

Hafif kafa travmalı olgularda bilgisayarlı tomografi endikasyonları

Indications for computed tomography in patients with mild head injuries

Burak O. BORAN¹, Nehir BARUT¹, Cem AKGÜN¹,
Erhan ÇELİKOĞLU¹, Mustafa BOZBUĞA¹

AMAÇ

Glasgow Koma Skalası (GKS) skoru 15 olan ve fokal nörolojik defisiti bulunmayan hafif kafa travmalı hastalarda, intrakranial patolojiye işaret edebilecek klinik parametreleri saptamak.

GEREÇ VE YÖNTEM

Üç aylık süre içerisinde, kafa travması nedeniyle acil servisi-mize başvuran ve GKS skoru 15 olan tüm hastalar değerlendiril-meye alındı. Fokal nörolojik defisiti olan hastalar, delici yaralan-malar, kurşun yaralanmaları ve çoklu travma hastaları çalış-madan çıkartıldı. Geriye kalan 371 hasta çalışmaya dahil edildi.

BULGULAR

Hastaların 222'si erkek, 149'u kadındı ve ortalama yaş 22,4 yıl-dı. Altmış yaş üstü hastalarda, bilgisayarlı tomografide daha yüksek oranda patoloji saptandığı görüldü. Kadınlarla erkekler arasında anlamlı fark yoktu. Araç dışı trafik kazası geçiren has-talarda patoloji saptanma oranı, anlamlı olarak daha fazlaydı. Travma sonrası bilinç kaybı yaşayan veya nöbet geçiren has-talarda, patoloji saptanma oranı daha yüksekti. Baş ağrısı, bulan-tı ve kusma yakınmaları olan hastalarla bu çeşit yakınmaları olmayan hastalar arasında, anlamlı bir farklılık yoktu. Hastala-rın direkt grafileri, bilgisayarlı tomografiler ile kıyaslandığında, direkt grafinin duyarlılığı %38,2, özgülüğü ise %93,2 ola-rak hesaplandı

SONUÇ

Kafa travması nedeniyle acil servise başvuran hastalar içe-risinde, GKS skoru 15 olan, fokal nörolojik defisiti bulunmayan, delici veya kurşun yaralanması yaşamamış, 60 yaşından genç, travma sonrası bilinç kaybı oluşmamış ve nöbet geçirmemiş hastalarda, intrakranial patoloji saptanma oranı %0,6'dır.

Anahtar sözcükler: Bilgisayarlı tomografi, direkt grafi, Glas-gow Koma Skalası, kafa travması.

BACKGROUND

To identify clinical parameters that may be associated with intracranial lesions in patients with mild head injuries, Glasgow Coma Scale (GCS) scores of 15 but without any focal neurological deficit.

METHODS

All head trauma patients admitted to the emergency room within 3 months with GCS scores of 15 (n = 371) were evaluated. Patients with focal neurological deficits, penetrating or multiple traumas, gun shot wounds were not evaluated.

RESULTS

Mean age of 222 male and 149 female patients was 22.4 years. Frequency of intracranial lesions detected in CT was higher in patients older than 60 years of age. A significant difference was not found between both genders. Detection rate of abnormalities was higher after motorway accidents. Loss of consciousness and post-traumatic fits were associated with higher rates of pathological sequelae. A significant difference was not found between patients with or without headache, nausea, and vomiting. Sensitivity and specificity of cranial x-ray were estimated to be 38.2% and 93.2% when compared with cranial CT respectively.

CONCLUSION

The incidence of intracranial lesions in patients with mild head injuries, GCS scores of 15, younger than 60 years of age, and without any focal neurological deficits, loss of consciousness, post-traumatic fits, gun shot wound, and penetrating injury is 0.6%.

