

HAFİF KAFA TRAVMALI OLGULARIN KRANİYAL TOMOGRAFİSİNDEKİ PATOLOJİK BULGU SIKILIĞININ YAŞ GRUPLARI VE KLİNİK İLE KORELASYONU**THE INCIDENCE OF PATHOLOGIC FINDINGS OF THE CRANIAL COMPUTED TOMOGRAPHY IN PATIENTS WITH MINOR HEAD TRAUMA AND ITS CORRELATION WITH AGE AND CLINICAL FEATURES**

Dr. Dursun AYGÜN*, **Dr. Hakan GÜVEN***, **Dr. Lütfi İNCESU****, **Dr. Havva ŞAHİN***,
Dr. Zahide DOĞANAY*, **Dr. Levent ALTINTOP***

ÖZET

Amaç: Hafif kafa travmalı (HKT) hastalarda kraniyal tomografi (KrT) ile lezyon saptama sıklığını belirlemek ve bu sıklığın klinik özellikler ve yaş ile korelasyonunu prospektif olarak araştırmak.

Gereç ve yöntem: HKT'li 78 olgu çalışmaya alındı ve olguların tamamına klinik değerlendirmenin ardından KrT çekildi.

Bulgular: Olguların %34.61'inde KrT'de patolojik bulgu saptandı ve intrakraniyal lezyon sıklığı %15.38 idi. Patolojik bulgu sıklığı açısından çocuklarla (22 olgu) erişkinler (56 olgu), bilinç kaybı/amnezi hikayesi olan olgularla olmayanlar ve yakınması olan olgularla olmayanlar arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Sonuç: Sonuçlarımız, HKT'li olgularda KrT'de patolojik bulgu saptanması bakımından fokal olmayan klinik faktörlerin hiç birisinin prediktör özelliğinin olmadığını bildiren çalışmalarını desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Hafif kafa travması, Klinik özellikler, Kraniyal tomografi

ABSTRACT

Background: Our objective was to determine the incidence of diagnosing lesions by cranial computed tomography (CT) and to evaluate prospectively whether this incidence correlated with clinical features and age in patients with minor head trauma (MHT).

Methods: This prospective study included 78 patients with MHT. All of the cases underwent CT following their clinical assessment.

Results: In the 34.61% of cases, there was a pathologic finding in the CT however the incidence of intracranial injury was 15.38%. There were no significant differences between children (n:22) and adults (n:56), the patients with and without a history of the loss of consciousness/amenia and the patients with and without clinical symptoms ($p>0.05$).

Conclusion: Our results support the studies which have reported that there is no non-focal clinical factor as a predictor for pathologic CT findings.

Key words: minor head trauma, clinical features, cranial computed tomography

GİRİŞ

Kafa travması klinik özellikler bakımından hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırılmaktadır.¹ Hafif kafa travması (HKT), tüm kafa travmalı olguların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Ancak bu hasta grubunun kraniyal tomografi (KrT) ile araştırılması konusunda tartışmalar halâ devam etmektedir.^{2,3} Öyle ki literatürde, hemen her HKT'li olguya KrT çekilmesinin gerekli olduğu görüşü yanında yalnızca klinik hikaye ve fizik-nörolojik muayenedeki uyarıcı klinik özelliklere göre daha seçici davranılması veya hiç çekilmemesi yönünde düşünceler de mevcuttur.²⁻⁴ Bizim amacımız HKT'li hastalarda

KrT ile lezyon saptama sıklığını belirlemek ve bu sıklığın klinik özellikler ve yaş ile korelasyonunu prospektif olarak araştırmaktır. Böylece HKT'li olgularda kliniğin, KrT kararı için bir yol gösterici değeri olup olmadığını ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif çalışma Acil Servise (AS) baş vuran HKT'li olguları içermektedir. Çalışmamızda HKT olarak, AS'e akut aşamada getirilen ve geçici bilinç kaybı veya amnezi hikayesi olan, GKS skoru >14 olarak elde edilen ve fokal nörolojik bulgular saptanmayan olgulardaki kafa travmaları olarak

