



Antakya Kırıkhan Devlet Hastanesi Ortopedi Polikliniği'nde tedavi edilen çocuk kırıklarının epidemiyolojik değerlendirilmesi

Epidemiological evaluation of children's fractures encountered in Antakya Kırıkhan State Hospital

Ercan ÇETİNUS, Hasan EKERBİÇER

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ²Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Amaç: Çocukluk çağında görülen kırıkları epidemiyolojik olarak değerlendirerek, kırık insidansı üzerinde etkisi olan faktörleri ortaya koymak, kırıklara uyguladığımız tedavi şekillerini vurgulamak ve çocukluk çağında kırıkların ortaya çıkmasını önleyecek programlar geliştirmek.

Çalışma planı: Toplam 223 olguya ait 240 kırık incelendi. Çocukluk çağı kırıklarını değerlendirmek ve sosyodemografik verileri elde etmek için hazırlanan bir form her olgu için dolduruldu. Bir yıllık süre sonunda toplanan veriler SPSS paket programı ile bilgisayarda irdelendi.

Sonuçlar: Çalışma grubunun 152'si erkek (%68.2), 71'i kız (% 31.8) idi (ort. yaş 8.4±4.1). Kırık insidansı yaş arttıkça artma eğilimi göstermekteydi. Kırıkların mevsim olarak ilkbaharda, ay olarak mayıs ayında daha sık ortaya çıktığı saptandı. Kırıkların sokak ortamında daha sık ortaya çıktığı, yüksekten düşmelerin etyolojide önemli rol oynadığı, olguların %63.7'sinin ilk 24 saat içinde hastaneye başvurdukları belirlendi. Kırıkların en sık üst ekstremiteler lokalizasyonlu olduğu ve yalnızca %4.5'inin hastane koşullarının yetersizliği nedeniyle başka hastanelere sevk edildiği belirlendi.

Çıkarımlar: Ebeveynlerin eğitimi, yerel veya ulusal kampanyalarla çocuk kazalarını önlemeye yönelik programların uygulanması çocuk kazalarının ve yaralanmalarının önlenmesinde faydalı olabilecektir.

Anahtar sözcükler: Çocuk; kazalar; kırık/epidemiyoloji; insidans; yara ve yaralanma/epidemiyoloji.

Objectives: This epidemiological study was designed to evaluate the factors affecting the incidence of fractures in children, to assess our treatment methods, and to make suggestions for preventing accident-induced fractures in children.

Methods: A total of 240 fractures of 223 patients were investigated. Patients were administered a standard questionnaire to collect sociodemographic data and assess childhood fractures. At the end of a year, all data were analyzed using SPSS statistics package.

Results: Of the study group, 152 patients were males (68.2%) and 71 patients were females (31.8%). Mean age was 8.4±4.1 years. The incidence of fractures tended to increase with age. The season and month of the year that the fractures mostly occurred were spring and May, respectively. Streets were the most common environment of fracture occurrences. Falling from height played a significant role in the mechanism of fractures. The majority of cases (63.7%) sought emergency treatment in the first 24 hours. Fractures were most frequently seen in the upper extremities. Only 4.5% of patients were referred to other hospitals due to hospital shortcomings.

Conclusion: Education of parents and programs concerning accident prevention implemented either locally or nationwide will be beneficial in preventing child accidents and injuries.

Key words: Child; accidents; fractures/epidemiology; incidence; wounds and injuries/epidemiology.

3. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Kongresi'nde sunulmuştur (31 Ağustos- 4 Eylül 1999, Antalya).

Yazışma adresi: Dr. Ercan Çetin. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yörükselim Mah. Hastane Cad. No: 32, 46050 Kahramanmaraş
Tel: 0344 - 221 23 37 Faks: 0344 - 221 23 71 e-posta: ercancetinus@hotmail.com

Başvuru tarihi: 04.10.1999, **Kabul tarihi:** 15.01.2000

Son yıllarda kırıkların epidemiyolojisine yönelik çalışmalar giderek önem kazanmaktadır. Farklı kırık tiplerinin etyolojisine yönelik araştırmalara ilgi artmış; en yoğun ilgi ise ileri yaş ile birlikte metafiziel kırıkların insidansındaki artmaya yönelmiştir. Çocuklarda rastlanan kırık tiplerine yönelik araştırmalar ise görece olarak daha azdır. Oysa kırıklar, çocukların yaşamlarını tehlikeye sokan, mortalite bir yana bırakılırsa, en çok morbiditeye neden olan unsurlardan biridir.