Key words: Computed tomography, Glasgow Coma Scale, head injury, radiography

¹Dr. Lütü Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
2. Nöroşirürji Kliniği

¹ Dr. Lütü Kırdar Kartal Research and Training Hospital
2. Clinics of Neurosurgery

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri.

| Cinsiyet | Hasta Sayısı | Hasta Yüzdesi |
|---------------|--------------|---------------|
| Kadın | 149 | % 40,2 |
| Erkek | 222 | % 59,8 |
| Yaş Grubu | | |
| 0 - 17 | 195 | % 52,6 |
| 18 - 59 | 154 | % 41,5 |
| 60 - ↑ | 22 | % 5,9 |
| Travma Nedeni | | |
| AİTK | 45 | % 12,1 |
| ADTK | 103 | % 27,8 |
| Düşme | 164 | % 44,2 |
| Darp | 33 | % 8,9 |
| Diğer | 26 | % 7 |
| | 371 | % 100 |

* AİTK: Araç içi trafik kazası. ADTK: Araç dışı trafik kazası.

Hafif kafa travması tanımı, ilk kez Rimel ve arkadaşları tarafından, 1981 yılında yayınlanan bir makalede kullanılmıştır.^[1] Bu makalede, Glasgow Koma Skalası (GKS) skoru 13 ile 15 arasında olan, bilinç kaybı 20 dakikadan kısa sürmüş ve hastanede yatış süresi 48 saatten daha kısa kafa travması olguları hafif kafa travması olarak adlandırılmıştır. Günümüzde kafa travması nedeniyle acil servislere başvuran hastaların %80'inden fazlası, bu gruba girmektedir.^[2] Bilgisayarlı tomografinin (BT) yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte, bu hastalara yaklaşımla ilgili çeşitli tartışmalar ortaya çıkmıştır. Sayıca çok fazla hasta olması ve bu hastaların sadece çok küçük bir kısmında intrakranyal patoloji bulunması nedeniyle, gerek ekonomik gerekse tıbbi açıdan, bu hastaların hepsine BT çekmek mümkün değildir. Bu nedenle birçok ülkeden, hafif kafa travmalı hastaların hangilerine BT çekmek gerektiği konusunda çalışmalar yayınlanmış ve protokoller önerilmiştir.^[3-6]

Her ne kadar yayınlanan protokollerde, GKS skoru 13 ve 14 olan hastalara yaklaşımla ilgili öneriler birbirine yakın olsa da, GKS skoru 15 olan hastalar konusunda, halen net bir tavır sözü değildir.^[7] Bu prospektif çalışmanın amacı, kafa travması nedeniyle acil servise başvuran, GKS skoru 15 olan ve fokal nörolojik defisiti bulunmayan

hastalarda, intrakranyal patolojiye işaret edebilecek klinik bulguları saptayarak, hangi hastalara BT çekilmesi gerektiği konusunda bir yorum yapmak ve bu hasta grubunda direkt grafinin tanınma değerini ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kafa travması nedeniyle 01.07.2004 – 01.10.2004 tarihleri arasında acil servisimize başvuran ve GKS skoru 15 olan tüm hastalar değerlendirilmeye alındı. Fokal nörolojik defisiti olan hastalar, delici yaralanmalar, kurşun yaralanmaları ve çoklu travma hastaları çalışmadan çıkartıldı. Geriye kalan 371 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 222'si erkek, 149'u kadındı. Hastaların yaşları 1 ay ile 84 yaş arasında değişmekte olup, ortalama yaş 22,4 yıldı. Hastaların özellikleri tablo 1'de sunulmuştur.

Çalışmaya dâhil edilen tüm hastaların anamnezleri alındı ve hastalara nörolojik muayene yapıldı. Hasta öyküsünde özellikle, travmanın nedeni, baş ağrısı, bulantı, kusma, bilinç kaybı ve travma sonrası nöbet sorgulandı. Hastaya o anda eşlik eden başka insanlar varsa, onlardan da bu bilgiler doğrulandı. Daha sonra, tüm hastalara iki yönlü direkt kafa grafisi ve BT çekildi. BT, hem beyin penceresinde hem de kemik pencerede basıldı. Çizgisel (linear) kafatası kırıkları ve yumuşak dokuların şişlikleri, BT'de, patolojik bulgu olarak kabul edilmedi. İstatistiksel değerlendirme için, SPSS 12.0 veri tabanı ve bağımsız *t*-testi kullanıldı.

