

Küçük Kortikal İnfarktlara Bağlı İzole El Güçsüzlüğü: İki Olgu Sunumu

Isolated Hand Palsy Due to Small Cortical Infarcts: A Report of Two Cases

Meliha Tan¹, Sibel Karaca¹, Başak Karakurum Göksel¹, Özlem Alkan²

Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi,
¹Nöroloji Anabilim Dalı, ²Radyoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Turk Norol Derg 2009; 15: 39-43

ÖZET

Elin motor temsili presantral girusta, ters dönmüş omega veya epsilon şeklinde. Bu bölgenin lezyonları, sıklıkla da küçük infarktlar, izole el felcine neden olabilir. Eldeki güçsüzlük bütün el parmaklarında olabileceği gibi, ulnar veya radial taraf parmaklarda daha belirgin de bulunabilir. Bu yazıda izole el güçsüzlüğü ile gelen, 61 yaşında erkek olgu ile orak hücre anemili 23 yaşında kadın olgu sunulmuştur. Her iki olgunun da beyin manyetik rezonans görüntülerinde presantral girusta kortikal el bölgesinde infarkt tespit edilmiştir. Radial taraf parmaklarında belirgin güçsüzlük olan 1. olguda, lezyon tarafındaki karotis arterde bulunan ülsere plaktan kopan bir emboli, infarkt nedeni olarak düşünülmüştür. İkinci olguda ise, orak hücre anemisine bağlı olarak yine el bölgesinde epsilon şeklinde küçük kortikal infarkt gelişmiş ve bütün el parmaklarında güçsüzlüğe neden olmuştur. Elin motor bölgesindeki izole küçük kortikal infarktlar nadirdir. Genellikle embolik veya hemodinamik kaynaklıdır. Ancak orak hücre anemisi gibi nadir infarkt nedenleri de bu hastalarda göz önünde bulundurulmalıdır. Radial taraf parmaklarında güçsüzlük olan olgular emboli kaynakları açısından dikkatle gözden geçirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Stroke, el, orak hücre anemisi.

ABSTRACT

Isolated Hand Palsy Due to Small Cortical Infarcts: A Report of Two Cases

Meliha Tan¹, Sibel Karaca¹, Başak Karakurum Göksel¹, Özlem Alkan²

Adana Teaching and Research Center, University of Baskent,
¹Department of Neurology, ²Department of Radiology, Adana, Turkey

The cortical motor hand area is a knob-like structure of the precentral gyrus, with an inverted omega or horizontal epsilon shape. Isolated hand weakness is infrequently observed and is usually due to small cortical infarcts of this hand knob structure. Isolated hand palsy is sometimes restricted to radial-sided fingers or ulnar sided-fingers. Uniform weakness in all fingers may also occur. We pre-

sent 2 patients with small cortical infarcts of the cortical hand knob due to different etiologies. A 61-year-old male had right hand weakness restricted to his first and second digits. He had a small cortical infarct on the hand knob area due to emboli from ulcerative plaque of the ipsilateral internal carotid artery. The other patient, a 23-year-old female with sickle cell anemia, had uniform left hand weakness due to an epsilon-shaped infarct on the right precentral gyrus. An obstruction of the small cerebral artery supply to the hand knob area due to sickle cell anemia was the likely pathogenic mechanism. It is suggested that isolated hand weakness due to small cortical infarcts may have different etiologies, most commonly homodynamic or embolic processes. Conditions that rarely cause brain infarction, such as sickle cell anemia, deserve clinical attention. Investigations of strokes must include anemia tests. Patients with predominant weakness of the radial group of fingers due to cortical infarct must be checked for embolism.

Key Words: Stroke, hand, sickle cell anemia.

GİRİŞ

Elin birkaç parmağını veya tümünü içine alan güçsüzlük, periferik sinir lezyonlarına bağlı olabileceği gibi kortikal lezyonlar sonucu da gelişebilmektedir (1-3). Bu durum 1909 yılında Lhermitte tarafından "psödoperiferal palsy" olarak tanımlanmıştır (1). Son yıllarda görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi sonucu elin motor fonksiyonlarının kortikal temsilinin, santral sulkusun anterior duvarının orta ve alt bölümü olduğu gösterilmiştir (2). Presantral girusta, aksiyel düzlemde ters dönmüş omega veya epsilon benzer şekildeki bu bölge, kortikal motor el alanı olarak tanımlanmıştır (4).

