



Orta Serebral Arter Tutulumuna Bağlı İskemilerde Hiperdens Orta Serebral Arter İşareti ve Sulkuslarda Silinme Varlığının Araştırılması

Abdulkadir Koçer*, Ülkü Türk Börü*, Rahmi Çubuk**, Recep Alp*

*Doktor Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, İstanbul
**PTT Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç : Klinik olarak beyin krizi tanısı alan fakat ilk 6 saat içinde çekilen BBT'lerinde enfarkt saptanmayan orta serebral arter(OSA) tutulumu olgularında hiperakut dönem bulgusu olarak hiperdens arter varlığı veya kortikal sulkuslarda silinme varlığının araştırılması.

Gereç ve Yöntem : Beyin krizi tanısı alan acil (olay sonrası ilk 6 saat içinde) ve kontrol BBT'leri olan 79 (31 erkek, 48 kadın) hasta değerlendirildi. Acil BBT incelemelerinde hiperdens OSA ve sulkuslarda silinme varlığı ile kontrol BBT'lerinde saptanan enfarkt alanları arasındaki ilişki araştırıldı.

Bulgular : Hastaların %36.7'sinde (n:29) OSA tutulumuna bağlı enfarkt mevcuttu. Bu hastaların %17.2'sinde (n:5) erken dönem BBT bulgusu olarak hiperdens OSA işareti saptandı. Kortikal sulkuslarda silinme gözlenen hasta sayısı tüm OSA olgularının %25.5'i (n:7) olarak not edildi. Klinik takipleri sürecinde çekilen kontrol BBT'leri sonrası hiperdens OSA işareti saptanan olguların %60'ında (n:3) kortikal ve %40'ında (n:2) geniş enfarktlar saptandı. Kortikal sulkuslarda silinme izlenen 7 hastanın kontrol BBT'lerinde ise 4'ünde kortikal ve 3'ünde geniş alan kaplayan enfarktlar mevcuttu.

Tartışma : Hiperakut dönem tedavi yaklaşımlarının OSA büyük dal enfarktlarındaki morbiditeye olumlu katkıları bilinmektedir. Bu nedenle OSA tutulumuna bağlı iske mi düşünölen hastalarda ilk BBT'lerde hiperdens OSA ve kortikal sulkuslarda silinme varlığının dikkatle değerlendirilmesinin önemi vurgulandı.

Anahtar Kelimeler : Beyin Krizi, Hiperdens Orta Serebral Arter, Sulkus Silinmesi

The Evaluation of Hyperdense Middle Cerebral Artery Sign and Sulci Effacement in Middle Cerebral Artery Involved Ischemia

Purpose : Evaluation of the presence of hyperdense Middle Cerebral Artery (MCA) and sulcal effacement as a hyperacute phase sign in cases diagnosed as symptomatic stroke but with no sign of infarct in 6 hours CT.

Material and Method : Seventy-nine cases (31 male, 48 female) having immediate within 6 hours and control CT's with a diagnosis of brain stroke were evaluated. The correlations between hyperdense MCA sign and effacement of cortical sulci on immediate CT's and regions of infarction on control CT's of brain were investigated.

Results : MCA involvement was present in 36.7% (n:29) of our cases. In 17.2% (n:5) of these cases hyperdense MCA images were detected. Observed cases with effacement of cortical sulci constituted 25.5% (n:7) of all MCA infarctions. On control CT's taken at least 3 days later during clinical treatment, cortical infarcts in 60% (n:3) of cases and large infarcts in 40% (n:2) of cases with hyperdense MCA sign were observed. On control CT's of 7 patients with sulci effacement, there were infarctions which cortical in 4 cases and large in 3 cases.

Discussion : Positive effect of treatment approach in hyperacute stroke on the morbidity of large branch infarcts of MCA is known. Our result indicate the importance of evaluation of hyperdense artery and sulci effacement in MCA infarcts.