Tablo 2: Bilgisayarlı tomografide saptanan patolojilerin dağılımı.

| BT Bulgusu | Hasta Sayısı | Hasta Yüzdesi |
|---------------------------------|--------------|---------------|
| Kontüzyon | 13 | % 38,2 |
| SDH | 9 | % 26,5 |
| EDH | 8 | % 23,6 |
| Çökme Kırığı | 2 | % 5,9 |
| SAK | 1 | % 2,9 |
| Kafa Tabanı Kırığı+ Pnömoselali | 1 | % 2,9 |
| Toplam | 34 | % 100 |

* BT: Bilgisayarlı tomografi. SDH: Subdural hematoma. EDH: Epidural hematoma. SAK: Subaraknoid kanama.

Tablo 3: Direkt grafi bulgularının, bilgisayarlı tomografi bulgularına göre değerlendirilmesi.

| | BT (+) | BT (-) | TOPLAM |
|--------|--------|--------|--------|
| DG (+) | 13 | 23 | 36 |
| DG (-) | 21 | 314 | 335 |
| Toplam | 34 | 337 | 371 |

* BT: Bilgisayarlı tomografi. DG: Direkt grafi.

** Direkt grafinin duyarlılığı: %38,2.

*** Direkt grafinin özgüllüğü: %93,2.

BULGULAR

Üç yüz yetmiş bir hastanın 34'ünde (%9,2), BT tetkikinde patoloji saptandı. Bu hastalar, cerrahi tedavi, medikal tedavi veya izlem amacıyla hastaneye yatırıldı. BT tetkiklerinde saptanan patolojiler Tablo 2'de sunulmuştur. Hastaların 36'sında, direkt grafilerde kafatası kırığı tespit edildi. Direkt grafide kafatası kırığı olan hastaların 23'ünde BT'de patoloji saptanmadı. BT'de patoloji saptanan hastaların 21'inde de, direkt grafide patoloji görülmedi. Bu bulgular ışığında, direkt grafinin duyarlılığının %38,2, özgüllüğünün ise %93,2 olduğu hesaplandı (Tablo 3).

Hastaların demografik özelliklerinin, BT'de patoloji saptanmasıyla ilişkileri değerlendirildi (Tablo 4). Kadın hastalarda BT'de patoloji saptanma oranı %6,7 iken, erkeklerde bu oran %10,8 olup fark anlamlı değildi ($p=0,181$). Yaş grupları kıyaslandığında, 0-17 yaş grubunda BT'de patoloji saptanma oranı %6,2, 18-59 yaş grubunda %10,4 olup aradaki fark anlamlı değildi ($p=0,295$). Altmış yaş ve üzeri grubunda ise bu oran %27,3 olup bu oran, hem 0-17 yaş grubundan ($p=0,001$), hem de 18-59 yaş grubundan ($p=0,018$) anlamlı olarak daha yüksekti. Hastaları, 60 yaş altı ve üstü olarak ikiye ayırdığımızda ise, yine 60 yaş üstü grupta, 60 yaş altı gruba kıyasla, BT'de daha yüksek oranda patoloji saptandığı görüldü ($p=0,02$).

Hastaları travma sebebine göre sınıflandırdığımızda ise, BT'de patoloji saptanma oranları, araç içi trafik kazasında (AITK) %4,4, araç dışı trafik kazalarında (ADTK) %14,6, düşmelerde %9,1 ve darp olaylarında %6,1 olarak hesaplandı (Tablo 4). ADTK dışındaki gruplar birbirleriyle kıyaslandığında, anlamlı fark saptanmadı. Hastalar, ADTK ve diğer tüm nedenler diye ikiye ayrıldığında, ADTK geçiren hastalarda BT'de patoloji saptanma oranı, diğer hastalara kıyasla anlamlı olarak daha fazlaydı ($p=0,023$).