tanımlandı.^{1,4} Ayrıntılı anamnez ve minimal test de dahil olmak üzere tam bir nörolojik/fizik muayeneden sonra, yukarıdaki tanıma uyan hastalara ait tüm bilgiler özel çalışma kartlarına kaydedildi. Çalışmaya alınma kriterleri: 1. Kafa travmasının ön planda olması, 2. Travma sonrası bilinç kaybı veya amnezi hikayesi olması ve 3. Nörolojik muayenede fokal bulgu olmaması ve GKS skorunun 14 ya da 15 olması.^{1,4} Dışlama kriterleri: 1. Travma sırasında alkol ve diğer nöro-depresör ilaç almış olma, 2. Kafa travması ön planda olmayan travmalı olgular, 3. Bilinç kaybının >5 dakika olması, 4. GKS<14 olma, 5. AS'e getirilmeden önce herhangi bir tedavi almış olma ve 6. Ateşli silah, bıçak, balta gibi kesici ve delici aletle yaralanmış olma. Klinik değerlendirmenin ardından bu kriterleri karşılayan hastalara KrT çekildi. Çekimler Philips Tomoscan 350 cihazında aksiyal düzlemde 5 ya da 10 mm'lik aralıklarda gerçekleştirildi. KrT'ler çalışmanın sonunda bir radyolog ve bir nörolog tarafından yeniden değerlendirildi. Bu KrT sonuçları da, daha sonra kartlara işlendi. KrT'de patolojik bulgular olarak saçlı deri altı hava değerleri, saçlı deri altı ödemi, sütürlerde separasyon, sinüste sıvı, kafa kemik kırıkları, epidural mesafede hava değerleri, subdural hematoma, epidural hematoma, subaraknoid kanama, beyin ödemi, kontüzyon ve parankimal hematoma tanımlandı. Çalışmaya alınan olgularda kafa travması ile ilgili olabilen klinik yakınma ve/veya bulgular olarak ise geçici bilinç kaybı hikayesi, baş ağrısı, bulantı, kusma ve amnezi varlığı veya hikayesi araştırıldı. Olgular klinik olarak lateralizasyon değeri olmayan yakınma ve bulguların bir veya daha fazlasının olması ve hiçbir bulgunun olmamasına göre iki gruba ayrıldı. Grup 1; baş ağrısı, bilinç kaybı hikayesi, amnezi varlığı veya hikayesi, bulantı ve kusma yakınmalarından bir veya daha fazlası olan olgulardan oluşturuldu. Grup 2'deki hastalarda hiçbir yakınma ve bulgu yoktu. Ayrıca olgular çocuk yaş grubu ve erişkin grup olarak da alt gruplara ayrıldı. Grup 3; 16 yıl ve altı ve Grup 4 ise 17 yıl ve üstü yaşta olgulardan oluşturuldu.

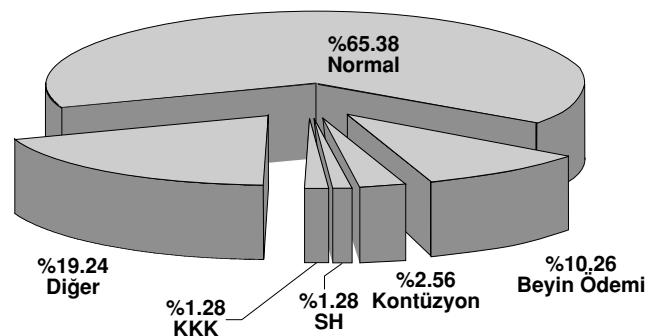
Beyin ödeminin KrT-tanı kriterleri: 1. Beyaz cevherde dansite azalması, 2. Ventriküler sistemde hacim azalması, 3. Beyaz cevher ile gri cevher arasındaki dansite farkının kaybı ve 4. Sulkusların silikleşmesi (görülebilirliğinde güçlük) olarak belirlendi.⁵

İstatistiksel analiz: Çalışmamızda patolojik KrT bulgu sıklığı bakımından çocuk ve erişkin yaş grupları (Grup 3 ve 4), bir veya daha fazla yakınma veya bulguları olan grup ile hiçbir yakınma ve bulgusu olmayan grup (Grup 1 ve 2) karşılaştırıldı. Ayrıca patolojik KrT bulgu sıklığı bakımından, tek

