

# ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDEKİ KAFA TRAVMALARINA RADYOLOJİK BAKIŞ

Mehmet Fatih İnci,<sup>1</sup> Fuat Özkan,<sup>1</sup> Selim Bozkurt,<sup>2</sup> Mustafa Haki Sucaklı<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji AD, Kahramanmaraş

<sup>2</sup> Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Kahramanmaraş

<sup>3</sup> Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD, Kahramanmaraş

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada kafa travması nedeni ile acil servise başvuran erken çocukluk dönemindeki olguların kraniyal bilgisayarlı tomografi (KBT) bulguları ve demografik özellikleri incelenmiş, bu grup hastaların değerlendirilmesinde KBT'nin yeri sorgulanmıştır.

**Materyal ve Metod:** Kafa travması nedeni ile Mayıs 2011-Kasım 2012 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine başvurup KBT çekilen 8 yaşından küçük 520 hastanın yaş, cinsiyet, travma şekli ve görüntüleme bulguları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya yaşları 2 ay ile 8 yıl arasında değişen 223'ü (%42,9) kız, 297'si (%57,1) erkek 520 hasta dahil edilmiş olup hastaların yaş ortalaması 4,8±1,5 yıl idi. KBT'lerde en sık izlenen patoloji 124 (%67,7) hasta ile sefal hematoma idi. KBT çekilen 520 olgunun 337'sinde (%64,8) travmaya bağlı herhangi bir patoloji saptanmazken, 183'ünde (%35,2) travma nedeniyle oluşmuş bir veya birden çok akut patoloji

mevcuttu. En sık görülen travma sebebi 204 (%39,2) olguya düz zeminde çarpma veya düşme idi. Travmaya bağlı patoloji görülme oranı 0-2 yaş, 2-5 yaş ve 5-8 yaş için sırasıyla %29,2, %37 ve %39,4 olarak saptanmış olup 2-5 yaş ve 5-8 yaş grupları arasında anlamlı fark yok iken, bu iki grup ile 0-2 yaş grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Erken çocukluk döneminde kafa travmaları sonrası çekilen KBT'lerde travmaya bağlı herhangi bir patoloji saptanmama oranındaki yükseklik dikkat çekici bulundu. Travmaların çocukluk dönemindeki sıklığı, maruz kalınan radyasyon miktarı ve çocukluk dönemindeki radyasyona duyarlılığın daha yüksek olması göz önüne alındığında erken çocukluk döneminde, özellikle 0-2 yaş grubunda, KBT görüntülemeye başvurmadan önce klinik izlem ve nörolojik muayenenin dikkatle yapılmasının önemli olduğunu düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Kafa travması, bilgisayarlı tomografi, erken çocukluk dönemi **Nobel Med 2014; 10(1): 30-35**

## THE RADIOLOGICAL ASPECT OF HEAD TRAUMAS IN EARLY CHILDHOOD

### ABSTRACT

**Objective:** Cranial computed tomography (CCT) and demographic findings of early childhood patients with head trauma who were admitted to the emergency department and the role of CCT in evaluation of these patients was investigated.

**Material and Method:** A total of 520 patients who were younger than 8-year-old and admitted to the emergency department due to head trauma between May 2011-November 2012 were included in this study. The trauma type, radiological findings and demographic characteristics of the patients including age and gender were evaluated retrospectively.

**Results:** Of these 520 patients, 223 (42.9%) were female and 297 (57.1%) were male. The mean age was  $4.8 \pm 1.5$  years, ranging from 2 months to 8 years. While there were no acute pathological findings in 337 (64.8%) patients who were evaluated with CCT, one or more acute pathological

findings were present in 183 (35.2%) patients. The most frequent trauma type was falling down or hitting into the floor which was seen in 204 (39.2%) patients.

The rates of CCT with trauma findings were 29.2%, 37% ve 39.4% in the age group of 0-2, 2-5 and 5-8, respectively. While there was no significant difference between 2-5 and 5-8 years age groups, there was a statistically significant difference between 0-2 years age group and age groups of 2-5 and 5-8 years in terms of CCT without trauma findings ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The rate of CCT without trauma findings in early childhood patients with head trauma was remarkably high. When the frequency of trauma in childhood, radiation exposure due to performed CCT and the higher sensitivity to the radiation are considered; the clinical follow-up and neurological examination should be performed carefully before applying CCT for imaging in early childhood head trauma, especially in 0-2 years age group.

