

OLGU SUNUMLARI

BAZİLER ARTER OKLÜZYONUNA BAĞLI BİLATERAL TALAMİK VE SEREBELLAR İNFARKTLARI OLAN BİR OLGUDA BAŞARILI "STENT" UYGULAMASI*

Şuur BİLİCİLER, Civan IŞLAK, Hülya APAYDIN, Sibel ERTAN, Attila ALTUNEL, Sibel ÖZEKMEKÇİ
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji ve Radyodiagnostik Anabilim Dalları, İstanbul

ÖZET

Baziler arter oklüzyonu, iki yanlı posterior serebral arter ve serebelluma giden arterlere emboli atarak bilinç bozukluğu ve bilateral piramidal, duysal, serebellar bulgular, kranyal nöropatiler veya konjuge bakış bozuklukları gibi zengin nörolojik bulgulara yol açabilir.

Yetmiş iki yaşındaki hastada akut başlayıp saatler içinde düzelen sağ elde distoni, sol elde tremor geliştiği ve izleyen saatlerde bilincinin kapandığı öğrenildi. Somnolans halinin sürdüğü iki gün boyunca fokal nörolojik bulgu saptanmayan hastanın bilinci açıldıktan sonra apati, kognitif performansta düşüklük, talamik afazi, serebellar dizartri ve solda serebellar bulgular ve solda Collier belirtisi saptandı. Ayrıca birkaç kez sağda III. sinire ait geçici iskemik ataklar gözlemlendi.

Kranyal MR'de solda daha geniş olmak üzere iki yanlı serebellar hemisfer ve talamusalarda infarkt ile uyumlu lezyonlar, serebral anjiyografide baziler arterde % 90, sol subklavian arterde % 50 düzeyinde stenoz saptandı. Hastalığının 17.gününde baziler artere anjiyoplastiyle stent uygulandı. Bunun için genel anestezi altında sağ vertebral artere kılavuz kateter yerleştirildi ve darlık mikrokater mikro guidewire kombinasyonu kullanılarak geçildi. Daha sonra 2x20 mm'lik koroner balon kullanılarak darlığa predilatasyon uygulandı. Rezidüel darlığın %70'den büyük olması nedeniyle 3.5x8 mm'lik AVE stent yerleştirildi. Yapılan kontrollerde rezidüel darlık saptanmadı. Önemli bir komplikasyon görülmeyen hastada günler içinde belirgin klinik düzelme gözlemlendi.

Nörolojide seyrek rastlanan baziler arter stenozu olgumuzu, kurumumuzda ilk kez stent uygulanarak başarılı sonuç elde edilmesi nedeniyle sunmayı uygun bulduk

Anahtar Sözcükler Baziler arter, stenoz, anjiyoplasti, stent, talamik infarkt

SUCCESSFUL STENT PLACEMENT IN A CASE WITH BILATERAL THALAMIC AND CEREBELLAR INFARCTS DUE TO OCCLUSION OF BASILAR ARTERY

Acute basilar artery occlusion having high mortality and morbidity risk may result in impairment of consciousness, bilateral pyramidal, sensorial and cerebellar signs, cranial nerve palsies or disturbances of conjugate eye movements due to emboli to both posterior cerebral and cerebellar arteries.

A 72-year-old woman acutely developed dystonia of the right and tremor of the left hand improving in several hours which were followed by vomiting and an impairment of consciousness. The patient was somnolent for 2 days without any focal neurological signs. When she became alert we observed impaired cognitive performance, thalamic aphasia, cerebellar dysarthria, cerebellar signs and retraction of the left levator palpebra (Collier's sign). We also noted occasional attacks of the third cranial nerve paresis. Her cranial MRI showed bilateral cerebellar and thalamic infarcts prominent on the left side. Cerebral angiography revealed 90 % stenosis in basilar artery and 50 % in subclavian artery. On the 17th day of the illness, a stent was applied to the basilar artery. For this procedure, a guide catheter was placed in the right vertebral artery under general anesthesia and stenosis was passed by the use of a combination of a microcatheter and microguidewire. Following this, a 2x20 mm-sized coronary balloon was used for the predilatation of the stenosis. Since the remaining stenosis was greater than 70 %, a 3.5x8 mm sized AVE stent was placed. During her radiological follow-up, no residual stenosis was detected. Low molecular weight heparin was given for 48 hours and she was started on ticlopidine. No major complications were observed except for Collier's sign becoming slightly prominent which regressed in a week. Her clinical status improved in several days.