Motor el bölgesindeki küçük serebral infarktlar sıklıkla elin tümünde veya izole olarak bazı el parmaklarında güçsüzlüğe neden olmaktadır (1). Ayrıca, kortikal el bölgesindeki, arteriyovenöz malformasyon veya travmaya bağlı gelişmiş küçük intraserebral kanama bu durumun nedeni olarak tanımlanmıştır (4,5). Kortikal el güçsüzlüğü, sadece işaret parmağını etkileyecek kadar izole kalabilirken, bazen de anterior interosseus sinir felcini taklit edebilir (6,7). Sıklıkla, el güçsüzlüğünü; radyal (baş ve işaret parmaklarında), ulnar (yüzük ve serçe parmaklarında) veya tüm el parmaklarında uniform güçsüzlük olarak 3 ana bölüme ayırmak mümkündür (1).

Bu yazıda, küçük kortikal infarktlara bağlı birinde radyal tarafta, diğerinde tüm elde güçsüzlük bulunan 2 olgu bildirilmiş ve bu olgular lezyon lokalizasyonu, etyopatogenez ve prognoz açısından tartışılmıştır.

OLGULAR

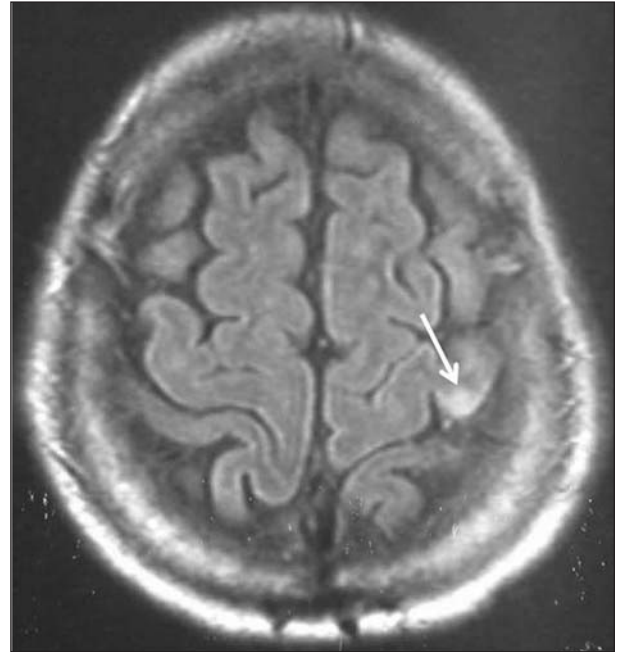
Olgu 1

Sağ eli, 61 yaşında erkek hasta, sağ elde güçsüzlük ile başvurdu. Nörolojik muayenede, sağ elinin 1. ve 2. parmağında kuvvetsizlik ve opozisyon hareketinde zayıflık bulunuyordu. Güçsüzlük radyal taraftaki parmakları etkilemişti. Ayrıca, sağ el ve ön kolda hipoestezi bulgusu vardı. Öyküde son 1 haftada sağ elde güçsüzlüğe neden olan 2 kez, 5 dakika kadar süren geçici iskemik ataklar yaşadığı öğrenildi. Beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de sol presantral girusta korteksi tutan, çok küçük bir alana sınırlı, T1 ağırlıklı sekanslarda net olarak izlenmeyen, FLAIR ve T2 ağırlıklı sekanslarda hiperintens olarak

görülen, muhtemelen subakut dönem infarkt ile uyumlu bulgu izlendi (Resim 1a). Karotis Doppler ultrasonografide, sağ internal karotis arterde %90-95 stenoz, sol internal karotis arterde %70 stenoza yol açan ülsere plağı vardı. Dijital subtraksiyon anjiyografide, sağ internal karotis arterde oklüzyon, sol internal karotis arterin postbulber segmentinde en belirgin olduğu düzeyde %70 darlık oluşturan ülsere yüzeyle plak izlendi (Resim 1b). Ekokardiyografisi normaldi. Antiagregan tedavi başlanan hastanın semptomatik taraf oluşu ve ülsere plak saptanması nedeniyle sol internal karotis arterine stent yerleştirildi. Hastanın nörolojik bulguları 1 ay içinde tamamen düzeldi.

Olgu 2

Yirmi üç yaşında, orak hücre anemisi nedeniyle izlenmekte olan, sağ eli kadın hasta, sol elinde ani gelişen güçsüzlük nedeniyle nöroloji bölümümüze başvurmuştu. Nörolojik muayenede sol elin parmaklarının fleksiyon, eks-



Resim 1a. Olgu 1'in aksiyel FLAIR ağırlıklı beyin manyetik rezonans görüntüsünde, solda santral sulkusun önünde presantral girus düzeyinde el motor bölgesine uyumlu kortikal sinyal artışı izlenmektedir.