**Key Words:** Head trauma, computed tomography, early childhood *Nobel Med 2014; 10(1): 30-35*

### GİRİŞ

Erken çocukluk dönemi travmalarının büyük bir kısmını kafa travmaları oluşturmaktadır. Erken çocukluk dönemi birçok açıdan ergen ve erişkinlerden farklılıklar gösterir. Fiziksel olarak erişkinlere göre baş/vücut oranının fazlalığı, kafatası kemiklerinin inceliği nedeniyle intrakraniyal yapıları yeterince korunamaması; ruhsal olarak kendini koruma ve güvenlik algısındaki yetersizlik en önemli farklardır.<sup>1</sup> Bu nedenle, bu yaş grubuna ait kafa travmaları, ergen ve erişkinlerden ayrılmalı ve kendi içinde değerlendirilmelidir. Amerika Birleşik Devletlerinde kafa travması nedeniyle acil servislere her yıl 1,5 milyondan fazla başvuru olmaktadır.<sup>2</sup> Bu yaş grubunda acil servislere başvuran kafa travması olgularının yıllık insidansı %15 olarak bildirilmektedir. Bunların büyük bir kısmını ise hafif kafa travmaları oluşturmaktadır.<sup>1,2</sup> Kafa travmaları, çocukluk yaş grubunda görülen önemli bir morbidite ve mortalite sebebidir.<sup>3</sup> Ciddi kafa travmasına maruz kalan çocuklardaki mortalite riski değişik çalışmalarda %35 ile %50 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir.<sup>3-5</sup>

Ülkemizde 1975 yılından beri kafa travmalı hastaların radyolojik olarak değerlendirilmesinde kraniyal bilgisayarlı tomografi (KBT) kullanılmaktadır. Bu yöntemle intrakraniyal kanama, herniasyon, beyin ödemi ve kalvaryal kırıklara hızlı tanı koymak mümkün olmuştur.<sup>6</sup> KBT'nin doğru ve hızlı tanıdaki üstünlüğü hafif kafa travmalı hastalarda da sıkça tercih edilmesine sebep olmuştur. Ancak bu hastaların sayıca çok

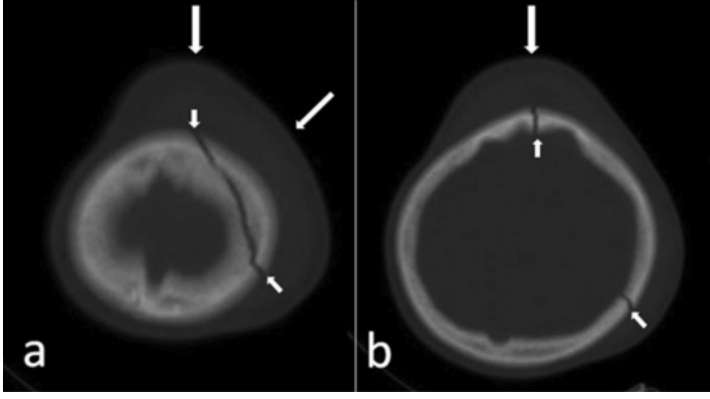
fazla olması ve sadece çok küçük bir kısmında intrakraniyal patoloji bulunması nedeniyle, gerek ekonomik gerekse tıbbi açıdan, bu hastaların hepsine KBT çekmek mümkün değildir.

Bu çalışmada Mayıs 2011-Kasım 2012 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine kafa travması nedeniyle başvurup KBT ile değerlendirilen 2 ay-8 yaş arası erken çocukluk dönemdeki 520 olgunun radyolojik ve demografik bulguları değerlendirilmiş ve bu hastaların tanısında KBT'nin yeri güncel literatür eşliğinde tartışılmıştır.