This basilar artery stenosis in our patient was interesting not only for its rarity in neurological practice, but also for its aspect to be the first successful basilar artery stent placement case in our department.

Key Words: Basilar artery, stenosis, angioplasty, stent, thalamic infarct.

GİRİŞ

Baziler arter (BA) serebellar hemisferlerin büyük bir bölümü ile posteroinferior talamusları, küçük delici dalları ile de ponsu ve mezensefalonun

bir kısmını besler (1-3).

İlk kez Kubik ve Adams'ın tanımladıkları (4) BA tıkanması ani gelişen, mortalite ve morbiditesi yüksek ve değişken klinik tablolara yol açar. BA'in tam tıkanmasında üst beyin sapı retiküler aktive

edici sistemin iskemisi nedeniyle bilinç bozuklukları, akinetik mutizm, bilateral piramidal, duysal, serebellar bulgular, çeşitli hareket bozuklukları, kranyal nöropatiler, konjuge bakış bozuklukları, ense ağrısı veya başdönmesi gibi zengin nörolojik bulgular saptanabilir (3,5).

BA tıkanmasına yol açan unsurların başında kardiyak veya aterosklerotik büyük arterlerden atılan emboli yer alır. Seyrek olarak vertebral arter diseksiyonu, kokain kullanımı, kafa travması, boynun hiperekstansiyonu, kranyoservikal displazi, arterit, hiperkoagülabilitate ve doğum kontrol hapı kullanımı BA trombozuna yol açabilir (6-8).

BA tıkanması tanısında tromboze baziler arteri gösterebilen kranyal BT ve akut dönemdeki infarktların lokalizasyonunu göstermede beyin MR incelemeleri önemli olmakla birlikte darlığın derecesini ve yerleşimini en kesin gösteren yöntem serebral anjiyografidir (7,8).

Son yıllarda BA trombozlarının tedavisinde erken dönemde trombolizis uygulaması nispeten başarı sağlamasına karşın (7,9-11), tromboemboli sürecinin tekrarlayabilmesi nedeniyle günümüzde intraarteriyel balon ve/veya stent uygulanarak yapılan anjiyoplastiler ümit vadeden bir tedavi seçeneği sağlamaktadır (7,12-14).

Bu yazıda akut yerleşen zengin nörolojik bulgularla kliniğimize getirilerek ileri derecede baziler arter stenozu saptanan ve stent uygulaması başarılı sonuçlanmış olan bir hasta sunuyoruz.

OLGU

Yetmiş iki yaşındaki lise mezunu kadın hasta, ani gelişen ve birkaç saatte düzelen sağ elde bükülme şeklinde kasılma, sol elde dinlenme halinde titreme olması ve izleyen saatlerde kuzmalarla birlikte bilinç bulanıklığı gelişmesi ve kan basıncının 220/90 mm Hg bulunması üzerine kliniğimize yatırıldı.

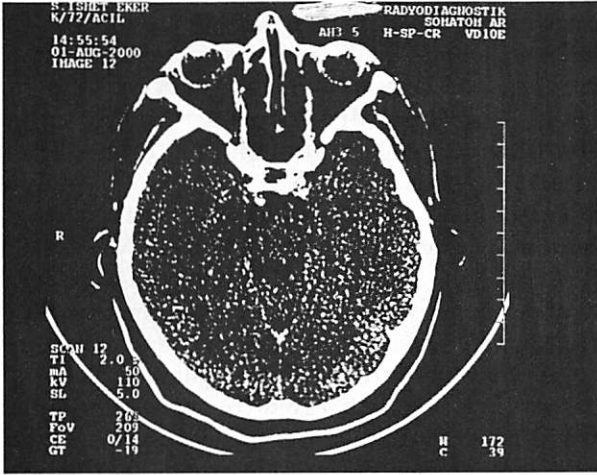
Özgeçmişinde 1985 yılında Ca tanısı ile geçirilmiş total histerektomi ve bilateral salpingo-ooferektomi tanımlanıyordu.