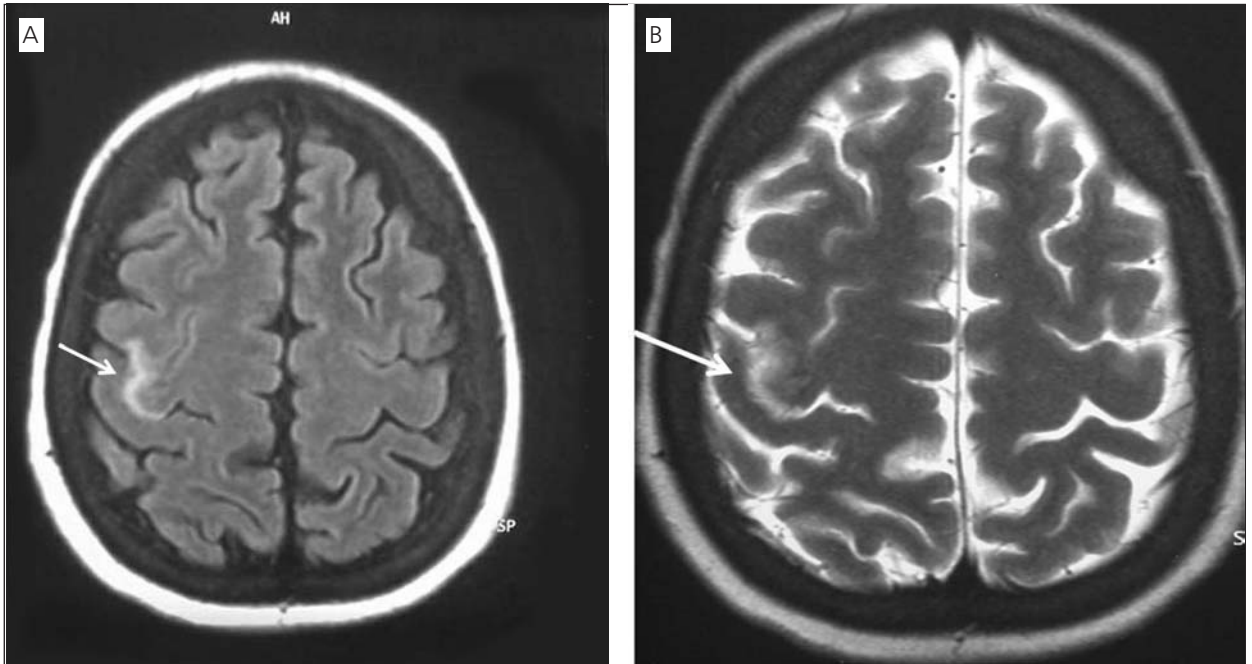


Resim 1b. Olgu 1'in konvansiyonel anjiyografi tetkikinde, sol internal karotis arter ve postbulber segmentinde ülsere yüzeyli ve en belirgin olduğu düzeyde %70 darlık oluşturan plak izlenmektedir.

tansiyon ve opozisyon hareketlerinde 1-2/5 güç kaybı vardı. Duyu bozukluğu saptanmadı. Elektronöromiyografik incelemede sinir iletimleri normaldi. Çekilen beyin MRG'de sağda presantral girus lokalizasyonunda, T2 ve FLAIR ağırlıklı sekanslarda hiperintens olarak izlenen subakut infarkt ile uyumlu epsilon benzer lezyonu vardı (Resim 2a ve b). Ekokardiyografi ve karotis Doppler ultrasonografi incelemelerinde bir özellik yoktu. Antiagregan tedavi verilen hastanın güçsüzlüğü 1 ay sonraki kontrolünde tamamen düzelmişti.