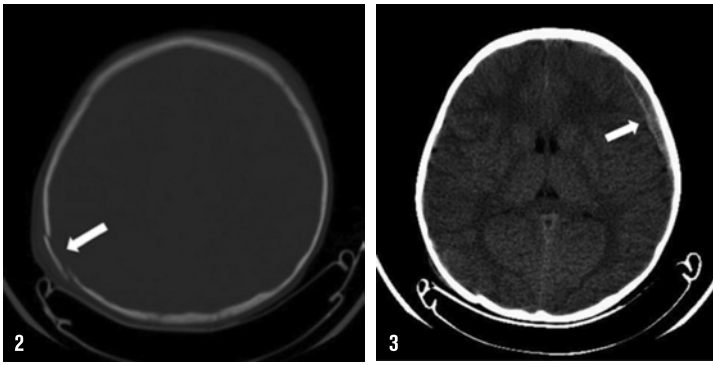
### MATERYAL ve METOD

Çalışmamıza, yerel etik kurul onayı alınmasının ardından, Mayıs 2011-Kasım 2012 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine kafa travması nedeni ile getirilen, ayakta ve yatırılarak tedavi edilen 0-8 yaş arası 520 hasta dahil edilmiştir. Hastaların KBT görüntüleri ve demografik verileri geriye dönük değerlendirildi. Tüm hastaların KBT'sinde izlenen travmaya bağlı oluşmuş akut patolojilerin niteliği, hangi tarafta ve lokalizasyonda olduğu tespit edildi. Bilinen koagülasyon bozukluğu olan (hemofili vb.) ya da antikoagülan tedavi alan ve olaydan >48 saat sonra acile başvuran olgular çalışma dışı bırakılmıştır.

Elde edilen tüm veriler SPSS 17.0 istatistik paket programında analiz edildi. Analiz yöntemi olarak frekans dağılımları ve çapraz tablolar (crosstabs) kullanıldı. →

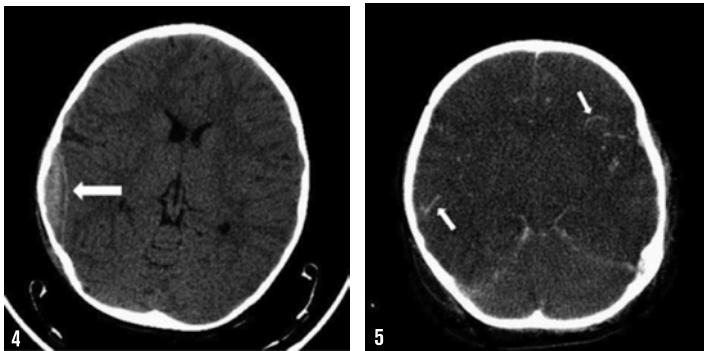


**Şekil 1 a, b:** Üç yaşındaki kız çocuğunun yüksekten düşme sonrası çekilen aksiyal kraniyal bilgisayarlı tomografi görüntüsünde sol pariyetal bölgede sefal hematoma bağlı cilt altı dokuda kalınlaşma (uzun oklar) ve sol pariyetal kemikte non-deplase lineer kırık hatları (kısa oklar) izlenmektedir.



**Şekil 2:** Beş yaş 7 aylık erkek çocuğunun yüksekten düşme sonrası çekilen aksiyal kraniyal bilgisayarlı tomografi görüntüsünde sağ pariyetal kemikte çökme kırığı (ok) izlenmektedir.

**Şekil 3:** Sekiz yaşında erkek çocuğunun trafik kazası sonrası çekilen aksiyal kraniyal bilgisayarlı tomografi görüntüsünde sol fronto-pariyetal bölgede ekstra aksiyal alanda beyin parankimine yarımay tarzında komşuluk gösteren subdural kanamaya ait hiperdens görünüm (ok) izlenmektedir.



**Şekil 4:** Yedi yaş 4 aylık kız çocuğunda yüksekten düşme sonrası çekilen aksiyal kraniyal bilgisayarlı tomografi görüntüsünde sağ pariyetal kemikte beyin parankimine eliptik tarzda komşuluk gösteren epidural kanamaya ait hiperdens görünüm (ok) izlenmektedir.

**Şekil 5:** Altı yaş 10 aylık erkek çocuğuna ait yüksekten düşme sonrası çekilen aksiyal kraniyal bilgisayarlı tomografi görüntüsünde subaraknoid kanamaya (SAK) ait çizgisel girial hiperdens görünüm (oklar) izlenmektedir. Ventriküler düzeyden geçen kesitte beyin parankiminde ödeme bağlı dansite azalması izlenmekte olup, gri-beyaz cevher ayrımı net yapılamamaktadır, ayrıca her iki lateral ventriküller belirgin kompresyon nedeniyle seçilememektedir. Bulgular SAK'ye eşlik eden beyin kontüzyonu ile uyumludur.

