

Orta Serebral Arter Anevrizmasıyla Beraber Vertebral Arter Fenestrasyonu: Olgu Sunumu

Vertebral Artery Fenestration With Middle Cerebral Artery Aneurysm: Case Report

ÖZ

Vertebral arter fenestrasyonu yada segmental duplikasyonu vertebral arterin embriyolojik olarak gelişimi sırasında gelişen vasküler anomalilerden kaynaklanır. Vertebral arter fenestrasyonları aynı yada ayrı adventisya tabakasını paylaşan iki farklı lümen ve endotel tabakasına sahip vasküler yapılarıdır. Oldukça nadir olarak gözlenen vertebral arter fenestrasyonuna anevrizma ve arteryovenöz malformasyon gibi vasküler anomaliler eşlik edebilir. Bu yazıda, aynı olguda sol orta serebral arter anevrizmasıyla beraber gözlenen intrakranyal yerleşimli sol vertebral arter fenestrasyonu klinik ve radyolojik açıdan değerlendirilerek sunulmuştur.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Anevrizma, duplikasyon, fenestrasyon, vertebral arter

ABSTRACT

Vertebral artery fenestrations or segmental duplications originate from vascular anomalies during the embryological development of the vertebral artery. Fenestration of vertebral arteries refers to a division of an artery, resulting in two distinct endothelium-lined channels, which may or may not share their adventitial layer. Fenestration of vertebral artery is seen rarely and can be found with vascular anomalies like aneurysms or arterovenous malformations. In this report, intracranial left vertebral artery fenestration associated with left middle cerebral artery aneurysm is presented with the relevant clinical and radiological procedures.

KEY WORDS: Aneurysm, duplication, fenestration, vertebral artery

Murat COŞAR
A. Celal İPLİKÇIOĞLU
Mahmut ARSLAN
Kerem BIKMAZ
Davut CEYLAN

SSK Okmeydanı Eğitim Hastanesi,
Nöroşirürji Kliniği, İstanbul

Geliş Tarihi: 22.08.2003

Kabul Tarihi: 26.10.2004

Yazışma adresi:

Murat COŞAR

Bulgurlu Mah. Söğütlüçayır Cad. Milli Sk.

No:1/3 81190 Üsküdar, İSTANBUL

Tel : 0216-3350442

Faks : 0212-2217800

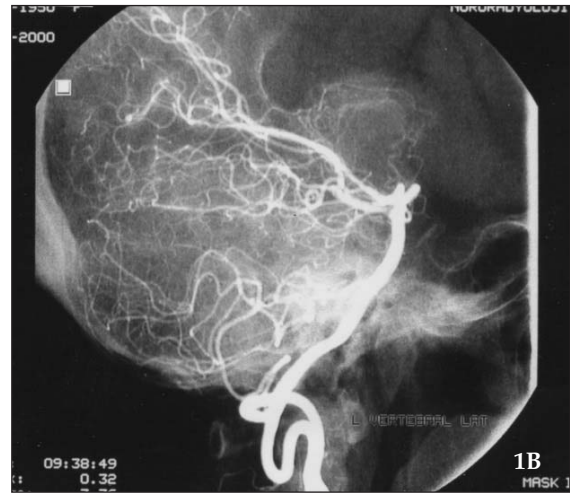
E-posta : drcosar@hotmail.com

GİRİŞ

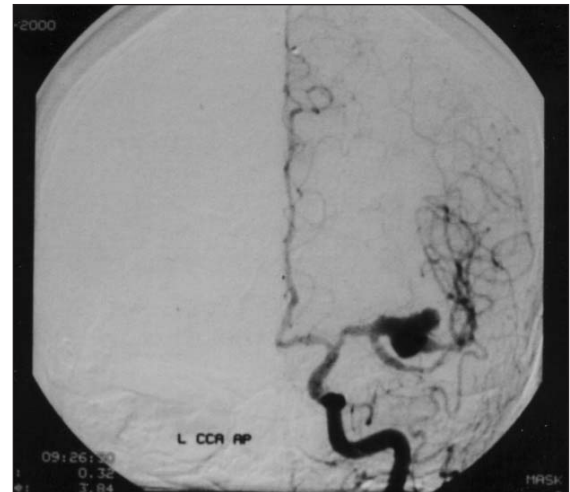
Serebral arterlerin fenestrasyonları ayrı yada aynı adventisya tabakasını paylaşan fakat iki ayrı lümen ve endotel tabakasından oluşan vasküler yapılardır(15). Serebral arterlerin fenestrasyonları yapılan anjiyografi ve otopsi serilerinde % 0,07 ile 7 oranlarında daha çok anterior sirkülasyon alanında gözlenir(15,18,20). Posterior sirkülasyonun ve özellikle vertebral arterin fenestrasyonu ya da duplikasyonu nadir olarak gözlenirken beraberinde anevrizma görülmesi ise çok daha nadirdir(15). Vertebral arter fenestrasyonunun, vertebral arterin embriyolojik gelişim sırasında servikal segmental arterlerin anastomoz anomalilerinden kaynaklandığı düşünülür ve ilk kez Padgett tarafından ifade edilmiştir(9,13,14). Bu yazıda, sol orta serebral arter anevrizması ile beraber gözlenen sol vertebral arter fenestrasyonu radyolojik ve klinik açıdan değerlendirildi.