Sistemik muayeneleri normal bulunan ve somnolans halinde olan hastanın ilk değerlendirmesinde nörolojik defisit bulunmadı. Bir hafta sonra bilinci açıldığında apati, kognitif performansta düşüklük, talamik disfazi, serebellar dizatri, solda dismetri, disdiadokokinezi ve solda hafif levator palpebra retraksiyonu (Collier belirtisi) saptandı. Ayrıca birkaç kez sağda

hemiptoz ve midriyazis şeklinde III. sinir tutulumunu düşündüren saatler süren ataklar gözlemlendi. Sekizinci günde uygulanan kısa mental durum testinde (KMDT) (15) anlık bellek ve öğrenme dışındaki işlevler yetersiz bulunarak 11/38 puan aldı. Konuşma muayenesinde spontan konuşmanın azalması ve parafazik olması, basit emirler dışında anlamının bozulması, tekrarlama, isimlendirme, okuma ve yazı yazmanın normal olması dikkati çekti ve talamik afazi olarak değerlendirildi.

Laboratuar incelemelerinde yüksek total kolesterol (249 mg/dl) ve trigliserid (428 mg/dl), normalin üst sınırında açlık kan şekeri ve HbA1c düzeyleri dışında özellik yoktu. Akciğer grafisi, EKG, servikal arterlerin ve kalbin doppler ultrasonografi incelemeleri normaldi. Akut dönemdeki kranyal BT tetkikinde üst beyin sapı kesitinde orta hattın sağa sapsmış olan BA'de kalsifiye aterom plağı görüldü (Resim 1). Hastaya 24000 U/gün heparin perfüzyonu ve günde 5 mg oral warfarine başlandı. İkinci gün yapılan kranyal MR solda belirgin iki yanlı serebellar ve talamik infarktlar gösterdi (Resim 2). Beyin MR anjiyografisinde dolikoektazik ve sağa doğru kıvrılmış olan BA'in orta bölümünde distale uzanan hemodinamik olarak anlamlı derecede stenoz görülmesi üzerine (Resim 3) hastaya stent uygulanması kararlaştırıldı ve 17. günde yapılan serebral anjiyografide BA'de %90 (Resim 4), sol subklavian arterde %50 stenoz saptanarak BA'e stent konuldu (Resim 5). Bunun için genel anestezi altında sağ vertebral artere kılavuz kateter yerleştirilerek, BA'deki darlık mikrokateter mikro guidewire kombinasyonu kullanılarak geçildi. Ardından 2x20mm'lik koroner balon kullanılarak darlığa predilatasyon uygulandı. Reziduel darlığın %70'den büyük olması nedeniyle 3.5x8 mm'lik AVE stent yerleştirildi. Yapılan kontrollerde damar lümeninin tamamen açılmış olduğu saptandı.

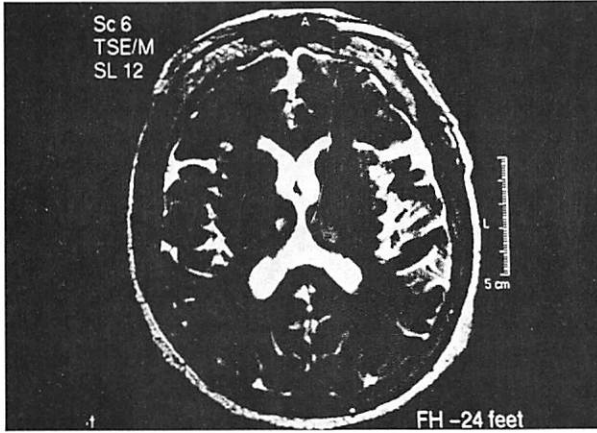
Stent uygulanmasından bir hafta sonra yapılan muayenesinde hastanın KMDT puanı 22/38'e yükseldi ve konuşma fonksiyonları önemli ölçüde düzeldi. Stent sonrası daha belirgin hal alan ve beş günde tamamen düzelen Collier belirtisi dışında önemli bir komplikasyon gelişmedi. İzlem süresince serebellar bulguların devam ettiği gözlemlendi. Yattığı süre boyunca kan şekeri düzeyinin diyetle kontrolü sağlanan hasta, subklavian artere stent konulması ertelenerek 28. günde taburcu edildi.