Key Words : Brain infarction, Hyperdense Middle Cerebral Artery, Sulcus Effacement

Beyin krizlerinin değerlendirilmesinde ilk basamak, bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) çekimidir.¹ Serebral enfarktlar sonrasında ilk saatlerde elde edilen BBT görüntülerinin %60'ı normal sınırlardadır. Hiperakut dönemde (ilk 6 saat) çekilen BBT ile hedeflenen kanamanın dışlanması ve benzer klinik veren tümör, vasküler malformasyon ve subdural hematoma gibi yapısal lezyonların saptanmasıdır.² Büyük arterlerde tek taraflı hiperdansenite, lentiform nükleus sınırlarında silinme, beyaz-gri cevher ayırımının lateral insula boyunca ya da korteks boyunca kaybı (silinme) ilk 3-6

saat içinde gözlenebilecek ve tedavi protokolünü saptama ve prognozu belirleme açısından önemli BBT bulgularıdır.³ Hiperakut dönemde büyük damar enfarktlarına ait bulguların saptanması tedavinin belirlenmesini sağlamada yardımcı olacaktır. Son yıllarda anti-trombolitik ve anti-ödem tedavilerin beyin krizini takip ve iyi prognoza katkılarını düşündüğümüzde hiperakut dönem BBT bulgularını saptama ve araştırmanın faydası mutlakdır. Bu çalışmada, tedavide önemli sorunlar yaratan, yaygın serebral infarkt, beyin ödemi ve kötü prognozla ilişkisi bilinen orta serebral enfarkt (OSA) tutulumuna bağlı beyin krizi olgularında hiperakut dönem BBT bulgularının varlığı araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada kliniğimize beyin krizi nedeniyle getirilen acil (İnme sonrası ilk 6 saat içinde) ve kontrol BBT'leri olan hastalar çalışmaya alındı. Yetmiş dokuz ardışık olgu retrospektif ve prospektif olarak değerlendirildi. İlk BBT'lerinde hiperdens OSA ve kortikal sulkuslarda silinme varlığıyla kontrol BBT'lerinde saptanan enfarkt alanları arasındaki ilişkiler araştırıldı. Birden fazla damar alanı tutulumu ile birlikte olan OSA olguları değerlendirilmedi.

BULGULAR

Yaş ortalaması 69.20±11.26 yıl (R:44-91) olan 79 olgu (31 E, 48 K) değerlendirildi. Kontrol BBT'si ve klinik takiple elde edilen son tanıları değerlendirildiğinde hastaların %36.7'sinde (n:29) OSA tutulumu mevcuttu. OSA tutulumu görülen hastaların %17.2'sinde (n:5) hiperdens OSA bulgusu mevcuttu (Resim.1). OSA tutulumuna bağlı enfarkt tanısıyla takipteki olguların erken dönem BBT'lerinde hiperdens OSA görülen olgu sayısı 5 (5/29) idi. Bu olguların %60'ında (n:3) kortikal ve %40'ında (n:2) büyük dal enfaktı saptandı ve bu hastaların 4'ü takip eden günlerde kaybedildi. Diğer 24 hastadan kaybedilenlerin sayısı ise 8'di. Ölümler karşılaştırıldığında her iki grup arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.05). Retrospektif bakıda 3 hastada hiperdens OSA saptanırken bu hastaların 2'sinde ilk incelemede normal olduğu not edilmişti. Kortikal enfarkt izlenen 4 olguda ve büyük enfarkt izlenen 3 olguda olmak üzere 7 olguda kortikal sulkuslarda silinme gözlemlendi. Kortikal sulkuslarda silinme gözlenen olgu sayısı tüm OSA olgularının %25.5'iydi(7/29). Üç hastada hiperdens OSA ve kortikal sulkuslarda silinme birlikteydi.

