

Eklampside Kranial Bilgisayarlı Tomografi

Yalçın KİMYA, Zafer SİVRİ, Murat KADIOĞLU, Candan CENGİZ
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

ÖZET

EKLAMPSİDE KRANİAL BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

Çalışmamızda eklampsili 20 olgunun ilk konvülsiyon sonrası 24 saat içinde yapılan kranial bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını, bunların klinik tablo ile ilişkisini ve BT'nin tedavi protokolüne etkisini araştırdık. Tomografik inceleme başın orbitomeatal planından başlayarak ventriküler düzeye kadar 5 mm'lik, vertekse kadar 10 mm'lik kesitler alınarak yapıldı. Tüm olgular inceleme sırasında doğum yapmıştı. On olguda kranial BT normal değerlendirildi. Bu olguların hiçbirinde nörolojik bozukluk saptanmadı. Olguların 10'unda kranial BT'de patoloji saptandı. Bu olguların 9'unda fokal ve/veya yaygın hipodens alanlar, 2 olguda sağ üst parietal ve parieto-okspital bölgelerde serebral hematom alanları, 1 olguda kortikal atrofi saptandı. Kranial BT de patolojik bulgu saptanan olguların 5'inde nörolojik bozukluk saptandı. Kranial BT'si patolojik olan ancak nörolojik bozukluğu olmayan 5 olgunun 4'ünde beyaz cevherde fokal ve/veya yaygın hipodensite, 1 olguda serebral atrofi görüldü. Patolojik kranial BT bulguları nörolojik bozukluğu olmayan olgularda az görülmekte ve mevcut tedavi protokolünü etkilememektedir.

Anahtar Kelimeler: Eklampsia, bilgisayarlı tomografi

SUMMARY

COMPUTED CRANIAL TOMOGRAPHY IN ECLAMPSIA

We researched the relation between the CT (computed tomography) findings, which were performed within 24 hours following the first eclamptic seizure, and the clinical appearance and effectiveness of the management of eclampsia. Tomographic plains were started from orbitomeatal plain of head with 5 mm intervals until ventricular level, and from there at 10 mm intervals until vertex. CT examinations were performed following delivery in all patients. Cranial CT findings were normal in ten cases. Neurologic deficit was not determined in these patients. Pathologic alterations were seen in 10 cases. Focal and/or diffuse hypodense areas were determined in 9 cases, whereas cerebral hematoma was found in two cases and cortical atrophy in one case. There were neurologic deficits in five patients whose CT were abnormal also. Focal and/or diffuse hypodensity in white matter were seen in four and cerebral atrophy was seen in one case of which CT's were abnormal but there were no neurological signs. Abnormal CT findings in the case without neurologic signs were seen infrequently and do not alter the therapy.

Key Words: Eclampsia, computed tomography

Gebeliğin hayatı tehdit eden bir komplikasyon olan eklampsia tüm gebeliklerin % 0.05-0.9'unda görülmektedir (1,2,3). Maternal mortalite sürekli olarak azalmakla birlikte modern tıbbi yöntemlerin kullanılmadığı yerlerde % 30'a kadar yükselebilmektedir (1). Serebral kanama en önemli ölüm nedenlerinden biridir (4,5). Eklampsideki konvülsiyonların nedeni halen tartışmalı olmakla birlikte, öne sürülen fizyopatolojik olaylar; serebral ödem, vazospazm, tromboz, iskemi, hipertansif ensefalopati, intraserebral ve subaraknoid kanamadır (4,6,7).