Değerler  $p < 0,05$  ise anlamlı kabul edildi. Çalışmamız Sütçü İmam Üniversitesi Yerel Etik Kurulu 06.11.2012 tarih ve 2012/16-7 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

## BULGULAR

Toplam 520 hastanın 223'ü (%42,9) kız, 297'si (%57,1) erkekti. Yaşları 2 ay ile 8 yaş arasında değişen hastalarda ortalama yaş  $4,8 \pm 1,5$  yıl idi. Erkek/kız oranı (1,33:1) erkek olgular lehine yüksek saptanmış olup kafa travmasına maruz kalmada iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ( $p < 0,05$ ). Yaş dağılımına baktığımızda; 0-2 yaş arasında 171 (%32,9) olgu, 2-5 yaş arasında 189 (%36,3) olgu, 5-8 yaş arasında 160 (%30,8) olgu yer almaktaydı (Tablo 1). Kafa travmasına maruz kalmada en yüksek oran 2-5 yaş arasında görülmele birlikte üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p > 0,05$ ).

Başvuru nedenleri incelendiğinde; 204 (%39,2) hasta düz zeminde çarpma veya düşme, 122 (%23,5) hasta yüksekten düşme, 87 (%16,7) hasta trafik kazası, 64 (%12,3) hasta basit ev kazası, 32 (%6,2) hasta darp ve 11 (%2,1) hasta delici kesici alet yaralanması nedeni ile acil servise başvurmuştu (Tablo 2). Özellikle kırsal kesimde damlı evlerin üzerinde dışarıda yatmanın yaygın olduğu yaz aylarında (haziran, temmuz, ağustos) yüksekten düşme vakalarında artış gözlemlendi. Çalışmaya alınan 520 hastanın 337'sinin (%64,8) KBT'sinde travmaya bağlı herhangi bir patoloji izlenmedi, 183'ünde (%35,2) ise travma nedeniyle oluşmuş bir veya birden çok akut patoloji mevcuttu (Tablo 3). Travma sonrası çekilen KBT'lerde herhangi bir patoloji bulunmayan hasta oranı düz zeminde çarpma veya düşme, yüksekten düşme, trafik kazası, basit ev kazası, darp ve delici kesici alet yaralanması nedeni ile acil servise başvuran hastalarda sırasıyla %70,6, %59, %55,2, %73,4, %59,4 ve %63,6 olarak saptandı (Tablo 3).

Yaş grupları incelendiğinde travmaya bağlı patoloji görülme oranı 0-2 yaş, 2-5 yaş ve 5-8 yaş için sırasıyla %29,2, %37 ve %39,4 olarak saptanmıştır (Tablo 4). Patoloji görülme oranı açısından 2-5 yaş ve 5-8 yaş grupları arasında anlamlı fark yok iken bu iki grup ile 0-2 yaş grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0,05$ ).

KBT'lerde en sık izlenen kraniyal patoloji 124 (%67,7) hasta ile sefal hematoma idi (Şekil 1). Seksen bir (%44,3) olguda kalvaryal kemiklerde kırık tespit edildi, bunların 59'u (%32,2) lineer kırık, 22'si (%12) çökme kırığı şeklinde idi (Şekil 1,2). Otuz altı (%19,7) hastada subdural kanama, 31 (%16,9) hastada intraparaknimal kanama, 27 (%14,7) hastada epidural kanama, 21 (%11,5) hastada subaraknoid kanama (SAK) ve 19 (%10,4) hastada ise serebral →

kontüzyon izlendi (Şekil 3,4,5) (Tablo 5). Saptanan patolojilerin 176'sı (%51,9) sağ serebral hemisfer ve/veya kalvaryal kemiklerde; 163'ü (%48,1) sol serebral hemisfer ve/veya kalvaryal kemiklerde izlenmiş olup travmaya bağlı oluşan lezyonların sağ ya da solda olması arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

Hastalardan 366'sının (%70,4) müşahede sonrası acil servisten taburcu edildiği, 154 (%29,6) hastanın ileri tedavi için hastaneye yatırıldığı görüldü. Yatışı yapılan 154 olgudan 91'i (%59,1) beyin cerrahi servisinde, 51'i (%33,1) yoğun bakımda, 12 hasta da (%7,8) çocuk cerrahisi servisinde takip edilmişti. Yatırılarak takip edilen 154 hastanın hastanede yatış süresi 1 ile 27 gün arasında değişmekte olup ortalama  $11\pm 3,6$  gün idi. Operasyon gerektiren hasta sayısı 69 (%13,3) olup, bu hastaların 27'si (%39,1) epidural kanama, 21'i (%30,4) subdural kanama, 13'ü (%18,8) SAK, 5'i de (%7,3) çökme kırığı ile beraber olan serebral kontüzyon tanılarıyla ameliyat edildi. Hastaların 3'ü (%4,4) ise servikal vertebralara ait patolojiler nedeniyle ameliyat edilmişti.