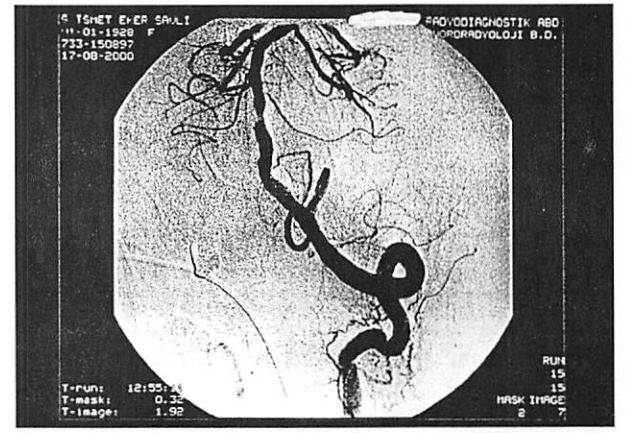
Resim 1: Kranyal BT üst beyin sapı kesitinde orta hattan sağa doğru sapmış baziler arter lümeninde kalsifiye aterosklerotik plakların görülmektedir.



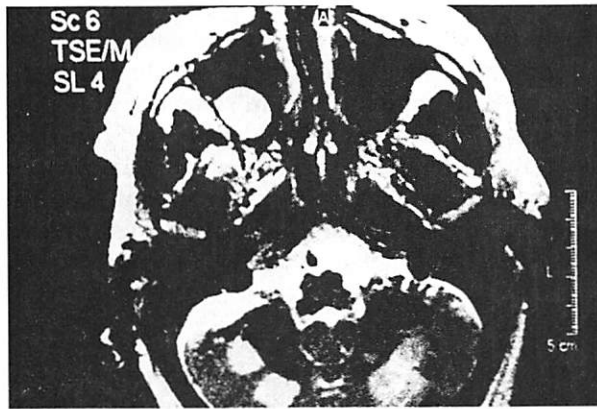
Resim 3: Kranyal MR anjiyografi dolikoektazik ve sağa doğru kıvrılmış olan baziler arterin orta bölümünde distale doğru uzanan ve hemodinamik bakımdan anlamlı derecedeki stenozu gösterilmektedir.



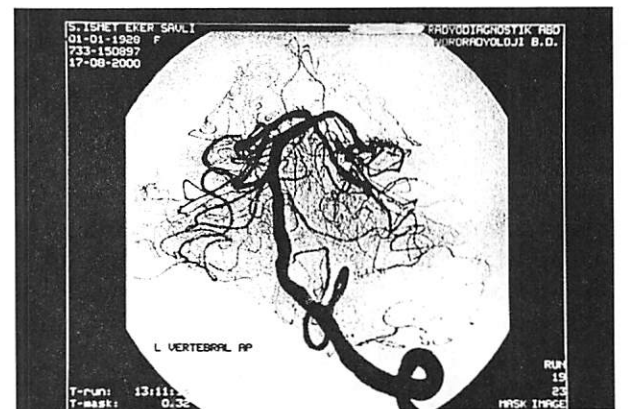
Resim 2-A



Resim 4: Serebral anjiyografi baziler arterde %90 oranında stenoz göstermektedir.



Resim 2-B: Kranyal MR T2 ağırlıklı aksiyal kesitlerde A) solda belirgin bilateral talamik ve B) serebellar infarktların görülmektedir.