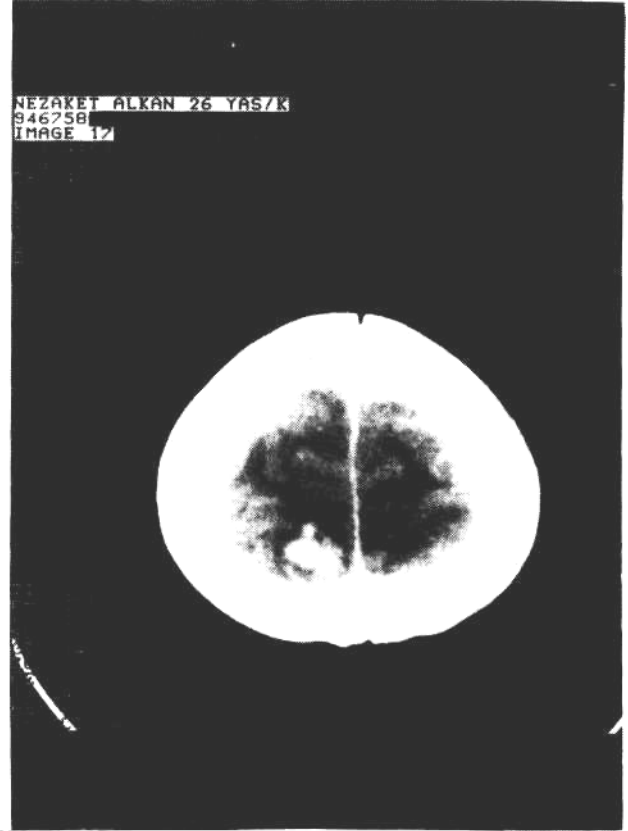
Eklamptik olguların kranial bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları ile ilgili çalışmalarda değişik sonuçlar bildirilmektedir. Normal bulguların yanında, yaygın veya fokal hipodens alanlar, hemoraji ve infarkt alanları rapor edilmektedir (1,2,6,8,9). Çalışmamızda eklamptik konvülsiyon sonrası erken dönemde yapılan kranial BT bulgularını, bunların klinik tablo ile ilişkisini ve BT'nin tedavi protokolüne etkisini araştırdık.

MATERYAL VE METOD

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 1.10.1993-1.10.1994 tarihleri arasında 28 eklamptik olgu görüldü. Bu olguların 20'sine ilk konvülsiyon sonrası 24 saat içinde kranial BT yapıldı. Tüm olgular inceleme sırasında postpar-



Kesim 1a. Sol hemiparezigelişen 8 no'lu hastada her iki oksipital bölgede yaygın hipodensite dikkati çekiyor.



Resim 1b. 8 nolu hastada üst parietal bölgeden geçen kesitte bilateral hipodensite ve sağda hematoma izleniyor.

tum dönemde idi. Olguların 8'i tomografi incelemeleri ilk konvülsiyon sonrası 24 saat içinde yapılamadığından çalışmaya alınmadı. Tomografilerin geç yapılma nedenleri, olgunun geç başvurması, gebeliğin ilk konvülsiyonun görülmesinden 24 saat geçtikten sonra sonlandırılmış olması ve tomografi cihazı ile ilgili teknik aksaklıklar idi.

Hipertansiyon, ödem, proteinüri ile karakterize preeklampsia zemininde tonik-klonik konvülsiyonların görülmesi eklampsia olarak tanımlandı (1). İlk konvülsiyon, çalışmaya alınan 20 olgunun 15'inde gebelik sırasında, 5'inde doğum sonrasında görüldü. İlk konvülsiyonun görülme zamanı en erken 26. gebelik haftası, en geç doğum sonrası 16. saat idi. Olguların 16'sı bir kez, 3'ü iki kez, biri üç kez konvülsiyon geçirdi.

Bütün olgulara standart tedavi protokolü uygulandı. Bu tedavi 4.5 gram MgSO₄'ün 5-10 dakika içinde intravenöz verilimini takiben % 5'lik dextroz solüsyonu içinde 2 gr/saat MgSO₄ infüzyonunun idamesi şeklindeydi. Bu tedaviye doğum sonrası 48. saate kadar devam edildi.

Olguların hiçbirinde, tomografik inceleme yapılmaya kadar mannitol ve diğer diüretikler verilmedi. Hiperventilasyon uygulanmadı. Olguların 3'ü tomografi yapıldığı sırada alfametil dopa tedavisi almakta idi.

Tüm olgular kliniğimize diğer sağlık kuruluşları tarafından gönderilmişti. Bir olgu ağır preeklampsia nedeniyle MgSO₄ tedavisinde iken, doğum sonrası sekizinci saatte, kliniğimizde konvülsiyon geçirdi. Diğer olgular konvülsiyon sonrası kliniğimize geldiler.

Kranial BT, Siemens Somatom Hi Q cihazı ile başın orbito-meatal planından başlanarak ventriküler düzeye kadar 5 mm'lik, daha sonra vertekse kadar 10 mm'lik kesitler alınarak yapıldı. İnceleme sırasında ve sonrasında hiçbir olguda konvülsiyon görülmedi. Tüm BT'ler aynı radyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi.