TARTIŞMA

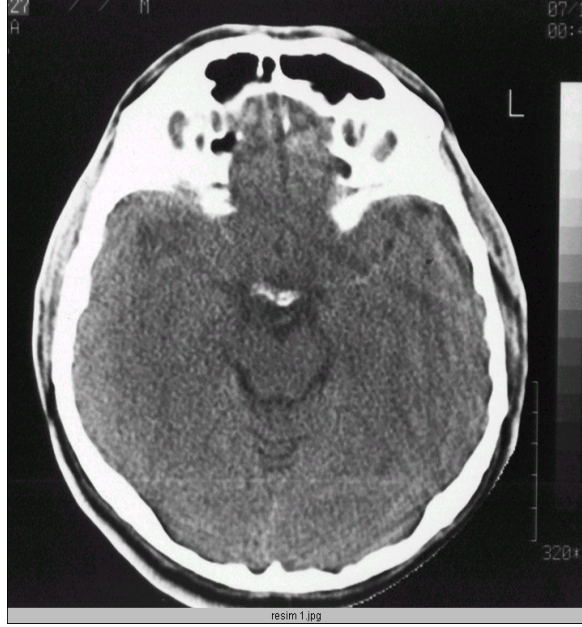
OSA sulama alanındaki iskemik değişikliklerin gösterilmesinde erken BBT' nin diagnostik ve prognostik değeri vardır.^{4,5} Asimetrik hiperdens arter işareti genellikle OSA ve baziler arterde görülür. Bunun nedeni bu arterlerin subaraknoid mesafedeki seyirlerinin diğer büyük serebral arterlere göre daha uzun olmasıdır. Hiperdensite izlenen damar orta serebral arter(OSA) olunca "hiperdens OSA işareti" olarak isimlendirilir. HOSA işareti; içi trombüs ile dolu ve tıkalı OSA lümenini temsil etmekte ve OSA sulama alanındaki büyük enfarktların erken hebercisi bir radyolojik bulgudur. Kontrastsız olarak yapılan BBT incelemede karşı taraf ile kıyaslandığında etkilenen OSA, hiperdens ve daha belirgin olarak izlenir. OSA'da gözlenen densite artışı nedeni intraluminal trombüstür.⁷ Hiperdens OSA tipik olarak kortikal, büyük ve derin OSA enfarktlarında görülür. HOSA işareti; ciddi nörolojik defisit, yaygın beyin hasarı ve kötü klinik prognoz ile ilişkilidir.^{8,11} Hiperdens OSA(HOSA) işareti ilk defa York ve ark tarafından tariflenmiş ve beyin krizi ile aralarındaki ilişki gösterilmiştir.⁶ HOSA bulgusunun görülme sıklığı literatürde farklı oranlarda bildirilmekle birlikte, en yüksek %41 en düşük %5 olarak rapor edilmektedir.^{8,9} Bizim çalışmamızda OSA tutulumuna bağlı iskemi tespit edilen hastaların %17.2'sinde hiperdens OSA bulgusu mevcuttu. Hiperdens OSA işareti görülen 5 hastanın 4'ü takip eden günlerde kaybedildi. Diğer 24 hastadan kaybedilenlerin sayısı ise 8'di. Ölümler karşılaştırıldığında her iki grup arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.05). Hiperakut dönemde yapılacak intravenöz trombolitik tedavilerin, kafa içi basıncı azaltma düşüncesiyle planlanacak anti-ödem tedavi veya cerrahi girişimlerin OSA büyük dal enfarktlarındaki morbidite ve mortaliteyi önleme yönünden olumlu katkıları bilinmektedir.^{4,6} Bu nedenlerle OSA tutulumuna bağlı iskemi düşünülen hastalarda ilk BBT'lerde hiperdens OSA ve kortikal sulkuslarda silinme varlığının dikkatle değerlendirilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Subaraknoid kanamanın da benzer densite değerine sahip olduğunun BBT incelemelerinde akılda tutulması önemlidir.¹² Ayırıcı tanıda damar trasesinde benzer görünüm yol açan kalsifiye damar duvarı ve yüksek hemotokrit düzeyi varlığı düşünülmesi gereken diğer tanılardır. Özellikle yaşlılarda akut tromboz, kalsifiye arter duvarıyla karışabilir. HOSA'nın çevre beyin dokusundan ve kontralateral OSA'dan daha dens olarak ayırt edilebilmesi gerekir. Damar cidar kalsifikasyonu ile HOSA'nın ayırıcı tanısında BT'nin

Orta Serebral Arter Tutulumuna Bağlı İskemilerde Hiperdens Orta Serebral Arter İşareti ve Sulkuslarda Silinme Varlığının Araştırılması

Resim 1. Sağ hemiparezi sendromu tanısıyla takip ve tedavisi düzenlenen hastanın hastaneye gelişinde çekilen (olay sonrası ilk 6 saat içinde) çekilen BBT incelemesinde solda hiperdens OSA işareti izlenmektedir (A) . Üç gün sonra çekilen BBT'de OSA büyük dal enfarktı izlenmektedir (B).