tek her bir yakınma ve bulgunun varlığı ile yokluğu arasındaki farkın anlamlılığı istatistiksel olarak değerlendirildi. Grup 1 ve 2, Grup 3 ve 4 ve her bir yakınma veya bulguya sahip olan olgular ile bu yakınma veya bulgunun olmadığı olgular arasındaki farkların değerlendirilmesi için istatistiksel yöntem olarak ki-kare testi kullanıldı. P<0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma dönemi boyunca 78 hasta değerlendirilmeye alındı. Hastaların yaşları 2 yıldan 83 yıla değişmekle beraber ortalama yaş 28.35 ± 18.85 idi. Çocuk yaş grubunda 22 ve erişkin yaş grubunda 56 hasta vardı. Hastaların 22'si kadın ve 56'sı erkek idi (kadın/erkek oranı 0.39 idi). Klinik olarak olguların 22'sinde (%28.20) bulantı, 17'sinde (%21.79) kusma, 26'sında (%33.33) amnezi varlığı veya hikayesi, 18'sinde (%23.07) bilinç kaybı hikayesi ve 32'sinde baş ağrısı (%41.02) vardı. Olgularımızın hiç birisinde lateralizasyon değeri olan fokal yakınma veya bulgu yoktu. Grup 1: 51 olgu (%65.38) ve grup 2: 27 olgu (%34.62) içerdi. Çalışmamızda 78 hastanın 27'sinde (%34.61) KrT'sinde patolojik bulgu vardı. Bu bulguların 12'si (%15.38) intrakraniyal yaralanma 15'si (%19.23) ekstrakraniyal kafa yaralanması (sütürde separasyon, cilt altı hava değerleri, epidural mesafede hava değerleri, cilt altı ödem, ve sinüste sıvı) idi. Bulgular sıklık sırasına göre: beyin ödemi (8.hasta, %10.26), kontüzyon (2 hasta, %2.56), subdural hematoma (1 hasta, %1.28), kafa kemik kırığı (1 hasta, %1.28) ve diğer bulgular ekstra kraniyal kafa yaralanması (15 hasta, %19.24) idi (Şekil 1). KrT'de saptanan patolojik bulgular ve hasta grupları arasındaki korelasyonlar Tablo 1'de özetlenmiştir. Tek tek klinik yakınmalarla birlikte olan patolojik KrT bulgu oranları: bulantı (+9 hasta, %40.9;-



Şekil 1. Olgularımızdaki kraniyal tomografi bulgularının dağılımı.

KKK: Kafa kemik kırığı, **SH:** Subdural hematoma

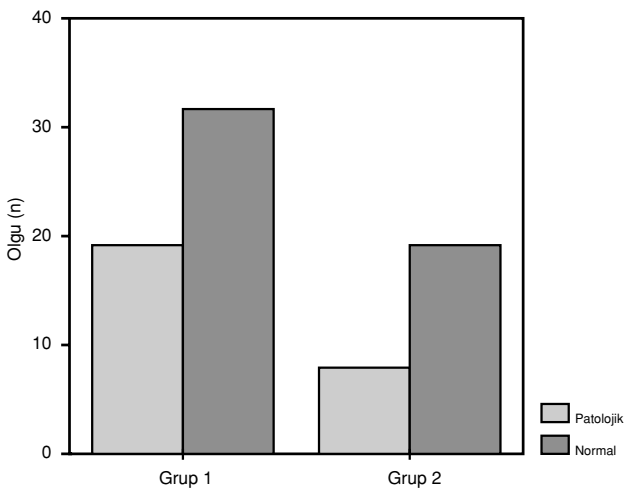
Diğer: sütürde separasyon, cilt altı hava değerleri, epidural mesafede hava değerleri, ciltaltı ödem ve sinüste sıvı

Tablo 1. Klinik özelliklere göre patolojik kraniyal tomografi bulgularının sıklığı.

Özellikler	KrT Pozitif	KrT Negatif	Toplam (n/%)	P
Çocuk yaş grubu	4	18	22/ 28.20	
Erişkin yaş grubu	23	33	56/ 71.80	0.056
Amnezi (+)	8	18	26/ 33.33	
Amnezi (-)	19	33	52/ 66.67	0.614
Bilinç kaybı hikayesi (+)	6	12	18/ 23.07	
Bilinç kaybı hikayesi (-)	21	39	60/ 76.93	0.896
Kusma (+)	6	11	17/ 21.79	
Kusma (-)	21	40	61/ 78.21	0.947
Bulantı (+)	9	13	22/ 28.20	
Bulantı (-)	18	38	56/ 71.80	0.464
Klinik faktör (+)	19	32	51/ 65.38	
Klinik faktör (-)	8	19	27/ 34.62	0.0543