BULGULAR

Kranial BT yapılan 20 olgunun 10'unda inceleme, normal olarak değerlendirildi. Bunların biri doğum sonrası, diğerleri doğum öncesi konvülsiyon geçirmişti. Sekiz olgu bir kez, iki olgu iki kez konvülsiyon geçirmişti. Kranial BT'si normal olan olguların hiçbirinde nörolojik bozukluk görülmedi.

Kranial BT'de patolojik bulgu saptanan 10 olgunun klinik özellikleri ve BT bulguları Tablo I'de verilmiştir. Bunların 4'ü doğum sonrası, 6'sı doğum öncesi ilk konvülsiyonu geçirmişti. Bu logluran 8'i bir kez, biri iki kez, biri de üç kez konvülsiyon geçirmiş-

ti. Olguların beşinde nörolojik bozukluk saptandı. Doğum sonrası 3 kez konvülsiyon geçiren ve ilk konvülsiyondan 20 saat sonra kranial BT yapılan (8 nolu olgu) hastada sol hemiparezi ortaya çıktı. BT'de sağ üst parietalde 0.5-1.5 cm'lik iki hematoma, her iki parietal ve oksipital beyaz cevherde yaygın hipodensite görüldü. (Resim 1a, 1b).

Doğum öncesi 2 kez konvülsiyon geçiren ve ilk konvülsiyondan 18 saat sonra kranial BT yapılan (2 nolu olgu) hastada sağ hemiparezi gelişti. BT'de sol bazal ganglionlar bölgesinde fokal hipodensite ve her iki hemisferde, beyaz cevherde yaygın hipodensite saptandı (Resim 2).

Doğum öncesi 1 kez konvülsiyon geçiren ve 24 saat sonra kranial BT yapılan (9 nolu olgu) hastada sol fröst hemiparezi belirlendi. BT'de sağ parietalde fokal hipodensite saptandı.

Doğum öncesi bir kez konvülsiyon geçiren ve 12 saat sonra kranial BT yapılan (6 nolu olgu) hastada kortikal görme kaybı saptandı. BT de her iki temporal ve sağ parietookspitalde 0.5-2 cm'lik hematomlar ile sol bazal ganglionlar bölgesinde fokal hipodensite, her iki parietal ve oksipital beyaz cevherde yaygın hipodensite saptandı. (Resim 3). Doğumdan 16 saat

sonra bir kez konvülsiyon geçiren ve 12 saat sonra kranial BT yapılan (1 nolu olgu) hastada da görme kaybı saptandı. BT de her iki parietal ve oksipital beyaz cevherde yaygın hipodensite saptandı. Nörolojik bozukluk görülen olguların BT bulguları Tablo 1'de görülmektedir.

Kranial BT'si patolojik olan ancak nörolojik bozukluğu olmayan 5 olguda en sık rastlanan bulgu beyaz cevherde fokal veya yaygın hipodensite idi.

TARTIŞMA

Eklampitik olgularda kranial BT'den ne beklendiği ve hangi durumlarda yapılmasının uygun olacağı tartışmalıdır. Eklampside klinik tabloyu ortaya çıkartan fizyopatolojik değişiklikleri saptamaya yönelik otopsi, kranial BT ve MR çalışmaları yapılmıştır (1,2,4).

Sheehan ve Lynch'in 677 eklampitik olgudan oluşan otopsi serisinde saptanan bulgular; serebral kortekste peteşiyel kanamalar, beyin her tarafına dağılmış multiple küçük iskemik yumuşamalar ve subkortikal beyaz cevherde küçük kanama alanları idi (4).

Eklampitik hastalarda kranial BT bulgularını araştıran çalışmaların sonuçları arasında önemli farklılıklar