Hastaların 20'sinin hikâyesinden, travma sonrası bilinç kaybı yaşadıkları öğrenildi. Bu hastalarda

Tablo 4: Hastaların demografik özelliklerinin, bilgisayarlı tomografide patoloji saptanmasıyla ilişkisi.

| Cinsiyet | BT (+) Hasta Sayısı | BT (+) Hasta Yüzdesi | p |
|--------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Kadın | 10 | % 6,7 | 0,181 |
| Erkek | 24 | % 10,8 | |
| Yaş Grubu | | | 0,020 |
| 0 - 17 | 12 | % 6,2 | |
| 18 - 59 | 16 | % 10,4 | |
| 60 - ↑ | 6 | % 27,3 | |
| < 60 | 28 | % 8,2 | |
| ≥ 60 | 6 | % 27,3 | |
| Travma Nedeni | | | 0,023 |
| AITK | 2 | % 4,4 | |
| ADTK | 15 | % 14,6 | |
| DÜŞME | 15 | % 9,1 | |
| DARP | 2 | % 6,1 | |
| ADTK | 15 | % 14,6 | |
| Diğer Tüm Nedenler | 19 | % 7,1 | |

* BT: Bilgisayarlı tomografi. AITK: Araç içi trafik kazası. ADTK: Araç dışı trafik kazası.

BT'de patoloji saptanma oranı %60 olup bu oran, bilinç kaybı yaşamayan hastalara kıyasla anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,001$). Yüz otuz bir hasta, acil servismize başvurduklarında, baş ağrısı, bulantı ve kusma şikâyetlerinin birine veya birkaçına sahipti. Bu hastalarda BT'de patoloji saptanma oranı, %10,7 olup bu oran, bu şikâyetleri olmayan hastalara kıyasla, anlamlı bir farklılık arz etmiyordu ($p=0,428$). Travma sonrası 4 hasta nöbet geçirmiş olup biri dışında hepsinin BT'sinde patoloji saptandı (%75). Nöbet geçiren hastalarda, BT'de patoloji saptanma oranı, travma sonrası nöbet geçirmeyen hastalara kıyasla, anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,001$). Bu bulgular Tablo 5'te özetlenmiştir.

Bu seri GKS skoru 15, fokal nörolojik defisiti olmayan, 60 yaş altında, travma sonrası bilinç kaybı yaşamamış ve nöbet geçirmemiş toplam 329 hastayı (%88,7) içermekteydi. Bu hastaların sadece 2'sinde BT'de patoloji saptanmış ve tarif edilen grupta, BT'de patoloji saptanma oranı %0,6 olarak hesaplanmıştır. Olguların birinde, sıvama tarzında ince bir epidural hematoma, diğerinde ise hafif frontal serebral kontüzyon tespit edilmiştir. İki hasta da hastaneye yatırılmış olmasına rağmen ikisine de cerrahi tedavi gerekmemiştir.

TARTIŞMA

Hafif kafa travması tanımı, ilk kez Rimel ve arkadaşları tarafından, 1981 yılında yayınlanan bir makalede kullanılmıştır.^[11] Bu makalede, Glasgow Koma Skalası (GKS) skoru 13 ile 15 arasında olan,