Resim 5: Serebral anjiyografi sırasında stenoz yerine anjiyoplasti ve stent uygulamasından sonra baziler arterdeki stenozun düzeldiği görülmektedir.

TARTIŞMA

Yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan BA stenozu özellikle talamusalarda ve serebellar hemisferler ve beyin sapında yaygın infarktlara yol açması nedeniyle, hastalarda iki yanlı zengin nörolojik defisitler görülebilir (3,16,17). Hastamızda da MR'de görüldüğü üzere söz konusu yapılarda iki yanlı geniş infakt alanları saptandı. Ancak olgumuzdaki gibi bir elde distoni, diğerinde istirahat tremorunun akut ve eşzamanlı başlaması nadirdir. Söz konusu istemsiz hareketlerden iki yanlı talamus infarktları sorumlu görünüyordu (18,19). Böyle bitalamik lezyonlar apati, endiferans ve affekt küntlüğüne ve talamik afaziye de yol açabilir (21) ki bunların birçoğu hastamızda mevcuttu. Talamik afazilerin sıklıkla sol anterolateral talamus lezyonlarında ortaya çıktığı bildirilmiştir (22-24). Diğer yandan hastamızda serebellar bulguların yanı sıra III. sinir bulguları ve Collier belirtisi şeklinde beyin sapı bulguları da saptanmıştı. Baziler arterin distal bölümü tıkanmış zaman Collier belirtisi ve pupilla değişiklikleri ve üçüncü sinir tutulumu da görülebilir (25).

BA distalinde stenoz gelişen hastalarda geçici iskemik ataklar önde gelen klinik belirtileri oluşturur (5). Nitekim BA'in orta bölümünde stenoz saptanan olgumuzda da iki yanlı hareket bozuklukları şeklinde başlayan iskemik atağı nörolojik defisitler yerleştikten sonra III. sinir tutulumu şeklinde iskemik ataklar izlendi. İleri yaştaki kişilerde baziler arterin ateroskleroza bağlı olarak daha kıvrımlı olması tıkanma riskini arttırır (26). Olgumuzda anjiyografide ve BT'de BA'in sağa doğru kıvrımlı ve lümeninin kalsifiye ateroskleroz plaklarıyla daralmış olması tıkanma riski taşımaktaydı.

Yakın yıllarda mikrobalon ve stent uygulanması şeklinde olan endovasküler tekniklerdeki gelişmeler, karmaşık ve ulaşılması güç vasküler lezyonların tedavisinde önemli bir çığır açmıştır (27). Oral antikoagülan ve antiagregan tedavilere karşın semptomları süren ve cerrahi risk taşıyan hastalarda endovasküler yaklaşım, özellikle noninvasif olması bakımından önemli bir tedavi olanağı sağlar (12).

Koroner damarların stent yerleştirilmesinin balon kullanılmasına göre, uzun izlemde daha komplikasyonsuz ve kalıcı yarar sağlaması üzerine (28), bu işlem kalp dışında, supra-aortik boyun, karotis, subklavia ve vertebral arterlerde de

uygulanmaya başlanmıştır (29). Böylece perkütan balon anjiyoplastisi ile birlikte stent yerleştirilmesi nörolojide alternatif bir tedavi olanağı sağlamış olup, karotis disseksiyonu, intrakranyal ateroskleroz veya intraluminal trombolizise dirençli akut tromboz, geniş boyunlu anevrizmalar, subaraknoid kanamaya bağlı intrakranyal vazospazm ve intrakranyal venöz hipertansiyon gibi serebrovasküler hastalıklarda (SVH) da uygulanmaya başlanmıştır (12). Higashida ve ark. üçü baziler arterde olmak üzere çoğu vertebral arter stenozu olan toplam 42 hastaya başarılı perkütan anjiyoplasti yapmışlar ve % 92.9 oranında klinik düzelme bildirmişlerdir. Bu hastaların yalnız üçünde restenoz gelişmiş ve ikisinde tekrarlanan anjiyoplasti başarılı olmuştur (30). Terada ve ark. arka sistemde geçici iskemik atakları olan ve %70'den fazla darlık saptanmış olan 12 BA trombozu olgusunda balon anjiyoplasti uygulamışlar ve olguların büyük bölümünde stenoz oranı ortalama % 84'ten % 44'e inmiştir, uzun süreli izlemde 11 olguda klinik düzelmenin sürdüğünü bildirmişlerdir (13). Trombolizis ve balon anjiyoplastisine karşın semptomları düzelmeyen baziler trombozlu bir olgu, artere stent yerleştirilmesiyle düzelmiştir (14). Baziler arterde % 90 stenoz saptanan hastamızda anjiyoplasti girişimi ile stenotik bölgeye balon sonrası stent konulmuş ve önemli bir komplikasyon gelişmediği gibi klinik semptomlarda belirgin düzelme gözlenmiştir.