TARTIŞMA

Motor el bölgesi presantral girusun santral sulkusa doğru çıkıntı yapmasıyla oluşmuş bir kabartı şeklindedir ve bu kabartının altına doğru derinleşen, öne doğru uzanmış, iki fissür nedeniyle baş aşağı dönmüş omegayı andırmaktadır. Motor el bölgesi, aksiyel MRG'de olguların %90'ında ters dönmüş omega şeklinde olduğu, %10'unda ise horizontal epsilon benzediği bildirilmiştir. Ayrıca, motor el bölgesinin sagittal düzlemde arkaya dönmüş bir kanca şeklinde olduğu %92 olguda gösterilmiştir (4). Sunulan iki olguda sözü edilen bölgede küçük kortikal infarkt tespit edilmiştir. Birinci olguda lezyon, presantral girusta, ters omega şeklinin üzerinde, ikinci olguda ise yatay epsilon şekline benzemektedir. Kim'in yaptığı bir çalışmada, lezyon yeri ile radyal veya ulnar taraf güçsüzlük arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için, lezyonun ortasından falksa kadar olan mesafenin aynı seviyede falkstan beyin en lateral sınırına kadar olan mesafeye oranı alınmıştır (1). Bu-



Resim 2. Olgu 2'nin aksiyel FLAIR (A) ve T2 (B) ağırlıklı beyin manyetik rezonans görüntülerinde, sağda presantral girusta motor el bölgesine uyan lokalizasyonda, epsilon şeklindeki infarkta uyumlu sinyal artışı izlenmektedir.

na göre radyal taraf güçsüzlüğü olan olguların lezyonlarında oran 0.71 ve üstü ile kortikal el bölgesinin lateralinde bulunmuştur. Ulnar taraf kuvvetsizliği olanlarınkinin ise daha mediyalde, oranın 0.68 ve altında olduğu bildirilmiştir. Radyal taraf güçsüzlüğü olan ve lezyon yeri lateralde izlenen 1. olgumuzda bu oran 0.73 olarak hesaplanmıştır ve Kim'in çalışmasını desteklemektedir. İkinci olguda ise tüm elde güçsüzlük olması, uzun epsilon şekilli lezyonun daha büyük bir alanı tutması ile ilişkili olabilir.

Kim, aynı çalışmasında, ağırlıklı olarak tutulan tarafa özgü etyolojik nedenler bulunduğunu ileri sürmüştür. Buna göre, ulnar grup parmakların tutulumunu proksimal damarlarda stenoz veya oklüzyon sonucu gelişen hemodinamik bozukluklarla ilişkilendirirken, radyal gruptaki etkilenmenin emboli kaynaklı olduğunu savunmuştur (1,6). Buna göre kortikal el bölgesinin mediyal tarafının orta ve ön serebral arter (ve belki arka serebral arter) ortak sulama alanında olduğunu, lateral tarafının ise distal orta serebral arter dalları tarafından sulandığını ileri sürmüştür. Timsit ve arkadaşları ulnar taraf parmaklarda daha belirgin güçsüzlüğü olan 6 olguda, lezyon tarafında ciddi karotis darlığı veya oklüzyonu tespit etmiş ve hemodinamik nedenler ileri sürmüşlerdir (8). Radyal taraf parmaklarda güçsüzlük olan, yeni yayınlanmış bir olguda, kortikal motor el bölgesindeki küçük infarkt, embolik nedenlere bağlanmıştır (7). Birinci olgumuzun radyal taraf kas güçsüzlüğüne neden olan infarktı, aynı taraf internal karotis arterdeki ülsere plaktan kopmuş olabilecek emboliye bağlanabilir.

Geçici iskemik ataklar, iskemik inme, intraserebral kanama, moyamoya hastalığı, posterior geri dönüşümlü ensefalopati sendromu gibi santral sinir sistemi komplikasyonları, orak hücre anemili hastaların yaklaşık %25'inde gelişebilmektedir. İskemik inmeler, orak hücre anemili hastalarda görülen bütün serebrovasküler olayların %70'inde tespit edilmiştir (9). Orak hücre anemisinde iskemiye yol açan mekanizmalar heterojendir. Oraklaşmış sert eritrositlerin küçük kan damarlarında endotel hasarı ve staza neden olduğu, bunun trombositlerin yapışmasına ve fibrin birikimine yol açtığı ve giderek kan damarlarında daralma oluşturarak serebrovasküler olaylara zemin hazırladığı düşünülmektedir. Ayrıca anemiyi kompanse etmek için, intrakraniyal damarlarda dilatasyon geliştiği ve burada oluşan hipereminin de infarkt oluşumunu kolaylaştırdığı ileri sürülmektedir (10). Bir nöropatolojik çalışmaya göre, intravasküler oraklaşmaya ek olarak, perfüzyon yetmezliği ve intraarteryel embolizasyonun da infarkt gelişimine neden olduğu bildirilmiştir (11). İnfarktlar, internal karotid arterin distal dallarında, en sıklıkla da ön ve orta serebral arterlerin sınır sulama bölgelerinde bildirilmiştir (11). Orak hücre anemili ikinci olgumuzda, karotis incelemeleri normaldi. Bu yüzden büyük arter kaynaklı hemodinamik nedenler-

den çok, el bölgesini sulayan, rolandik arterin distal dalının tıkanıklığına bağlı iskemi gelişmesi olası etyopatogenez olarak düşünüldü.