bilinç kaybı 20 dakikadan kısa sürmüş ve hastanede yatış süresi 48 saatten daha kısa kafa travması olguları, hafif kafa travması olarak adlandırılmıştır. İlerleyen yıllarda bu tanımlama, her makalede farklı bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Mesela, Miller ve ark.^[8], GKS skoru 15 olan ve bilinç kaybı olmayan hastaları bu gruba dahil ederken, Cullotta ve arkadaşları,^[9] GKS skoru 13–15 arasında olup, fokal nörolojik defisiti olmayan hastaları bu gruba almıştır. Öte yandan, bazı yazarlar 4 saat içerisinde kötüleşen olguları gruptan çıkartırken, diğerleri, delici yaralanmaları ve kurşun yaralanmalarını bu grubun dışında tutmaktadır.^[7,10] Bu konunun bu kadar tartışılmasının nedeni, kafa travması nedeniyle acil servislere başvuran hastaların %80'inden fazlasının, bu gruba girmesidir.^[2] Rakam olarak vermek gerekirse, İngiltere'de, hafif kafa travması nedeniyle yılda 800.000 kişi hastaneye başvurmaktadır.^[11] Özellikle BT'nin yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte, bu hastalara yaklaşım özel bir önem kazanmıştır. Sayıca çok fazla hasta olması nedeniyle, bu hastaların tümüne BT çekmek, ülke ekonomisine ciddi bir yük getirmektedir.^[11] Gerçi, Norveç'ten yayınlanan bir yazıda, bu hastaların hepsine BT çekilir ve patoloji saptanmayan hastalar evine yollanırsa, bunun maliyetinin, hastaları müşahede altında tutmaktan daha ucuza geldiği hesaplanmıştır. Ancak, literatürde bu yönde fikir beyan eden başka bir makaleye rastlanmamaktadır.^[12] Öte yandan, hasta sayısı bu kadar yüksek olmasına rağmen, bu hastaların sadece çok küçük bir grubunda intrakranyal patolo-

Tablo 5: Klinik parametrelerin, bilgisayarlı tomografide patoloji saptanmasıyla ilişkisi.

| Bilinç Kaybı | Hasta Sayısı | BT (+) Hasta Sayısı | BT (+) Hasta Yüzdesi | p |
|------------------|--------------|---------------------|----------------------|--------|
| Bilinç Kaybı (+) | 20 | 12 | % 60 | <0,001 |
| Bilinç Kaybı (-) | 351 | 22 | % 6,3 | |
| B-B-K | | | | |
| B-B-K (+) | 131 | 14 | % 10,7 | 0,428 |
| B-B-K (-) | 240 | 20 | % 8,3 | |
| Nöbet | | | | |
| Nöbet (+) | 4 | 3 | % 75 | <0,001 |
| Nöbet (-) | 367 | 31 | % 8,4 | |

* BT: Bilgisayarlı tomografi. B-B-K: Baş ağrısı, bulantı ve kusma.

loji saptanmaktadır. Bu nedenle birçok çalışma, klinik parametrelerden yola çıkarak, daha yüksek risk arz eden altgrupları belirlemeye yönelmiştir.[6] Bunun sonucu olarak birçok ülkeden, hafif kafa travmalı hastaların hangilerine BT çekmek gerektiği konusunda çalışmalar yayınlanmış ve protokoller önerilmiştir.^[3-5]

Tüm klinik parametreler içerisinde en güvenilir olanı GKS skorudur.^[13] Daha önce belirtildiği gibi, birçok çalışmada, GKS skoru 13–15 arasında olan kafa travması geçirmiş hastalar, hafif kafa travması grubuna dahil edilmektedir. Ancak GKS skoru 13 olan hastalarda intrakranyal lezyon saptanma oranı çok yüksek rakamlara ulaştığından (%67–72), birçok yazar bu hastaların orta şiddette kafa travması grubuna dahil edilmeleri gerektiğini düşünmektedir.^[10, 14] GKS skoru 14 olan hastalarda bu oranlar çok daha düşük olmakla birlikte (%13–18) yine de her hastaya BT çekilmesini hakkı çıkartacak kadar yüksektir.^[15-16] Dolayısıyla, bu noktaya kadar literatürde pek bir fikir ayrılığı yoktur. Fakat asıl fikir ayrılıkları, GKS skoru 15 olan hastalar konusundadır.^[7] Bu hastalar, tüm hafif kafa travması hastalarının %63-94'ünü oluşturmakta ve bu hastalarda intrakranyal patoloji saptanma oranı genellikle %4–8 arasında değişmektedir.^[9] Hele bu hastalar, klinik parametreler ışığında alt gruplara ayrılırlarsa, bu oran %0,1'e kadar düşmektedir.^[13] Dolayısıyla amaç, hangi klinik parametrelerin risk faktörleri olduğunu tespit edip, GKS skoru 15 olan hastalarda BT endikasyonlarının ortaya konmasıdır.