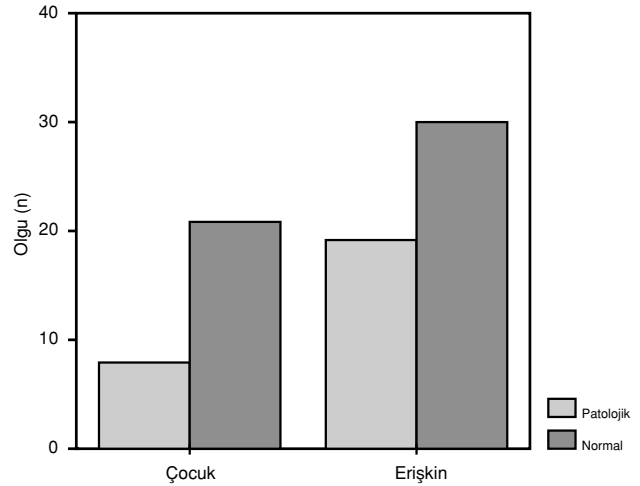
KrT: kraniyal tomografi, (+): var, (-): yok

18 hasta, %32.14), kusma (+6 hasta, %35.29;-21 hasta, %34.42), amnezi (+8 hasta, %30.76;-19 hasta, %37.25) ve geçici bilinç kaybı hikayesi (+6 hasta, %33.33;-21 hasta, %35.00). KrT'de patolojik bulgu sıklığı bakımından kusması olan hastalarla olmayanlar, bilinç kaybı hikayesi olan hastalarla olmayanlar, bulantısı olan hastalarla olmayanlar ve amnezisi olan hastalarla olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Bir veya daha fazla yakınma veya bulgusu olan grup 1'deki 51 olgudan 19'unda (%37.25) KrT'de patolojik bulgu varken, hiçbir yakınması olmayan grup 2'deki 27 olgudan 8'inde (%29.62) patolojik bulgu olup KrT'de patolojik bulgu sıklığı bakımından grup 1 ve 2 arasında anlamlı bir fark yoktu (Şekil 2, $p>0.05$). Yine KrT'de patolojik bulgu sıklığı bakımından çocukluk yaş grubu (22 olgunun 4'ünde,



Şekil 2. Grup 1 (Bir veya daha fazla yakınma veya klinik bulguya sahip olan olgular) ve Grup 2'de (Herhangi bir yakınma ya da bulgusu olmayan olgular) kraniyal tomografi sonuçlarının dağılımı.

%18.18) ile erişkin yaş grubu (56 olgudan 23'ünde, %41.07) arasında hiç bir anlamlı fark yoktu (Şekil 3, $p>0.05$).



Şekil 3. Yaş gruplarına göre kraniyal tomografi sonuçlarının dağılımı.

TARTIŞMA

Literatürde HKT'li olgularda KrT ile patolojik bulgu saptama oranları oldukça farklılık göstermektedir. Şöyle ki, bazı çalışmalarda bu oranın anlamlı olarak yüksek (%18 gibi) bulunduğu bildirilirken, diğer bir kısım çalışmalarda ise oldukça düşük (%6.1 gibi) bulunduğu bildirilmektedir.⁶⁻⁸ Patolojik KrT bulgu oranlarını yüksek bulan çalışmalarda yazarlar, amnezi veya bilinç kaybı hikayesi olan HKT'li olgularda KrT'nin rutin olarak çekilmesini önermektedir.^{7,8} Miller ve ark.⁶ 1382 HKT'li olguyu kapsayan serilerinde KrT'de %6.1 oranında kafa içi yaralanmayla uyumlu patolojik bulgu sap-