Anjiyoplasti girişimi sırasında intrakranyal damarlardaki stenoz ileri derecede olduğu zaman, vasküler yapının media tabakasındaki incelmeden dolayı komplikasyon riski artar (12) ve sıklıkla intima disseksiyonu, damar rüptürü, akut damar trombozu ve reperfüzyon hasarı gelişebilir (31). Olgumuzda stenozun ileri derecede olmasına karşın stent uygulanmasını izleyen dönemde önemli bir sorunla karşılaşmamış olmamız sevindirici olmuştur. Kurumumuzda baziler arter stenozunda ilk kez stent uygulanarak başarılı sonuç elde edilmesi nedeniyle, olgumuzun benzerleri için örnek oluşturacağına inanıyoruz.

KAYNAKLAR

- 1- Johnson MH, Kubal WS. Pathophysiology of cerebral ischemia. In Lee SH, Rao KCVG, Zimmerman RA, eds. Cranial MRI and CT. New York: McGraw-Hill, 1999: 557-598.
- 2- Millikan CH, McDowel F, Easton JD. Stroke. Washington: Lea&Febiger, 1987: 11-26.
- 3- Adams RD, Victor M. Principles of Neurology. New York: McGraw-Hill, 1993: 669-748.

- 4- Kubik CS, Adams RD: Occlusion of the basilar artery-A clinical and pathological study. *Brain* 1946; 69: 73.
- 5- Pessin MS, Gorelick PB, Kwan ES, Caplan LR. Basilar artery stenosis: Middle and distal segments. *Neurology* 1987; 37: 1742-1746.
- 6- Martin PJ, Chang HM, Wityk R, Caplan LR. Midbrain infarction: Associations and aetiologies in the New England Medical Center Posterior Circulation Registry. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 64(3): 392-395.
- 7- Fischbein NJ, Dillon WP, Barkovich AJ. Teaching Atlas of Brain Imaging. New York, Thieme, 2000: 256-259.
- 8- Bohnert B, Heckl R. Basilar artery thrombosis. *Fortschr Neurol Psychiatr Grenzgeb* 1978; 46 (2): 76-81.
- 9- Cross DT, Moran CJ, Akins PT, Angtuaco EE, Derdeyn CP, Dringer MN. Collateral circulation and outcome after basilar artery thrombolysis. *AJNR* 1998; 19 (8): 1557-1563.
- 10- Brandt T, von Kummer R, Muller-Kuppers M, Hacke W. Thrombolytic therapy of acute basilar artery occlusion. Variables affecting recanalization and outcome. *Stroke* 1996; 27 (5): 875-881.
- 11- DeGeorgia M, Belden J, Pao L, Pessin M, Kwan E, Caplan L. Thrombus in vertebrobasilar dolichoectatic artery treated with intravenous urokinase. *Cerebrovasc Dis* 1999; 9 (1): 28-33.
- 12- Higashida RT, Malek AM, Phatouros CC, Lempert TE, et al. Stenting and angioplasty for cerebrovascular disease. In: Fieschi C, Fisher Marc, eds. *Prevention of Ischemic Stroke*. London: Martin Dunitz 2000: 231-252.
- 13- Terada T, Higashida RT, Halbach VV, Dowd CF, Nakai E, Yokote H, Itakura T, Hieshima GB. Transluminal angioplasty for arteriosclerotic disease of the distal vertebral and basilar arteries. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 60 (4): 377-381.
- 14- Phatouros CC, Higashida RT, Malek AM, et al. Endovascular stenting of an acutely thrombosed basilar artery: technical case report and review of the literature. *Neurosurgery* 1999; 44: 667-673.
- 15- Kokmen E, Smith GE, Peterson RC, Tangolos E, Ivnik RC. The short test of mental status: Correlations with standardized psychometric testing. *Arch Neurol* 1991; 48: 725-728.