Delici kafa yaralanmalarında ve kurşun yaralanmalarında risk çok yüksek olduğu için, zaten bu iki grup bu tartışmanın dışında tutulmalı ve GKS skorları kaç olursa olsun BT çekilmelidir.^[7, 10] GKS skoru 15 olup, fokal nörolojik defisiti olan hastalarda intrakranyal lezyon saptanma oranı %11'dir.^[17] Dolayısıyla bu hastalarda da BT endikasyonu mevcut olup, bu hastaları da tartışma dışında bırakmak gerekir.

Hemen her çalışmada, yaş önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Kimi çalışmalarda 65 yaş, kimi çalışmalarda ise 60 yaş sınır olarak alınmış ve bu yaşın altındakilerle üstündekiler kıyaslandığında, yaşlı hastalarda intrakranyal patoloji saptanma oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir.^[13] Hsiang ve ark.^[18] ise, konuya başka bir açıdan yaklaşmışlar ve GKS skoru 15 olan, hafif kafa travması hastaları arasında ölen tüm hastala-

rın 65 yaşından büyük olduklarını ve ölüm nedenlerinin subdural hematoma olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada da, 60 yaş üzeri hastalarda, anlamlı olarak daha fazla oranda intrakranyal patoloji saptanmıştır.

Cinsiyet bir parametre olarak ele alındığında ise hiçbir çalışmada kadınla erkek arasında anlamlı fark saptanmamıştır.^[13] Bizim çalışmamızın sonuçları da, bu verilerle uyumludur. Sadece tek bir çalışmada, erkeklerde, cerrahi tedavi gerektiren intrakranyal lezyona daha sık rastlandığı bildirilmiştir.^[19]

Travma sonrası bilinç kaybı, uzun yıllardır önemli bir parametre olarak kabul edilmektedir.^[20] Fakat hastaların büyük bir kısmının bilinç kaybı yaşamadıkları halde, bayılma hissi, fenalaşma ve bunun gibi durumları bilinç kaybı olarak tanımlamaları, bu önemli parametrenin güvenilirliğini azaltmaktadır.^[18] Bu çalışmada anamnez alınırken, hasta dışında, o anda hastanın yanında bulunan diğer insanlara da danışılmış ve böylelikle bilinç kaybı konusunda daha tatminkâr bir veri elde etmek mümkün olmuştur. Sonuç olarak travma sonrasında bilinç kaybı yaşayan hastalarda, daha yüksek oranda intrakranyal patoloji saptandığı görülmüştür.

Kafa travması sonrası hastaların en sık yakınmaları arasında baş ağrısı, bulantı ve kusma vardır. Birçok çalışmada bu şikâyetlerin bir risk faktörü olarak anlam ifade edip etmediklerine bakılmıştır. Bazı çalışmalarda bir anlam ifade etmediği bildirilirken^[7, 18], bazı çalışmalarda ise, bu tip yakınmaları olan hastalarda daha yüksek oranda intrakranyal lezyona rastlandığı belirtilmiştir.^[8, 21] Bu çalışmada bu tip şikâyeti olan ve olmayan hastalar kıyaslandığında, arada anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öte yandan bu çalışmada, travma sonrası nöbet geçiren hastalarda, intrakranyal patoloji saptanma oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu veriler literatür ile uyumludur.^[13] Murshid ve arkadaşları^[14] yaptıkları bir çalışmada, travma sonrası nöbet geçiren hastalarda intrakranyal patoloji saptanma oranını %21 olarak bildirmişlerdir.

Travma nedenlerine bakıldığında ise, ADTK geçiren ve darp yaşayan hastalarda intrakranyal patoloji saptanma oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir.^[7, 22] Bu çalışmada da en yüksek intrakranyal patoloji saptanma oranı, ADTK geçiren hastalardadır.