Tablo 1. Kranial BT'de Patolojik Bulgu Saptanan Hastaların Özellikleri

Hasta				Klinik Bulgular			Kranial BT Bulguları
No	Yaş	Gravida	Nöbet	Kan basıncı	Proteinüri	Nörolojik Bulgular	
1	22	1	DS 1*	170/100	+++	Görme bozukluğu	Her iki parietal ve oksipital beyaz cevherde yaygın hipodensite
2	18	1	DÖ 2*	160/100	+++	Sağ hemiparezi	Sol bazal ganglionlar bölgesinde fokal hipodensite ve her iki hemisferde beyaz cevherde yaygın hipodensite
3	40	6	DS 1*	140/100	++	-	Hafif kortikal atrofi
4	23	1	DÖ 1*	170/100	+++	-	Sağ arka parietalde yaygın hipodensite
5	32	1	DÖ 1*	140/100	+	-	Sağ parietalde fokal hipodensite
6	23	1	DÖ 1*	150/100	+++	Görme bozukluğu	- Her iki temporal ve sağ parieto-okspitalde 0.5-2 cm hematomlar - Sol bazal ganglionlar bölgesinde fokal hipodensite - Her iki parietal ve oksipital beyaz cevherde yaygın hipodensite
7	20	1	DS 1*	140/100	+++	-	Sağ temporoparietalde fokal hipodensite
8	26	3	DS 3*	180/110	+++	Sol hemiparezi	- Sağ üst parietalde 0.5-1.5 cm'lik iki hematoma - Her iki parietal ve oksipital beyaz cevherde yaygın hipodensite
9	27	2	DÖ 1*	150/100	+	Sol fröst hemiparezi	Sağ parietalde fokal hipodensite
10	24	1	DÖ 1*	140/90	+	-	Sağ temporalde beyaz cevherde yaygın hipodensite

DS: Doğum sonrası

DÖ: Doğum öncesi

* Geçirilen konvülsiyon sayısı



Resim 2. Sağ hemiparezigörülen 2 no'lu hastada sol bazal jfnglionlar bölgesinde fokal hipodensite ve her iki hemisferde beyaz cevherde yaygın hipodensite izleniyor.

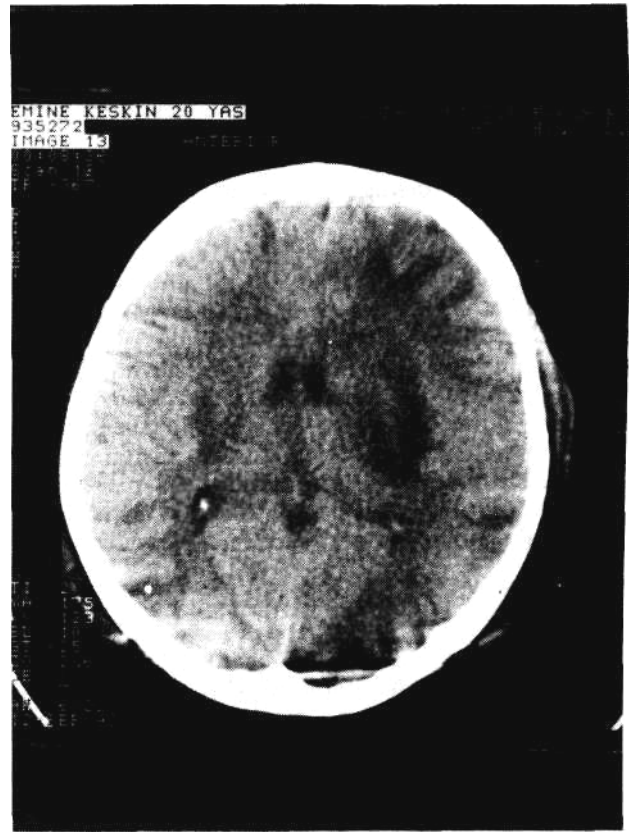
vardır. Sibai ve arkadaşları nörolojik komplikasyonları olan veya uzun süre komada kalan 20 eklamptik hastanın kranial BT'lerini normal bulmuşlardır (6). Richards ve arkadaşları ise 6 saatten fazla komada kalmış, 20 eklamptik olgudan 5'inde normal kranial BT bulguları, 5'inde diffüz beyaz cevher ödemi, 5'inde oksipital gri cevher ödemi, 4'ünde water-shed şeklinde ödem ve birinde beyin sapında kanama saptadılar. Olguların 6'sında serebral ventriküllerde kompresyon ve bazal sisternalarda silinme izlenmiştir (8).

Milliez ve arkadaşları eklamptik 44 kadında, konvülsiyondan sonaki 24 saat içinde kranial BT tetkiki yapmıştır. Bu çalışmada olguların 26'sı normal iken, 3'ünde serebral hemoraji veya tromboz, 6'sında subkortikal beyaz cevherde ve kortikal loblarda fokal hipodens alanlar ve dokuzunda serebral atrofi saptamışlardır (1).