A



B



pencere ayarı değiştirilerek inceleme yapılır. BT'de kemik pencerede kalsifikasyon görünümü izlenmeye devam ederken, HOSA bulgusu izlenmez. Kemik pencerede HOSA düşük dansiteye sahip olduğu için görünmez hale gelirken, kalsifikasyon görünümü sebat eder.¹³⁻¹⁵ HOSA işaretinin tespitinde BBT incelenmenin optimal şartlarda ve uygun bir teknik ile yapılması gereklidir. Hastanın inceleme sırasında hareketsiz kalması ve hastanın tomografi masasına simetrik olarak yatırılması gerekmektedir. Hastanın inceleme sırasındaki hareketi HOSA'nın konturlarını belirsiz hale getirir, simetrik olarak yatmaması da her iki OSA'nın aynı kesitte birlikte değerlendirilmesini engelleyerek tanınmasında zorluklara yol açar. Leys ve ark HOSA sıklığını %41 gibi oldukça yüksek bir oranda bildirmektedir.⁸ Bizim çalışmamızda tespit edilen %17.2 oranının BT çekimleri açısından standartların yerine getirilememesi ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Kortikal sulkuslarda silinme ve gri-beyaz cevher ayırımının yapılamaması ilk 12 saat sonrasında gözlenebilen akut dönem BT bulguları olmakla birlikte ilk 3-6 saat içinde de görülebilir.¹⁵ Kortikal sulkuslarda gözlenen silinme varlığı ödeme veya gelişmekte olan bir enfarkta işaret eder. Bizim çalışmamızda 7 olguda kortikal sulkuslarda silinme gözlemlendi ve bu sayı tüm OSA olgularının

%25.5'iydi(7/29). Üç hastada hiperdens OSA ve kortikal sulkuslarda silinme birlikteydi.

Sonuç olarak hiperdens OSA işareti veya sulkuslarda silinme varlığı acil BBT incelemelerinde her zaman saptanmasa bile izlendiğinde mutlaka tanınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. John C, Elsner E, Muller A, Knauth M, von Kummer R. Computer tomographic diagnosis of acute cerebral ischemia. Radiologie 1997; 37 (11): 853-858.
2. Moulin T, Tatu L, Vuillier F, Cattin F. Brain CT scan for acute cerebral infarction: early signs of ischemia. Rev Neurol 1999; 155(9): 649-655.
3. Abdalla M, Boguslawski R, Poniatowska R. Hyperacute infarction: early CT findings. Med Sci Monit 2000; 6(5): 1027-1030.
4. Von Kummer R, Allen KL, Holle R, Bozzao L, Bastianello S, Manelfe C, Bluhmki E, Ringleb P, Meier DH, Hacke W. Acute stroke: usefulness of early CT findings before thrombolytic therapy. Radiology. 1997; 205:327-333.
5. Barber PA, Demchuk AM, Zhang J, Buchan AM, for the ASPECTS Study Group. The validity and reliability of a novel quantitative CT score in predicting outcome in hyperacute stroke prior to thrombolytic therapy. Lancet 2000; 355: 1670-1674.
6. Yock DH Jr. CT demonstration of cerebral emboli. J Comput Assist Tomogr 1981; 5(2): 190-196.
7. Pressman BD, Tourje EJ, Thompson JR. An early CT sign of ischemic infarction: increased density in a cerebral artery. AJR Am J Roentgenol 1987; 149: 583-586.
8. Leys D, Pruvo JP, Godefroy O, Randepierre, Leclerc X. Prevalence and significance of hyperdense MCA in acute stroke. Stroke 1992; 23: 317-324.
9. Yang SS, Ryu SJ, Wu CL. Early CT diagnosis of cerebral ischemia. Stroke 1990; 21(1): 1-121.
10. Manelfe C, Larrue V, von Kummer R, Bozzao L, Ringleb P, Bastianello S, Iweins F, Lasaffre E. Association of hyperdense MCA sign with clinical outcome in patients with tissue plasminogen activator. Stroke 1999; 30:769-772.
11. Bastianello S, Pierallini A, Colonnese C, Brughitta G, Angeloni U, Antonelli M, Fantozzi LM, Fieschi C, Bozzao L. Hyperdense MCA CT sign. Comparison with angiography in the acute phase of ischemic supratentorial infarction. Neuroradiology 1991; 33(3): 207-211.
12. Schuknecht B, Ratzka M, Hofmann E. The "dense artery sign"--major cerebral artery thromboembolism demonstrated by computed tomography. Neuroradiology 1991;33(1):94.
13. Baker A, Iannone A. Cerebrovascular disease. I: the large arteries of the circle of Willis. Neurology 1959; 9: 321-332.

Koçer ve ark

14. Fisher CM, Gore I, Okabe N. Atherosclerosis of the carotid and vertebral arteries: extracranial and intracranial. J Neuropathol Exp Neurol 1965 ; 24 : 455-476.
15. Osborn AG. Stroke. In : Diagnostic Neuroradiology , 1994 , Mosby-Year Book Inc. , USA . Chp 11 pp 344-347.

Yazışma Adresi:

Dr. Abdulkadir Koçer

Doktor Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve

Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, İstanbul

Tel : 505 426 2828

E-Posta : abdulcadirkocer @ yahoo.com