Diğer bir konu ise, bu hastalara direkt grafi çekirtmenin gerekli olup olmadığıdır. Bu çalışma-

nın sonucunda direkt grafinin duyarlılığı %38,2 olarak hesaplanmıştır. Başka bir deyişle intrakranial patolojisi olan 100 hastaya direkt grafi çektilirildiğinde, sadece 38 kişide bir bulguya rastlanmaktadır. Özgüllüğü ise % 93,2'dir. Diğer bir deyişle, direkt grafisinde patoloji saptanmadı dediğimiz 100 hastanın 7'sinde, intrakranial patoloji bulunmaktadır. Feuerman ve arkadaşları^[23] sadece bu konu üzerine bir çalışma yapılmış ve sonuç olarak hafif kafa travması hastalarında, direkt grafinin hiçbir tanısai değeri olmadığını bildirmişlerdir. İngiltere'den yayınlanan bir çalışmada ise, BT olan bir merkezde, hastanın görüntüleme endikasyonu varsa BT çekilmesi gerektiği, görüntüleme endikasyonu yoksa direkt grafi de çekilmemesi gerektiği bildirilmiş, bu şekilde hem hastaların gereksiz radyasyona maruz kalmalarının önlenmiş olacağı hem de bu yaklaşımın, her yıl milyonlarca sterlin tasarrufa imkân vereceği belirtilmiştir.^[24]

Uluslararası literatüre bakıldığında, ırk, amnezi, sistemik hastalıklar, ilaç kullanımı ve bunun gibi başka faktörlerin de değerlendirilmeye alındığı ve farklı çalışmalarda, farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir.^[13] Bu çalışmada bu faktörlere yer verilmemiştir.

TÜBİTAK Türk Tıp Dizini'ne baktığımızda ise, bu konuda ülkemizde yayınlanmış iki çalışma karşımıza çıkmaktadır. Çalışmalardan bir tanesi kısıtlı bir hasta grubunda yapılmış (78 hasta) ve sonuç olarak hiçbir klinik parametrenin belirleyici rolü olmadığını bildirilmiştir.^[25] Diğer çalışma ise daha geniş bir grupta gerçekleştirilmiş (231 hasta) ve hafif kafa travmalı bu hastalarda intrakranial lezyon saptanma oranının %21,7 olduğu bildirilmiştir.^[26] Bu çalışmada da, GKS skoru dışında hiçbir klinik parametrenin belirleyici olmadığını belirtmiştir.

Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde, ortaya şöyle bir tablo çıkmaktadır: Kafa travması nedeniyle acil servise başvuran hastalar içerisinde, GKS skoru 15 olan, fokal nörolojik defisiti olmayan, delici kafa yaralanması veya kurşun yaralanması yaşamamış, 60 yaşından genç, travma sonrası bilinç kaybına uğramamış ve nöbet geçirmemiş hastalar en düşük risk grubuna dahildir. Hafif kafa travmaları, tüm kafa travması olgularının yaklaşık %80'ini ve tarif edilen hastalar, tüm hafif kafa travması hastalarının %88,7'sini oluşturmaktadır. Bu grupta intrakranial patoloji saptanma oranı

%0,6'dır. Tarif edilen hastalar için uygun yaklaşımla, kısa bir müşahede süresinden sonra, BT çektilirmen-den, dikkat edilmesi gereken semptomlar ve hemen hastaneye geri dönmeyi gerektirecek durumlar konusunda hastayı ve yakınlarını uyardıktan sonra, ertesi güne bir poliklinik randevusu vererek, hastayı evine göndermek olabilir.