- 16- Gracia-Naya M, Uson-Martin M, Carod-Artal J, Marzo-Sola E, Serrano-Gonzalez C, Bestue-Cardiel M, Brieva-Ruiz L. Basilar artery rostral occlusion syndrome. Clinico-radiologic assesment of 56 patients. *Rev Neorol* 1998; 26 (149): 138-142.
- 17- Uson-Martin, Gracia-Naya M. Top of the basilar artery syndrome: clinico-radiological aspects of 25 patients. *Rev Neurol* 1999;28(7):698-701.
- 18- Lee MS, Marsden CD. Movement disorders following lesions of the thalamus or subthalamic region (Review). *Mov Disord* 1994; 9: 493-507.
- 19- Faherty AW, Graybiel AM. Anatomy of the basal ganglia. In: Marsden CD, ed. *Movement Disorders 3*. Cambridge: Butterworth Heinemann, 1994: 3-27.
- 20- Bogousslavsky J, Regli F, Uske A. Thalamic infarcts: Clinical syndromes, etiology, and prognosis. *Neurology* 1998; 38: 837-848.
- 21- Engelborghs S, Marien P, Pickut BA, Verstraeten S, De Deyn PP. Loss of psychic self-activation after paramedian bithalamic infarction. *Stroke* 2000; 31 (7): 1762-1765
- 22- Damasio AR, Damasio H. Aphasia and the neural basis of language. In: Mesulam MM, ed. *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. New York:Oxford, 2000: 294-315.
- 23- Alexander MP, LoVerme SR. Aphasia after left hemispheric intracerebral hemorrhage. *Neurology* 1980; 30: 1193-1202.
- 24- Ross ED, Edmondson JA, Seibert GB, Homan RW. Acoustic analysis of affective prosody during right-sided Wada tests: a within-subjects verification of the right hemispheres role in language. *Brain Lang* 1987; 33: 128-145.
- 25- Kumral K, Kumral E. Santral Sinir Sisteminin Damarsal Hastalıkları. İzmir: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 1993: 239-257.
- 26- Taveras JM. *Neuroradiology*. New York: Williams&Wilkins,1996: 401-570.
- 27- Higashida RT, Tsai FY, Halbach VV, et al. Transluminal angioplasty, thrombolysis, and stenting for extracranial and intracranial vascular disease. *J Interven Cardiol* 1996; 9: 245-255.
- 28- Macaya C, Serruys PW, Ruygrok P, Suryapranata H, Mast G, Kurgmann S, Urban P, den Heijer P, Koch K, Simon R, Morice MC, Crean P, Bonnier H, Wijns W, Danchin N, Bourdonnec C, Morel MA. Continued benefit of coronary stenting versus balloon angioplasty: one year clinical follow up of Benestent trial. Benestent Study Group. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 255-261.
- 29- Storey GS, Marks MP, Dake M, Norbash AM, Steinberg GK. Vertebral artery stenting following percutaneous transluminal angioplasty. Technical note. *J Neurosurg* 1996; 84: 883-887.
- 30- Higashida RT, Tsai FY, Halbach VV, Dowd CF, Smith T, Fraser K, Hieshima GB. Transluminal angioplasty for atherosclerotic disease of the vertebral and basilar arteries. *J Neurosurg* 1993; 78: 192-198.
- 31- Schoser BG, Heesen C, Eckert B, Thie A. Cerebral hyperperfusion injury after percutaneous transluminal angioplasty of extracranial arteries. *J Neurol* 1997; 244: 101-104.