OLGU SUNUMU

GT, 53 yaşında, bayan hasta. 1999 yılında ocak ayında başağrısı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Hastanın istenen kranyal kontrastlı bilgisayarlı tomografisinde sol orta serebral arter (MCA) bifurkasyonunda anevrizmatik dilatasyon tesbit edilmesi üzerine planlanan dört damar serebral digital subtraction angiografide (DSA), sol MCA bifurkasyonunda laterale ve inferiora oryante 11x15 mm boyutunda anevrizma ve sol vertebral arter V3-4 segmentinde fenestrasyon anomalisi tesbit edildi (Şekil 1A,1B,2). Operasyonda, sol MCA anevrizması eksplere edildi ve anevrizmanın M2 frontal dalından fuziform genişleme şeklinde geliştiği görüldü. Kliplenemeyen anevrizma wrapping yöntemi kullanılarak adale dokusu ile sarıldı. Operasyondan sonra nörolojik bir defisiti gelişmeyen hasta 7. gün taburcu edildi. Hastanın 1 yıl sonra çekilen kontrol serebral dört damar DSA'larında anevrizmanın büyüdüğü tesbit edildi. Embolizasyon için 2 ayrı merkezden görüş alındı ve uygun görülmedi. Bunun üzerine anevrizmanın bulunduğu M2 dalı ile ekstrakranyal karotis arter arasına safen ven greft kullanılarak by-pass planlandı fakat hastanın reoperasyonu kabul etmemesi üzerine takibi planlanarak taburcu edildi.



Şekil 1A, 1B: Sol vertebral arter injeksiyonunda lateral ve antero-posterior projeksiyonlarda vertebral arterin V3-4segmentlerinde fenestrasyon izlenmektedir.



Şekil 2: Sol ICA injeksiyonunda antero-posterior projeksiyondan alınan görüntülerde MCA bifurkasyonunda, laterale oryante anevrizma formasyonu görülmektedir.

TARTIŞMA

İlk vertebral arter fenestrasyonu olgusunu 1886 yılında Kadyi (6) otopsi çalışması olarak yayınlamıştır. Handa ve ark. (3) ise 1968 yılında anjiyografik olarak ilk kez demonstre etmişlerdir. Vertebral arter fenestrasyonu yalnızca ekstrakranyal yada intrakranyal yerleşebileceği gibi aynı olguda ekstrakranyal ve intrakranyal yerleşimli olarak birlikte görülebilir(4).

Anjiyografik olarak, vertebral arter fenestrasyonu % 1-2 civarında gözlenirken beraberinde anevrizma görülmesi ise, çok daha nadirdir(4,9,10,12). Beraberinde anevrizma gözlenen vertebral arter fenestrasyonlarının ise yalnızca % 20 kadarı intrakranyal yerleşimlidir(11). Mizugami ve ark. (12) 1107 vakalık serebral dört damar DSA serilerinde 10 tane (% 0.9) vertebral arter fenestrasyonu bildirmişlerdir. Kliniğimizde 1996-2003 yılları arasında serebral dört damar DSA çekilen 745 olgudan, sadece bir tanesinde vertebral arter fenestrasyonu ve beraberinde anevrizma gözlemlendi.

Padget'e (14) göre fetal hayatın 32 ile 40. günleri arasında servikal segmental arterlerin arasında anastomozlar gelişir ve aynı taraflı primitif vertebral arter oluşur. Daha sonra ise geçici primitif lateral basilovertebral arterler oluşur. Bu geçici primitif lateral basilovertebral arterlerin artıklarının daha sonra intrakranyal vertebral arter fenestrasyon anomalisini oluşturduğu, intersegmental vertebral arter artıklarından ise ekstrakranyal vertebral arter fenestrasyonlarının kaynaklandığı düşünülmektedir (8,14). Beraberinde serebral anevrizma, arteryovenöz malformasyon veya moya moya hastalığı gözlenebilir(15,19). Moya moya hastalığında olduğu gibi vertebral arter fenestrasyonu ile ilgili literatürlerin çoğu Japon kaynaklıdır. Avrupa ve Amerika kaynaklı literatürler ise daha azdır(10,11,17,18).

Sanders ve ark (15)'nin toplam 5190 adet serebral DSA'dan taradıkları 38 olguluk serebral arter fenestrasyonu serilerinde 13 tane anevrizma birlikteliği mevcuttu. Olguların 10 tanesi vertebral arter yerleşimli idi. Fakat tamamı intrakranyal olarak yerleşen vertebral arter fenestrasyonlarının beraberinde anevrizma birlikteliği mevcut değildi.