Yatışı yapılan 15 hastadan 6'sı yoğun bakımda takip edilirken, 9'u ise operasyon sonrası ilerleyen dönemlerde olmak üzere toplam 15 (%2,9) hasta kaybedildi. Kaybedilen hastaların KBT bulguları incelendiğinde, 15 hastanın 6'sında (%40) epidural kanama, 4 (%26,7) hastada SAK, 3 (%20) hastada subdural kanama, ve 2 (%13,3) hastada ise kalvaryal kırık ile beraber olan serebral kontüzyon olduğu tespit edildi.

## TARTIŞMA

Kafa travması nedeniyle acil polikliniğine başvurular tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sık görülen hastane başvuru sebeplerindedir. Gelişmiş ülkelerde kafa travması özellikle 1-12 yaş gurubunda çocuk ölümlerinin en sık nedeni olarak görülmektedir.<sup>7</sup> Çocuklardaki kafa travmalarının çoğunluğu hafif olup bu travmalar sıklıkla basit düşmeler sonrasında ortaya çıkmakla beraber en önemli problem, kooperasyon zorluğu nedeniyle bu hastaları değerlendirme ve travmanın ciddiyetini saptamadır.<sup>5,8</sup>

Çocukluk yaş grubu kafa travmalarıyla ilgili yapılan birçok çalışmada erkek çocukların daha sık kafa travmasına maruz kaldığı bildirilmektedir.<sup>1,8,9</sup> Bizim olgularımızda da literatürle uyumlu olarak erkek/kız oranı (1,33:1) erkek olgular lehine yüksek bulunmuştur. Erkek çocukların kafa travmasına daha sık maruz kalmasının, erkek çocukların daha maceracı ve agresif davranışlı olmalarına, oyunlarının daha sert ve fiziksel güce dayalı olmasına ve ev dışı aktivitelerinin kız çocuklarına göre daha fazla olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

**Tablo 1:** Kafa travması nedeniyle kraniyal bilgisayarlı tomografi çekilen çocukların demografik özellikleri

		Sayı (n)	Oran (%)
Cinsiyet	Kız	223	42,9
	Erkek	297	57,1
Yaş dağılımı (yıl)	0-2	171	32,9
	2-5	189	36,3
	5-8	160	30,8

**Tablo 2:** Kafa travması nedeniyle kraniyal bilgisayarlı tomografi çekilen çocuklardaki travma nedenleri

Travma nedeni	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
Düz zeminde çarpma/düşme	204	39,2
Yüksekten düşme	122	23,5
Trafik kazası	87	16,7
Ev kazası	64	12,3
Darp	32	6,2
Delici kesici alet yaralanması	11	2,1
Toplam	520	100

**Tablo 3:** Kafa travması sonrası çekilen kraniyal bilgisayarlı tomografilerde travmaya bağlı herhangi bir patoloji bulunmayan ve lezyon saptanan hastaların travma nedenlerine göre dağılımı

Travma nedeni	Hasta sayısı (n)	Patoloji bulunmayan hasta (n, %)	Patoloji bulunan hasta (n, %)	
			Tek lezyon	İki ve üzeri lezyon
Düz zeminde çarpma/düşme	204	144 (%70,6)	31 (%15,2)	29 (%14,2)
Yüksekten düşme	122	72 (%59)	21 (%17,2)	29 (%23,8)
Trafik kazası	87	48 (%55,2)	15 (%17,2)	24 (%27,6)
Ev kazası	64	47 (%73,4)	12 (%18,8)	5 (%7,8)
Darp	32	19 (%59,4)	5 (%15,6)	8 (%25)
Delici kesici alet yaralanması	11	7 (%63,6)	2 (%18,2)	2 (%18,2)
Toplam (n)	520	337	86	97

**Tablo 4:** Yaş gruplarına göre kraniyal bilgisayarlı tomografide saptanan patolojik bulgu mevcudiyeti

Yaş grubu (yıl)	Hasta		Patoloji saptanan hasta		Patoloji saptanmayan hasta	
	Sayı (n)	Oran (%)	Sayı (n)	Oran (%)	Sayı (n)	Oran (%)
0-2	171	32,9	50	29,2	121	70,8
2-5	189	36,5	70	37	119	63
5-8	160	30,6	63	39,4	97	60,6