radıklarını bildirmektedir. Bu son çalışmada patolojik KrT bulguları olarak kontüzyon, parankimal hematom, epidural hematom, subdural hematom, subaraknoid kanama ve kafa kemik kırıkları dikkate alınmıştır. Bununla birlikte beyin ödemi dikkate alınmamıştır. HKT'li olguların tamamına KrT çekme düşüncesinin kaynağını, başlangıçta normal kliniğe sahip olan olguların az bir kısmında daha sonra kötüleşme olması, oluşturmaktadır. Örneğin, HKT'li olguların %1-2'sinin, nörolojik olarak kötüleşme eğiliminde olduğu bildirilmektedir.¹ Mevcut çalışmada HKT'li olgularda KrT ile lezyon saptama sıklığı %34.61 olup intrakraniyal yaralanma sıklığı ise %15.38 (12 olgu) olarak bulundu. En sık saptadığımız intrakraniyal patolojik bulgu beyin ödemi idi. Bununla birlikte, beyin ödemi dışındaki diğer lezyonları içeren (subdural hematom, kontüzyon ve çökme kırığı) kafa içi yaralanma sıklığı %5.12 olarak bulundu. Bu sonuçlarımız literatür ile uyumludur.^{6,9,10} Junger ve ark.¹¹ HKT'li hastalarda da serebral otonöregülasyonun bozulabildiğini, sekonder iskemik nöronal harabiyet riskinin arttığını ve beyin ödemi gelişebildiğini bildirmektedir. Diğer yandan beyin ödeminin şiddetinin travmanın şiddeti ile orantılı olmadığı bildirilmektedir.¹ Bazı olgularda, özellikle genç hastalarda, fatal olabilen şiddetli yaygın beyin ödemi, hafif bir kontüzyondan sonraki dakikalar ve saat içerisinde gelişebildiği bildirilmektedir.¹ KrT yapılan olgularımızın %10.26'sında (8 hasta) beyin ödemi vardı. Bu olgulardan 6'sının herhangi bir yakınma ya da bulgusu yoktu. Diğer yandan, GKS skoru >14 olan hastalarda da travmatik intrakraniyal kanamalar gelişebilmektedir.^{2-4,6-10} Mevcut çalışmada sadece 1 olguda (%1.28) subdural hematom vardı. Haydel ve ark.,⁹ HKT'li olguların sadece %0.4'üne cerrahi işlem gerektiğini bildirmektedir. Literatürde, HKT'li olguların BT ile araştırılması konusunda çocukluk yaş grubu için de erişkinlere benzer sonuçlar bildirilmektedir. Bazı yazarlar nörolojik olarak normal olan HKT'li çocuk hastalara KrT çekimini önermezken, diğer bir kısım çalışmacı ise bazı klinik faktörlerin olması halinde, KrT'nin gerekli olduğunu bildirmektedir.^{2,10,12,13} Çalışmamızda KrT'de patolojik bulgu saptama bakımından çocuk ve erişkin yaş grupları arasında anlamlı bir fark yoktu. Bazı çalışmalarda HKT'li erişkin ve çocuk yaş grubu hastalarda KrT'de patolojik bulgu saptanabileceğini gösteren hiçbir klinik indikatörün olmadığını bildirmektedir.^{10,13,14} Miller ve ark.,⁶ bilinç kaybı ve amnezi hikayesinin ciddi kafa içi yaralanma için bir indikatör olamayacağını bildirmektedir. Bununla birlikte bazı çalışmacılar ise diğerlerinin aksine,

bu grup hastalarda kafa içi yaralanma riskini gösteren klinik faktörlerin olabileceğini bildirmektedir.¹⁵ Haydel ve ark.,⁹ HKT'li olgularda kısa süreli hafıza kaybının KrT çekimi için bir endikasyon olabildiğini bildirmektedir. Wang ve ark.,³ çocuk yaş grubunda HKT'li olgularda bilinç kaybı hikayesinin, kafa içi yaralanmanın zayıf bir göstergesi olduğunu bildirirken, Gomez ve ark.,¹⁴ bilinç kaybı hikayesi ve kafa içi yaralanma arasındaki ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulmamıştır. Bir çalışmada ise yazarlar, bilinç kaybının kafa içi yaralanmanın anlamlı bir prediktör faktörü olduğunu bildirmektedir.¹⁵ Çalışmamızda bilinç kaybı hikayesi olanlarda KrT'de patolojik bulgu sıklığı %7.69 (bilinç kaybı hikayesi olanların %33.33) iken bilinç kaybı hikayesi olmayanlarda % 26.92 (bilinç kaybı hikayesi olmayanların %35.00) olup patolojik bulgu sıklığı bakımından bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Yine çalışmamızda amnezisi veya amnezi hikayesi olan olgularda KrT'deki patolojik bulgu oranı %10.25 (amnezisi olanların %30.76) iken olmayanlarda %24.35 (amnezisi olmayanların %36.53) olup bu iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu. Benzer olarak bulantısı olan olgularla olmayanlar ve kusması olan olgularla olmayanlar arasında KrT'de patolojik bulgu sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Diğer yandan çalışmamızda bir veya daha fazla yakınması olan 51 olgudan 19'unda (%37.25) patolojik KrT bulgusu varken, hiçbir yakınması olmayan 27 olgunun ise 8'inde (%29.62) vardı ve intrakraniyal yaralanma sıklığı bakımından bu iki grup arasında (Grup 1 ve 2) anlamlı bir fark yoktu.