KAYNAKLAR

1. Rimel RW, Giordani B, Barth JT, Boll TJ, Jane JA. Disability caused by minor head injury. *Neurosurgery* 1981; 9: 221-228.
2. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Laupacis A, Brison R, Eisenhofer MA, et al. Variation in ED use of computed tomography for patients with minor head injury. *Ann Emerg Med* 1997; 30: 14-22.
3. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, De Bliux PM. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. *N Engl J Med* 2000; 343: 100-105.
4. Ingebrigsten T, Romner B, Kock-Jensen C. Scandinavian guide-lines for initial management of minimal, mild, and moderate head injuries. The Scandinavian Neurotrauma Committee. *J Trauma* 2000; 48: 760-766.
5. La Pierre F. Guidelines concernant les traumatismes crâniens légers de l'adulte. *Neurochirurgie* 1998; 44: 55-56.
6. Ibanez J, Arkan F, Pedraza S, Sanchez E, Poca MA, Rodriguez D. Reliability of clinical guidelines in the detection of patients at risk following mild head injury: results of a prospective study. *J Neurosurg* 2004; 100: 825-834.
7. Jeret SJ, Menachem M, Anziska B, Lipitz M, Vilceus AP, Ware J, et al. Clinical predictors of abnormality disclosed by computed tomography after mild head trauma. *Neurosurgery* 1993; 32: 9-16.
8. Miller JD, Murray LS, Teasdale GM. Development of a traumatic intracranial hematoma after a minor head injury. *Neurosurgery* 1990; 27: 669-673.
9. Culotta VP, Sementilli VE, Gerold K, Watts CC. Clinicopathological heterogeneity in the classification of mild head injury. *Neurosurgery* 1996; 38: 245-250.
10. Gomez PA, Lobato RD, Ortega JM, De La Cruz J. 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.
11. MacLaren RE, Ghoorahoo HI, Kirby NG. Use of an accident and emergency department observation ward in the management of head injury. *Br J Surg* 1993; 80: 215-217.
12. Ingebrigsten T, Romner B. Routine early CT-scan is cost saving after minor head injury. *Acta Neurol Scand* 1996; 93: 207-210.
13. Servadei F, Merry GS. Mild head injury in adults. In:

- Winn HR, ed. Youmans Neurological Surgery. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 5065-5081.
14. Murshid WR. Management of minor head injuries: Admission criteria, radiological evaluation and treatment of complications. *Acta Neurochir (Wien)* 1998; 140: 56-64.
 15. Nagurney JT, Borczuk P, Thomas SH. Elder patients with closed head trauma: A comparison with nonelder patients. *Acad Emerg Med* 1998; 5: 678-684.
 16. Holmes FJ, 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.
 17. Duus BR, Boesen T, Kruse KV, Nielsen KB. Prognostic signs in the evaluation of patients with minor head injury. *Br J Surg* 1993; 80: 988-991.
 18. Hsiang JNK, Yeung T, Yu ALM, Poon WS. High-risk mild head injury. *J Neurosurg* 1997; 72: 189-194.
 19. Dacey RG, Alves WM, Rimel RW, Winn HR, Jane JA. Neurosurgical complications after apparently minor head injury. *J Neurosurg* 1986; 65: 203-210.
 20. Dikmen SS, Levin HS. Methodological issues in the study of mild head injury. *J Head Trauma Rehabil* 1993; 8: 30-37.
 21. Nagy KK, Joseph KT, Krosner SM, Roberts RR, Leslie CL, Dufty K, et al. The utility of head computed tomography after minimal head injury. *J Trauma* 1999; 46: 268-270.
 22. Borczuk P. Predictors of intracranial injury in patients with mild head trauma. *Ann Emerg Med* 1995; 25: 731-736.
 23. Feuerman T, Wackym PA, Gade GF, Becker DP. Value of skull radiography, head computed tomographic scanning, and admission for observation in cases of minor head injury. *Neurosurgery* 1988; 22: 449-453.
 24. Masters SJ, McClean PM, Arcarese JS, Brown RF, Campbell JA, Freed HA, et al. Skull x-ray examinations after head trauma. Recommendations by a multidisciplinary panel and validation study. *N Engl J Med* 1987; 316: 84-91.
 25. Aygün D, Güven H, İncesu L, Şahin H, Doğanay Z, Altıntop L. Hafif kafa travmalı olguların kranyal tomografisindeki patolojik bulgu sıklığının yaş grupları ve klinik ile korelasyonu. *Ulusal Travma Derg* 2003; 9: 129-133.
 26. Çete Y, Pekdemir M, Oktay C, Eray O, Bozan H, Ersoy F. Minör kafa travması olan hastalarda bilgisayarlı beyin tomografisinin rolü. *Ulusal Travma Derg* 2001; 7: 189-194.