Çocukluk çağına görülen kırıkların insidansı bir çok etkene bağlı olarak değişiklikler gösterebilir. Bunlar, yaş, mevsim, çevresel etmenler, kültürel ortam ve günün saati gibi faktörlerdir. Çocuğun kırsal ya da metropol ortamında yaşaması travma tipinde ve buna bağlı olarak da oluşabilecek kırık tipinde farklılıklara yol açabilmektedir.^[1]

Çocukluk çağı kırıklarının erken tanısı ve tedavisi yanı sıra kırıkların ortaya çıkmasını engelleyecek programların uygulanması, kırıklara bağlı morbidite ve mortalite oranlarının düşürülmesi ve daha sağlıklı kuşakların yetişmesine katkıda bulunabilecektir.

Hastalar ve yöntem

Bu çalışmada 28.10.1997 ile 04.11.1998 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Kırıkhan Devlet Hastanesi Acil Ortopedi Polikliniği'ne başvuran 223 hastaya ait 240 kırık incelendi. Bütün olgular çocukluk çağı kırıkları için hazırlanan özel bir forma kaydedildi. Form içeriğinde hastanın adı ve soyadı, cinsiyeti, doğum tarihi, kırığa neden olan travmanın oluş saati ve tarihi, travmanın olduğu ortam ve travmanın oluş şekli, hastaneye başvuru saati ve tarihi, hastaneye geç başvuran olgularda gecikmenin nedeni sorgulanmaktaydı. Fizik muayenede kırığın anatomik yeri, kapalı-açık kırık olup olmadığı belirlendi. Radyolojik olarak kırığın tipi (epifiz, diafiz, yeşil ağaç) belirlen-

Tablo 1. Olguların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı

	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Erkek	152	68.2
Kız	71	31.8
<i>Toplam</i>	223	100.0
Yaş grupları		
0 yaş	4	1.8
1-6 yaş	76	34.1
7-15 yaş	143	64.1
<i>Toplam</i>	223	100.0

di. Bu bilgilerle birlikte, kırıklara uygulanan tedaviler ve tedavi şekilleri forma kaydedildi.

Bir yıllık süre sonunda toplanan kayıtlar incelenerek, Kırıkhan Devlet Hastanesi'nde görülen çocuk kırıklarının epidemiyolojik profili araştırıldı. Bu bölgede saptanan kırıklara ait özellikler literatür bilgileriyle karşılaştırıldı. SPSS paket programı kullanılarak insidans hızları, lineer trend için x^2 değerleri ve odd oranları hesaplandı.

Bulgular

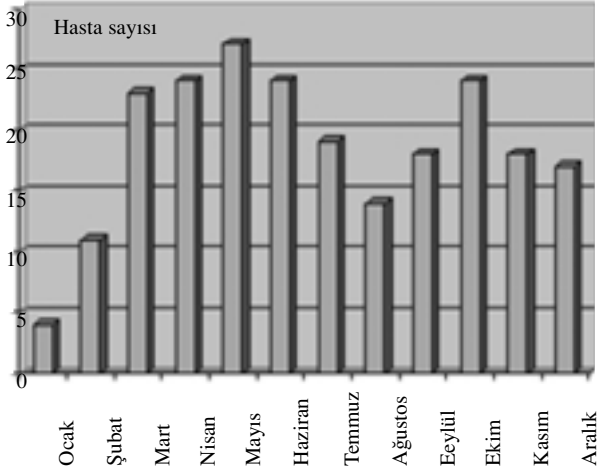
Başvuran 223 hastanın 152'si erkek (%68.2), 71'i kız (%31.8) idi. Ortalama yaş 8.4 ± 4.1 bulundu. En küçük olgu 14 günlük, en büyük olgu 15 yaşındaydı (Tablo 1).

