (2,3).

SSA basiler arterin rostral kesiminden orjin alır. Serebellar hemisferlerin rostral kesimini, vermisi, dentat nükleusta dahil olmak üzere serebellar beyaz cevherin de büyük kısmını sular. Yine ponsun laterotegmental kesimini ve mezensefalunun inferiorunu da SSA beslemektedir. SSA'nın da medial (mSSA) ve lateral (lSSA) olmak üzere iki ana dalı bulunmaktadır (2,4).

Serebellar bölgenin dominant arteriyel dağılımı temel alan topografik haritalar Tatu ve arkadaşlarınınca yapılmış olup bu bölgenin enfarktları 3 ana grupta ele alınmaktadır; bölgesel serebellar enfarktlar, bileşke enfarktları ve multipl serebellar enfarktlar (1,5).

Bölgesel enfarktlar tek bir ana arterin veya dalının sulama alanıyla sınırlı enfarktlardır. İki ana arterin sulama alanının sınır bölgesinde yerleşen enfarktlar bileşke enfarktlar olarak adlandırılırlar. Multipl enfarkt terimi ise en az iki serebellar arter bölgesinde yerleşen unilaterale ya da bilateral olabilen sepere enfarktları temsil etmekte kullanılır. Enfarkt sahaları arasında etkilenmemiş parankim mevcut ise sepere enfarkt terimi kullanılabilir. 1-2 cm'den küçük boyutlardaki enfarktlar küçük enfarktlar olarak adlandırılırlar.

Bölgesel enfarktlar arasında en sık PİSA enfarktları gözlenir, bunları sırası ile SSA ve AİSA enfarktları izler (1,6). Multipl enfarktlar incelendiğinde ilk sırayı PİSA ve SSA'yı içeren multipl enfarktlar almaktadır. Barth ve arkadaşlarının 34 olguluk serebellar enfarkt serisinde, olgularının %38'i multipl, %23'ü bileşke enfarktından oluşmaktaydı. Bu seride bileşke enfarktları arasında ise PİSA-SSA ve mPİSA-lPİSA enfarktları daha siktir (1,4,6).

Hastamız ISSA ile AİSA arterleri arasındaki bileşke enfarktlarına örnektir. Bileşke enfarktları özellikle ISSA-AİSA bölgesinde ileri derecede nadirdir. Sunmuş olduğumuz olgu gerek ISSA-AİSA sulama alanları bileşkesinde yer alışı gerekse bilateral ve simetrik olması nedeni ile oldukça nadir görülen olgu grubundandır. Bileşke enfarktları terminolojisi supratentoryal düzeydeki watershed enfarktlarına karşılık kabul edilebilir. Ancak watershed enfarktların etyolojisinde bileşke enfarktlarından farklı olarak hipotansiyon gibi hemodinamik faktörler ön plana çıkmaktadır. Serebellumun bileşke enfarktlarında ise hemodinamik faktörlerden çok olgumuzda da izlendiği şekilde ateroskleroz ön plandadır, yine hastamızda emboli kaynağı olabilecek bir odak



**Resim 2.** Aksiyel difüzyon MRG kesitinde, lezyonlar akut iskemide uyumlu olarak hiperintens olarak izleniyor.

bulunamamıştır.

İzole enfarktlerde klasik klinik tablolara uygun bulgular izlenmekteyse de, bileşke enfarktlarında klinik tablo çoğu zaman beyin sapı ve supratentorial disfonksiyon bulguları ile gölgelebilir. Ancak Sybert ve Alvord'un belirttikleri gibi serebellar enfarktın ödem, kitle etkisi nedeni ile komaya ve ölümüne neden olabilmesi için serebellumun en az 1/3'ünün tutulmuş olması gerektiğinden izole ve küçük multipl enfarktlar genellikle klinik olarak benign bir tablo olarak kabul edilmekte-

dirler (1,7,8-10). Olgumuzda MRA yanı sıra insidental olduğu düşünülen glomusun açıklanması amacı ile yapılan ve altın standart kabul edilen konvansiyonel anjiyografi vertebro-baziller ateroskleroz tanısına kesinlik kazandırmıştır. Vertebro-baziler yet-

mezlik açısından yüksek risk grubunda olan olguda bu tetkik kararı zorluklar içerecektir. Aterosklerotik zeminde geçici iskemik atağı gelişen olgularda görüntüleme algoritmi olarak öncelikle servikal Doppler ultrasonografi (US) sonrasında MRG ve MRA önerilmelidir. Erken safhada özellikle difüzyon MRG tanıya belirgin katkıda bulunacaktır (1,4,7,9).

Sonuç olarak; aterosklerotik zeminde gelişen serebellar enfarktlar içerisinde bileşke enfarktları ve multipl enfarktlar klinik olarak spesifik bulgularla karşımıza çıkmamalarına rağmen önemli bir yer tutmaktadırlar. Olgumuzda hemodinamik-embolik faktörler olmaksızın vertebro-baziller ateroskleroz zemininde gelişen simetrik, eş zamanlı nadir lokalizasyonda ortaya çıkan bileşke enfarktına bir örnektir.

#### CASE REPORT: BILATERAL JUNCTIONAL INFARCTION OF THE CEREBELLUM

Junctional infarct is a distinct term used to describe borderzone infarcts of the posterior fossa. We present a rare case of bilateral symmetrical junctional infarcts between the SCA and AICA territories.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2001; 7:337-339

#### Kaynaklar

1. Bart A, Bogousslavsky J, Regli F. The clinical and topographic spectrum of cerebellar infarcts: a clinical-magnetic resonance imaging correlation study. *Ann Neurol* 1993; 33:451-456.
2. Amarenco P, Hauw J. Cerebellar infarction in the territory of the superior cerebellar artery: a clinicopathologic study of 33 cases. *Neurology* 1990; 40:1383-1390.
3. Amarenco P, Roullet E, Hommel M, Chaine P, Marteau R. Infarction in the territory of the medial branch of the posterior inferior cerebellar artery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53:731-735.
4. Canaple S, Bogousslavsky J. Multiple large and small cerebellar infarcts. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 66:739-745.
5. Tatu L, Moulin T, Bogousslavsky J. Arterial territories of human brain; brainstem and cerebellum. *Neurology* 1996; 47:1125-35.
6. Amarenco P, Hauw J. Cerebellar infarction in the territory of the anterior and inferior cerebellar artery. *Brain* 1990; 113:139-155.
7. Baloh RW. Vertebrobasilar insufficiency and stroke. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 112:114-117.
8. Sacco RL, Freddo L, Bello JA, Odel JG, Onesti ST, Mohr JP. Wallenberg's lateral medullary syndrome. *Arch Neurol* 1993; 50:609-614.
9. Min WK, Kim YS, Kim JY, Park SP, Suh CK. Atherothrombotic cerebellar infarction; MRI correlation of 31 cases. *Stroke* 1999; 30:2376-2381.
10. Weintraub MI. Causes and mechanisms of cerebellar infarction in young patients. *Stroke* 1998; 29:867.