Kafa travması ile yaş dağılımlarını inceleyen bir çalışmada en sık etkilenen grubun %48 oranla 3-7 yaş aralığındaki çocuklar olduğu, başka bir çalışmada ise %34 oranla en sık 2-5 yaş arasındaki çocuklar olduğu bildirilmiştir.<sup>10,11</sup> Bizim çalışmamızda da kafa travmasının en sık görüldüğü yaş grubu %37 ile 2-5 yaş arası çocuklar olup bulgularımız literatür ile uyumlu →

**Tablo 5:** Çocuklarda kafa travması sonrası çekilen kraniyal bilgisayarlı tomografi bulgularının dağılımı

Bilgisayarlı tomografi bulguları	Sayı (n)	Oran (%)
Sefal hematoma	124	67,7
Lineer kırık	59	32,2
Çökme kırığı	22	12
Subdural kanama	36	19,7
Intraparankimal kanama	31	16,9
Epidural kanama	27	14,7
Subaraknoid kanama	21	11,5
Serebral kontüzyon	19	10,4

bulundu. Bu yaş grubundaki çocuklarda kafa travmalarının daha sık görülmesinin başlıca sebepleri arasında merak, özgüven gelişimi ve kendi başına hareket etme isteklerinin en yoğun olduğu dönem olduğunu düşünmekteyiz. Çocukluk çağı kafa travmalarının etyolojik nedenleri incelendiğinde, yapılan bir çok çalışmada düşmelerin ilk sırada yer aldığı, trafik kazalarının ise ikinci en sık etyolojik neden olduğu bildirilmiştir.<sup>9,10,12</sup> Bizim çalışmamızda da en sık saptanan nedenler sırasıyla düz zeminde çarpma veya düşmeler, yüksekten düşmeler ve trafik kazaları olup bulgular literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda kafa travması sonrası çekilen KBT'lerde en sık saptanan patolojiler 124 (%67,7) hastada sefal hematoma, ikinci olarak kalvaryal kırıklardı. Kalvaryal kırıkların çoğunluğunu lineer kırıklar oluşturmaktadır. En sık görülen intrakraniyal patoloji ise 36 (%6,9) hastada görülen subdural kanamayıdır. KBT sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada kafa travmasına maruz kalan çocuklarda en sık saptanan patolojinin lineer kırıklar olduğu bildirilmiştir.<sup>13</sup> Klevien ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada ise en sık rastlanan intrakraniyal lezyonun %46 oranıyla subdural kanama olduğu belirtilmiştir.<sup>14</sup>

Çalışmamızda travma nedeniyle çekilen KBT'lerde travmaya bağlı herhangi bir patoloji görülme oranı %64,8 ile oldukça yüksek bulunmuştur. KBT çekilen 520 hastaların sadece 183'ünde (%35,2) travmaya bağlı patolojik bulgu saptanmıştır. Herhangi bir patoloji saptanmama oranı en yüksek basit ev kazası (%73,4), en düşük ise trafik kazası (%55,2) ve yüksekten düşme (%59) nedeniyle acil servise başvuran hasta gruplarında saptandı. Bu oranlar acil servise kafa travması ile başvuran hastalardan KBT isteme oranımızın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Ülkemizde bu konu ile ilgili kısıtlı veriler bulunmakla birlikte, Wang ve arkadaşları 729 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada kafa travması sonrası çekilen KBT'lerin %53'ünde travmaya bağlı herhan-

gi bir patolojik bulgu saptanmadığını bildirmiştir.<sup>15</sup> Bizim çalışmamızda travmaya bağlı herhangi bir patoloji izlenmeyen KBT oranının yüksek olmasının en önemli nedeninin acil servisimize yoğun hasta başvurusu olduğunu düşünmekteyiz. Bu yoğunluğu karşılayacak ekip ve materyal eksikliğinden dolayı, hastaların gözlem süreleri kısaltılmak istenmekte ve bu da endikasyonsuz KBT isteme oranını artırmaktadır. Bunun yanında ülkemizin Avrupa Birliği üyesi olma yolundaki çalışmalarının artması ile sağlık alanında malpraktis kavramı daha sık kullanılır hale gelmiştir. Özellikle acil servis hekimleri malpraktis davalarıyla daha sık karşı karşıya kalmakta bu da hekimlerin daha az risk alarak çalışmak istemelerine ve yapılan tetkik ve görüntüleme yöntemlerinin oranında artışa neden olmaktadır.