Brown ve arkadaşları eklamptik 49 kadından 14'ünde (% 29) patolojik BT bulguları saptamışlardır. Bunların 2 tanesi eklampsii ile ilişkili olmayan patojilerdi. Kalan 12 olgunun 6'sında bilateral oksipital hipodensite, 2'sinde tek taraflı parietal hipodensite, birinde kapsüla interna ve putamende hipodensite, bi-

rinde her iki hemisferde hipodensite, birinde diffüz serebral ödem belirlemişlerdir. Bu hastalardaki anormal BT insidansının daha yüksek rezolüsyonlu cihaz kullanılması ile arttığını ve bu oranın % 50'lere vardığını bildirmişlerdir (9). Ayrıca eklamptik konvülsiyon geçirilmesi ile BT tetkiki arasında geçen zamanın da sonuçları etkilediğine dikkat çekilmektedir. Konvülsiyondan sonra ilk iki gün içinde yapılan BT'lerin % 50-60'ında anormal bulgu saptanırken, iki günden sonra yapılan tetkiklerde anormal bulgu sıklığı azalmaktadır (9,10). Sheehan ve arkadaşları konvülsiyondan sonra iki gün içinde ölen hastaların otopsilerinde % 60-85 kanama ve infarkt odakları saptadıkları halde, iki günden fazla yaşayan olguların ancak % 20'sinde bu bulguları saptayabilmışlardır (4). Biz de ilk 24 saat içinde yaptığımız BT'lerin % 50'sinde patolojik bulgu saptadık.

Dahmus ve arkadaşları, eklamptik hastalarda kranial BT ve MR bulgularını karşılaştırarak yaptıkları çalışmada BT çekilen 24 olgunun 8'inde patolojik bulgular saptamışlardır. Bu olgularda en sık rastlanılan bulgular serebral kortekste, subkortikal beyaz cevherde ve supratentorial derin gri cevherde hipodensite-



Resim 3. Kortikal görme kaybı saptanan 6 no'lu hastada sol bazal gangli-onar bölgesinde fokal hipodensite izleniyor. Ayrıca sol oksipital bölgede daha belirgin olmak üzere her iki hemisferde beyaz cevherde yaygın hipodensite dikkati fekiıyor.

ler idi. Bu hipodensiteler özellikle posterior parietal ve oksipital alanlarda görülmekte idi. Bazal ganglionlar bölgesinde patoloji izlenmemiştir. Olguların hiçbirinde serebral atrofi saptanmamıştır (2).

Son yıllarda magnetik rezonans (MR) görüntülemenin yaygın olarak kullanımı ile birlikte eklampatik olgularda da kranial MR bulguları yayınlanmaya başlamıştır. Sanders ve arkadaşları, kranial MR yaptıkları eklampatik 8 hastadan 7'sinde patolojik bulgular saptamışlardır. Bunlar en sık oksipital bölgede olmak üzere, parietal, temporal, frontal alanlarda ve bazal ganglionlar bölgesinde idi. Görme bozukluğu olan hastaların hepsinde posterior parietal ve oksipital alanlarda lezyonlar saptanmıştır. Hastalarda izlenen diğer nörolojik bozukluklar ise başlıca dizartri ve ateksi idi (11).

Bizim olgularımızda tek taraflı veya iki taraflı parietal, oksipital, temporal bölgelerde, bazal ganglionlarda fokal veya yaygın hipodens alanların yanısıra intraserebral kanama alanları da gözlenmiştir. Patolojik BT bulgusu saptanan 10 olgunun ikisinde multiple intraserebral hematomlar izlenmiştir. Hipodens alanların dağılımı Brown'un (9) serisindekiler gibi oksipital bölgede ağırlık göstermemektedir. Bir olgumuzda izlenen hafif kortikal atrofisinin eklampsi ile ilgili olmadığını düşünüyoruz. Milliez ve arkadaşları eklampatik 44 olgudan 9'unda serebral atrofi saptadılar (1). Ancak diğer yayınlarda serebral atrofi bulgusuna rastlanmamakta, Milliez ve arkadaşlarının serebral atrofi bulgusu şüphe ile karşılanmaktadır (2).

Anormal BT bulguları olan hastaların 5'inde nörolojik defisit vardı. Bunların ikisinde hemiparezi, birinde fröst hemiparezi, ikisinde de görme bozukluğu vardı. Eklampside görme bozukluğu % 40'a varan sıklıkta görülmektedir (2). Bizim serimizde görme bozukluğu az görülmüştür. Olguların beşinde izlenen nörolojik bozukluklar daha sonra kaybolmuştur.