İzole el güçsüzlüğünün prognozunun iyi olduğu bilinmektedir. Hastalar tamamen veya tama yakın düzelmektedir (3,13,14). Sunulan iki olgu da, etyolojileri farklı nedenlere bağlı olmasına rağmen, takiplerinde tamamen düzelmışlerdir.

Sonuçta, izole el güçsüzlüğü periferik nedenlerin yanı sıra küçük kortikal infarktlara bağlı olarak da gelişebilmektedir. Kortikal el bölgesini tutan iskemik lezyonların, embolik, hemodinamik veya çok nadir olarak, orak hücreli anemi kaynaklı olabileceği düşünülmelidir. Ele sınırlı güçsüzlüğü olan hastalarda, radyal taraf, ulnar taraf veya bütün el parmaklarını içine alan kuvvetsizlik gelişebileceğinden, el parmaklarının muayenesine dikkat edilmelidir. Özellikle radyal taraf parmak güçsüzlüğü olan hastalarda, arterden artere veya kalp kaynaklı emboli odağı aranmalıdır. Ulnar taraf güçsüzlüğü olanlarda ise serebral hemodinamiyi bozan karotis arter hastalıklarına özellikle dikkat edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kim JS. Predominant involvement of a particular group of fingers due to small cortical infarction. *Neurology* 2001;56:1677-82.
2. Celebisoy M, Ozdemirkiran T, Tokuşoğlu F, Kaplangi DN, Arıcı S. Isolated hand palsy due to cortical infarction: Localization of the motor hand area. *Neurologist* 2007;13:376-9.
3. Chen PL, Hung-Yi H, Wang PY. Isolated hand weakness in cortical infarctions. *J Formos Med Assoc* 2006;105:861-5.
4. Yousry TA, Schmid UD, Alkadhi H, Schmidt A, Peraud A, Buettner A, Winkler P. Localization of the motor hand area to a knob on the precentral gyrus. *Brain* 1997;120:141-57.
5. Luo JJ, Azizi AS. Hematoma causing cortical hand. *Neurology* 2002;59:12.
6. Kim JS, Chung JP, Ha SW. Isolated weakness of index finger due to small cortical infarction. *Neurology* 2002;58:985-6.
7. Granziera C, Kuntzer T, Vingerhoets F, Cereda C. Small cortical stroke in the "hand knob" mimics anterior interosseous syndrome. *J. Neurol* 2008;255:1423-4.
8. Timsit S, Logak R, Mania R, Rancurel G. Evolving isolated hand palsy: A parietal lobe syndrome associated with carotid artery disease. *Brain* 1997;120:2251-7.
9. Hebbel PH. Pathobiology of sickle cell disease. In: Hoffman R (ed). *Hematology Basic Principles and Practice*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill-Livingstone, 2005:591-645.
10. Moser FG, Miller ST, Bello JA, Pegelow CH, Zimmerman RA, Wang WC, et al. The spectrum of brain MR abnormalities in sickle cell disease: A report from the cooperative study of sickle cell disease. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996;17:965-72.
11. Rothman SM, Fulling KH, Nelson JS. Sickle cell anemia and central nervous system infarction: A neuropathological study. *Ann Neurol* 1986;20:684-90.

12. Switzer JA, Hess DC, Nichols FT, Adams RJ. Pathophysiology and treatment of stroke in sickle –cell disease. Present and future. *Lancet Neurol* 2006;5:501-12.
13. Takahashi N, Kawamura M, Araki S. Isolated hand palsy due to cortical infarction: Localization of the motor hand area. *Neurology* 2002;58:1412-14.
14. Gass A, Szabo K, Behrens S, Rossmannith C, Hennerici M. A diffusion-weighted MRI study of acute ischemic distal arm paresis. *Neurology* 2001;57:1589-94.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Doç. Dr. Meliha Tan

Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi Nöroloji Anabilim Dalı
Dadaloğlu Mahallesi 39. Sokak No: 6
01250 Yüreğir, Adana/Türkiye

E-posta: meliha_tan@yahoo.com