Kafa travması nedeniyle acil servislere başvuran çocukların %80'inden fazlasını hafif kafa travmalı hastalar oluşturmaktadır. KBT'nin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, bu hastalara yaklaşımda çeşitli tartışmalar ortaya çıkmıştır. Hasta sayısının fazla olması, vakaların çok az bir kısmında intrakraniyal patoloji saptanması, ülke ekonomisine getirdiği yük ve her bir KBT incelemede yaklaşık 120 akciğer grafisi yada 40 kraniyografiye eşit miktarda radyasyona maruz kalındığı düşünüldüğünde tüm hastalara KBT çekmek doğru bir yaklaşım değildir. Bununla beraber hafif kafa travmalarının tümüyle iyi prognozlu olmadığı da göz önüne alındığında birçok ülkede, hafif kafa travmalı çocukların hangilerine KBT çekmek gerektiği konusunda çalışmalar yayınlanmış ve protokoller önerilmiştir.<sup>16,17</sup> Amerikan Pediatri Akademisi tarafından 2 yaş üstü çocuklar için yayınlanan rehberlerde hafif kafa travmalı asemptomatik çocuklarda acil nörolojik görüntülemenin, gözlemlerle karşılaştırıldığında yararı olmadığı belirtilmektedir. Buna bağlı olarak hafif kafa travmalı, nörolojik bulgusu ve bilinç kaybı olmayan çocuklarda gözlem kabul edilebilir bulunmuştur. Diğer yaş gruplarına kıyasla iki yaş altı çocuklarda nörolojik değerlendirmenin daha zor olması ve daha yüksek yaralanma riskine sahip olmaları nedeniyle bu hastalara yaklaşım konusunda farklı görüşler mevcuttur. Uykuya eğilim, fokal nörolojik bulgular, iritabilite, kafa tabanı kırığı bulguları, beşten fazla sayıda veya 6 saatten uzun süredir kusması olanlar, klinik muayenede veya çekilmişse direkt grafide akut kalvaryal kırığı olan ve fontanel bombeleşmesi olan hastalar yüksek riskli grup olarak kabul edilip bu hastalara KBT önerilmektedir.<sup>17,18</sup>

Çalışmamızda travma nedeniyle KBT çekilen 2 yaş altı 171 hastadan sadece 50'sinde (%29,2) travmaya bağlı akut patoloji saptanmış, 121 (%70,8) olgunun KBT'sinde travmaya bağlı herhangi bir patoloji izlenmemiş olup bu oran diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak →

yüksekti ( $p<0,05$ ). Bu yaş grubunda kalvaryl sütürler ve fontaneler tam kapanmadığından ve BOS/beyin parankimi oranı ileri yaşlara kıyasla daha fazla olduğundan kafanın travmaya karşı daha korunaklı olduğunu düşünmekteyiz. Diğer taraftan bu yaş grubundaki çocuklar kendilerini iyi ifade edemediğinden aileler ve hekimler bu hastalara daha hassas ve şüpheli yaklaşmakta, bu da endikasyon dışı çekimlere neden olabilmektedir. Bu yaş grubu için vurgulanması gereken bir diğer konu da santral sinir sisteminin hayatın ilk 3 yılında gelişimine devam etmesi nedeniyle ileri yaşlara kıyasla X-ışımına çok daha fazla duyarlı olduğudur. Bu yaşlarda gereksiz çekimler sonucu maruz kalınan radyasyonun ileriki yaşlarda maligniteye varan ciddi problemlere ve maddi kayıplara neden olabileceği unutulmamalıdır.<sup>19</sup>

Çalışmamızın bazı kısıtlayıcı faktörleri mevcuttur; birincisi çalışma yönteminin retrospektif olması, ikinci

olarak olgu sayısının göreceli olarak az olması ve tek merkezli bir çalışma olması ve son olarak hastaların uzun dönem takiplerinin bulunmamasıdır. Bu konuda yapılacak prospektif, çok merkezli, uzun dönem takiplerini içeren daha geniş serilere ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, 0-2 yaş grubunda daha belirgin olmak üzere erken çocukluk döneminde kafa travmaları sonrası çekilen KBT'lerde travmaya bağlı herhangi bir patoloji saptanmama oranındaki yükseklik dikkat çekici bulundu. Travmaların çocukluk dönemindeki sıklığı, her travmada çekilen KBT ile maruz kalınan radyasyon miktarı ve çocukluk dönemindeki radyasyona duyarlılığın daha yüksek olması göz önüne alındığında erken çocukluk döneminde, özellikle 0-2 yaş grubunda, KBT görüntülemeye başvurmadan önce klinik izlem ve nörolojik muayenenin dikkatle yapılmasının önemli olduğunu düşünüyoruz.