Kowada ve ark (10) nın 23 olguluk vertebral arter fenestrasyonu serilerinin ise, 8 tanesinde beraberinde anevrizma birlikteliği mevcuttu.

Vertebral arter fenestrasyonlarının iki taraflı olarak yerleşimi % 4 sıklıkta görülür. Kowada ve ark. (7) simetrik yerleşimli vertebral arter fenestrasyonu da bildirmişlerdir. Aynı vertebral arter üzerinde yerleşik çift fenestrasyonlarda bildirilmiştir(2). Bazı olgularda, anjiyografik olarak diseksiyon ve fenestrasyonu ayırmak oldukça güçtür(19). Vertebral arter fenestrasyonu olguların çoğunda asemptomatik olarak gözlemlenmesine rağmen, bypass arterin C1 ve C2 köklerine bası yapması sonucu oksipital ağrı (16) ve üst servikal spinal kord basıları (5) gibi semptomlar verebilir.

Kranyovertebral bölgeye uygulanan cerrahi girişimlerde vertebral arter fenestrasyonları görülme ihtimali gözardı edilmemeli ve mümkünse hastaların dört damar serebral DSA' larının çekilmesi temin edilmelidir, ya da planlanmalıdır. Oksipital başağrılarında ve üst servikal spinal kord bası bulgularında vertebral arter fenestrasyonu akla gelmeli ve beraberinde vasküler malformasyon varlığı araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Arai K, Endo Shunro, Hirashima Y, Takaku A: Posterior inferior cerebellar artery aneurysm associated with fenestration of the vertebral artery. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 29: 29-31, 1989
2. Carella A, Lamberti P, Federico F, Andreula CF: Double fenestration of the extracranial vertebral artery. *Neuroradiology* 15: 193-194, 1978
3. Handa H, Handa J, Koyama T: Agnesis of the corpus callosum associated with multiple developmental anomalies of cerebral arteries: report of a case and review of the literature. *No To Shinkei* 20: 317-326, 1968
4. Hasegawa T, Ito H, Hwang WZ, Yamamoto S: Single extracranial-intracranial duplication of the vertebral artery. *Surg Neurol* 25: 396-372, 1986
5. Hasegawa T, Kubota T, Ito H, Yamamoto S: Symptomatic duplication of the vertebral artery. *Surg Neurol* 20: 244-248, 1983
6. Kadyi H: Über die blutgefasse des menschlichen rückenmarkes. *Anat Anz* 1: 304-314, 1886
7. Kowada M, Kikuchi K: Symmetrical extracranial fenestration of the vertebral artery. *Neuroradiology* 131: 408, 1979
8. Kowada M, Koichi Y, Takahashi H: Fenestration of the vertebral artery with a review of 23 cases in Japan. *Radiology* 103: 343-346, 1972
9. Kowada M, Takahashi M, Gito Y, Kishikawa T: Fenestration of the vertebral artery. Report of two cases demonstrated by angiography. *Neuroradiology* 6:110-112, 1973

10. Kowada M, Yamaguchi K, Takahashi H: Fenestration of the vertebral artery with a review of 23 cases in Japan. *Neuroradiology* 103: 343-346, 1972
11. Miyasaki S, Kamata K, Yamaura A: Multiple aneurysms of the vertebrobasilar system associated with fenestration of the vertebral artery. *Surg Neurol* 15: 192-196, 1981
12. Mizukami M, Mine T, Tomita T: Fenestration of the vertebral artery: coexistence of cerebral aneurysms and cerebral arteriovenous malformation. *Brain Nerve* 20: 1271-1276, 1968
13. Nishizaki T, Tamaki N, Nishida Y, Fujita K, Matsumoto S: Aneurysms of the distal posterior inferior cerebellar artery: experience with three cases and review of the literature. *Neurosurgery* 16: 829-832, 1985
14. Padget HD: the development of the cranial arteries in the human embryo. *Contrib Embryol* 32: 205-262, 1948
15. Sanders WP, Sorek PA, Mehta BA: Fenestration of intracranial arteries with special attention to associated aneurysms and other anomalies. *AJNR* 14: 675-680, 1993
16. Schmidt H, Pfingst E: Zur doppelung der arteria vertebralis. *Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed* 118: 636-640, 1973
17. Takahashi M, Kawanami H, Watanabe N: Fenestration of the extracranial vertebral artery. *Radiology* 96: 359-360, 1970
18. Teal JS, Raumbaugh CL, Bergeron RT, Segall HD: Angiographic demonstration of fenestration of the intradural intracranial arteries. *Radiology* 106: 123-126, 1973
19. Theodosopoulos V, Lawton MT: Fenestration of the posteroinferior cerebellar artery: case report. *Neurosurgery* 47: 463-467, 2000
20. Wollschlaeger G, Wollschlaeger PB, Lucas FV, Lopez VF: Experience and result with postmortem cerebral angiography performed as routine procedure of the autopsy. *Am J Roentgenol* 101: 68-87, 1967