SONUÇ

Çalışmamızda, HKT'li olgularda KrT ile saptanabilen toplam, ekstrakraniyal veya intrakraniyal lezyon sıklığı (beyin ödemi, kontüzyon, kafa içi kanama, çökme kırığı) ile ilgili veriler literatürle uyumlu idi. KrT'deki patolojik bulgu sıklığı bakımından çocuk ve erişkin yaş grupları, tek tek her bir yakınmaya sahip olan ve olmayan gruplar ve bir veya daha fazla klinik faktörlere sahip olan ve hiçbir klinik faktöre sahip olmayan gruplar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Sonuçlarımız, HKT'li olgularda KrT'de patolojik bulgu saptanması bakımından fokal olmayan klinik faktörlerin hiç birisinin bir prediktör özelliğinin olmadığını gösteren çalışmalarını desteklemektedir.^{10,13,14} Bununla birlikte travmayla ilgili yakınmaları veya çökme kafa kemik kırığı olan HKT'li olgulara KrT çekilmesi önerisine katılmaktayız.

KAYNAKLAR

1. Mayer SA, Rowland LP. Head injury. In: Rowland LP, ed. *Merritt's neurology*. 10 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2000: 401-416.
2. Holmes JF, Baier ME, Derlet RW. Failure of the Miller criteria to predict significant intracranial injury in patients with a Glasgow Coma Scale score of 14 after minor head trauma. *Acad Emerg Med*. 1997;4:788-792.
3. Wang MY, Griffith P, Sterling J, et al. A prospective population-based study of pediatric trauma patients with mild alterations in consciousness (Glasgow Coma Scale score of 13-14). *Neurosurgery*. 2000;46:1093-1099.
4. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR, et al. Emergency department discharge of patients with a negative cranial computed tomography scan after minimal head injury. *Ann Surg*. 2000;232:126-132.
5. Landy HJ, Lee TT. Trauma: Closed head trauma. In: Weiner WJ, Shulman LM, eds. *Emergent and urgent neurology*. 2 nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 1999: 255-274.
6. Miller EC, Derlet RW, Kinser D. Minor head trauma: Is computed tomography always necessary? *Ann Emerg Med*. 1996;27:290-294.
7. Stein SC, Ross SE. Mild head injury: a plea for routine early CT scanning. *J Trauma*. 1992;33:11-13.
8. Harad FT, Kerstein MD. Inadequacy of bedside clinical indicators in identifying significant intracranial injury in trauma patients. *J Trauma*. 1992;32:359-361.
9. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, et al. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. *N Engl J Med*. 2000;343:100-105.
10. Simon B, Letourneau P, Vitorino E, et al. Pediatric minor head trauma: indications for computed tomographic scanning revisited. *J Trauma*. 2001;51:231-237.
11. Junger EC, Newell DW, Grant GA, et al. Cerebral autoregulation following minor head injury. *J Neurosurg*. 1997; 86:425-432.
12. Davis RL, Mullen N, Makela M, et al. Cranial computed tomography scans in children after minimal head injury with loss of consciousness. *Ann Emerg Med*. 1994;24:640-645.
13. Schunk JE, Rodgerson JD, Woodward GA. The utility of head computed tomographic scanning in pediatric patients with normal neurologic examination in the emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 1996;12:160-165.
14. Gomez PA, Lobato RD, Ortega JM, et al. Mild head injury: differences in prognosis among patients with a Glasgow Coma Scale score of 13 to 15 and analysis of factors associated with abnormal CT findings. *Br J Neurosurg*. 1996;10:453-460.
15. Moran SG, McCarthy MC, Uddin DE, et al. Predictors of positive CT scans in the trauma patient with minor head injury. *Am Surg*. 1994;60:533-535.

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Samsun

**Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Yazışma Adresi: Dr. Dursun Aygün

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Kurupelit-55139 SAMSUN

E-mail: daygun@omu.edu.tr