<b>i</b>	<b>İLETİŞİM İÇİN:</b> Mehmet Fatih İnci Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad. Kahramanmaraş, Türkiye drfatihinci@gmail.com
<b>✓</b>	<b>GÖNDERİĞİ TARİH:</b> 06 / 12 / 2012 • <b>KABUL TARİHİ:</b> 01 / 04 / 2013

#### KAYNAKLAR

1. Simşek O, Hicdonmez T, Hamamcıoğlu MK, et al. Pediatric head injuries: a retrospective analysis of 280 patients. *Ulus Travma Derg* 2005; 11: 310-317.
2. Atabaki SM. Pediatric head injury. *Pediatr Rev* 2007; 28: 215-224.
3. Gaskill SJ, Martin AE. *Handbook of pediatric neurology and neurosurgery*, chapter 19, first edition, Boston: Little, Brown Company 1993: 117-124.
4. Durkin MS, Olsen S, Barlow B, Virella A, Connolly ES. The epidemiology of urban pediatric neurological trauma: evaluation of, and implications for, injury prevention programs. *Neurosurgery* 1998; 42: 300-310.
5. Park SH, Cho BM, Oh SM. Head injuries from falls in preschool children. *Yonsei Med J* 2004; 45: 229-232.
6. Kınış T, İş M, İmer M, et al. Nöroşirürjide travma pratiği, prospektif epidemiyolojik çalışma. *Ulus Travma Derg* 1998; 4: 281-284.
7. Rutland-Brown W, Langlois JA, Thomas KE, Xi YL. Incidence of traumatic brain injury in the United States, *J Head Trauma Rehabil* 2006; 21: 544-548.
8. Tsai WC, Chiu WT, Chiou HY, et al. Pediatric traumatic brain injuries in Taiwan: an 8-year study. *J Clin Neurosci* 2004; 11: 126-129.
9. Doğan Z, Kukul Güven FM, Cankorkmaz L, et al. Üniversite hastanemiz acil servisine travma nedeniyle başvuran çocuk olguların değerlendirilmesi. *Türk Ped Arş* 2011; 46: 164-167.
10. Işık H, Gokyar A, Yıldız O, Bostancı U, Özdemir C. Pediatric head injuries, retrospective analysis of 851 patients: an epidemiological study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011; 17: 166-172.
11. Yuceer N, Mertol T, Arda M. Kafa travmalı 106 çocuk olgunun klinik değerlendirme sonuçları. *Düşünen Adam* 2005; 18: 95-100.
12. Murgio A, Andrade FA, Sanchez Munoz MA, Boetto S, Leung KM. International multicenter study of head injury in children. *ISHIP Group. Childs Nerv Syst* 1999; 15: 318-321.
13. Okten A, Yalman M, Kapalanoğlu E, et al. Pediatrik kafa travmaları. *Ulusal Travma Dergisi* 1996; 2: 94-99.
14. Kleiven S, Peloso PM, von Holst H. The epidemiology of head injuries in Sweden from 1987 to 2000. *Inj Control Saf Promot* 2003; 10: 173-180.
15. Wang MY, Kim KA, Griffith PM, et al. Injuries from falls in the pediatric population: an analysis of 729 cases. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 1528-1534.
16. Schutzman SA, Barnes P, Duhaime AC, et al. Evaluation and management of children younger than two years old with apparently minor head trauma: proposed guidelines. *Pediatrics* 2001; 107: 983-993.
17. Rosman NP. Acute head trauma. In Mc Millan JA, Feigin RD, De Angelis C, Jones MD (Eds). *Oski's Pediatrics, Principles & Practices*. Fourth Edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2006; 730-746.
18. Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohorts study. *Lancet* 2009; 374: 1160-1170.
19. Lee S, Otake M, Schull WJ. Changes in the pattern of growth in stature related to prenatal exposure to ionizing radiation. *International radiation biology* 1999; 75: 1449-1458.