Kranial BT bulguları, olgularımızın hiçbirinde klinik tedavi protokolünde önemli bir değişiklik yapmamıştır. Brown ve arkadaşlarının 49 olgudan oluşan serisinde yalnızca bir olguda kranial BT hastanın tedavisinde anlamlı değişikliğe neden olmuştur. Diffüz serebral ödem saptanan bu olguda MgSO₄ tedavisinde Mannitol, Deksametazon, hiperventilasyon eklenmiştir (9). Dahmus ve arkadaşlarının 24 olgudan oluşan serisinde BT bulguları klinik tedavi protokolünü değiştirmemiştir (2). Araştırmacılar yine de intraserebral hematoma gibi komplikasyonların, spesifik farmakolojik tedavi veya cerrahi girişimi gerektirebileceğini düşünerek, nörolojik defisitli, uzun süre komada ka-

lan hastalarda serebral görüntülemenin gerekli olduğunu vurgulamışlardır (1,2,11).

Sonuç olarak; eklampside kranial BT'de olguların yarısında patolojik bulgulara rastlanmaktadır. En çok görülen bulgular oksipitalde daha sık olmak üzere hemisferik beyaz cevher ile bazal ganglionlarda hipodens alanlar ve daha az sıklıkla intraserebral kanamadır. Özellikle oksipital ve arka parietal bölgedeki değişikliklere bağlı görme bozuklukları sık rastlanan semptomlardır. Bunun yanısıra lezyonun yerleşimine göre hemiparazi ve diğer nörolojik bozukluklar ortaya çıkabilmektedir. Bunlar genellikle iyi seyretmekte ve hastalar tamamen iyileşmektedir.

20 olgunun incelendiği çalışmamızda 10 olguda patolojik BT bulgusu saptadık. Patolojik BT bulgusu saptadığımız bu 10 olgunun 5'inde nörolojik bozukluk bulunurken, 5'inde nörolojik bozukluğa rastlanmadı. Diğer taraftan BT bulguları normal olarak değerlendirilen 10 olgunun hiçbirinde nörolojik bozukluk görülmedi. Nörolojik bozukluk görülen tüm olgularda patolojik BT bulguları saptanırken, patolojik BT bulguları saptanan olguların % 50'sinde nörolojik bozukluk görüldü. Bu nedenle nörolojik bozukluk olmayan eklampatik hastalarda serebral görüntülemenin gerekli olmadığını düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Milliez J, Dahoun A, Boudraa M: Computed tomography of the brain in eclampsia. *Obstet Gynecol*, 75: 975-79, 1990.
2. Dahmus MA, Barton JR, Sibai BM: Cerebral imaging in preeclampsia. Magnetic resonance imaging versus computed tomography. *Am J Obstet Gynecol*, 167: 935-41, 1992.
3. Porapakkham S: An epidemiologic study of eclampsia. *Obstet Gynecol*, 54: 26-30, 1979.
4. Sheehan HL, Lynch JB: Pathology of toxemia of pregnancy. Baltimore: Williams & Wilkins, 1973.
5. Redman CWG: Eclampsia still kills. *BMJ*, 296: 1209-10, 1988.
6. Sibai BM, Spinnato JA, Watson DL, Lewis JA, Andersen GD: Eclampsia. 4. Neurological findings and future outcome. *Am J Obstet Gynecol*, 152: 184-92, 1985.
7. Madazh R, Şen C, Ocak V: Eklampside klinik yönetim. *Perinatoloji Dergisi*, 1: 45-49, 1993.
8. Richards AM, Graham DI, Bullock MR: Clinicopathological study of neurosurgical complications due to hypertensive disorders of pregnancy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 51: 416-21, 1988.
9. Brown CE, Purdy P, Cunningham FG: Head computed tomographic scans in women with eclampsia. *Am J Obstet Gynecol*, 159: 915-20, 1988.
10. Crawford S, Varner MW, Digre KB, Servais G, Corbett JJ: Cranial magnetic resonance imaging in eclampsia. *Obstet Gynecol*, 70: 474-7, 1987.
11. Sanders TG, Dayman DA, Ramos LS, Vines FS, Russol L: Brain in eclampsia: MR imaging with clinical correlation. *Radiology*, 180: 475-78, 1991.