Kırıkhan Devlet Hastanesi'nin bölgede pediatrik kırık olgularının başvurabileceği tek merkez olması nedeniyle, İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan yaş gruplarına göre çocuk nüfusa ait veriler^[2] kullanılarak aşağıdaki insidanslar hesaplandı. Bu hesaplamalar yapılırken bölgede meydana gelen pediatrik kırık olgularının tümünün Kırıkhan Devlet Hastanesine başvurduğu varsayıldı. Bu nedenle insidans oranları ve istatistiksel değerlendirmeler dikkatle yorumlanma-

Tablo 2. Yaş gruplarına göre insidans oranları

Yaş grupları	Olgu sayısı	Nüfus	İnsidans oranı (%0)	x^{2*} - p	Odds ratio
0 yaş	4	2077	2		1
1-4 yaş	46	8344	5		2.87
5-9 yaş	68	10186	7	14.8 - 0.000	3.48
10-14 yaş	99	11341	9		4.56
<i>Toplam</i>	217	31948	7		

* Lineer trend için x^2



Şekil 1. Kırıkların aylara göre dağılımı.

lıdır (Tablo 2). İl Sağlık Müdürlüğü kayıtlarında yaş grupları 0, 1-4, 5-9, 10-14 şeklinde yer aldığından insidans oranları bu yaş gruplarında hesaplanmıştır.

Yaş grupları arasında insidans oranları açısından anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$). 10-14 yaş grubunda yer alan bir çocuğun kırıkla karşılaşma riski, 0 yaş grubundaki bir çocuğa göre 4.56 kat daha fazla idi.

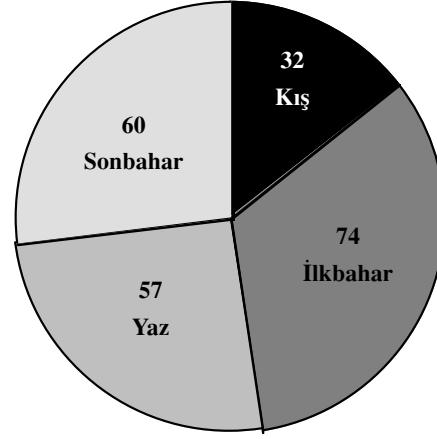
Olguların kırığın ortaya çıktığı ay ve mevsime göre dağılımında, kırıkların en fazla Mayıs ayında ($n=27$, %12.1) (Şekil 1) ve mevsim olarak da ilkbaharda ($n=74$, %33.2) meydana geldiği görüldü. (Şekil 2).

Kırıkların meydana geldiği ortam değerlendirildiğinde, en fazla sokak ortamında geçirilen travmaların kırıklara neden olduğu (%47.3), bunu ev kazaları (%28.1) ve okul kazalarının (%22.4) izlediği gözlemlendi (Tablo 3).

Kırıkların oluş şekline göre, ev ortamında en çok yüksekten düşmenin, sokak ortamında yüksekten düşme ve oyun oynarken düşmenin, okul ortamında oyun oynarken düşmenin etkili olduğu görüldü (Tablo 3).

Olguların, kırık oluşundan hastaneye başvurusuna kadar geçen süre incelendiğinde, ilk bir saat içinde 93 çocuğun (%41.7), 1-24 saat içinde 49 çocuğun (%22), 24 saatten sonra ise 81 çocuğun (%36.3) hastaneye başvurduğu görüldü. Yirmi dört saatten sonra başvuran olgular, en erken ikinci gün, en geç ise 30. günde hastaneye başvurmuşlardı (Tablo 4).

Hastaneye geç başvuran olgular sorgulandığında, geç başvurunun en büyük nedeninin kırıkçıya gitme olduğu ve 223 olgudan 40'ının (%17.9) kırık oluştuğunda önce kırıkçıya gittiği saptandı.



Şekil 2. Kırıkların mevsimlere göre dağılımı.

Tablo 3. Kırıkların oluştuğu ortama ve oluş şekline göre dağılımı

Kırığın oluştuğu ortam ve oluş şekli	Sayı	Yüzde
Ev		
Çarpma sonucu	1	0.4
Yüksekten düşme	23	10.3
Yürürken düşme	18	8.1
Merdivenden düşme	9	4.0
Kapıya sıkışma	3	1.3
Üzerine bir cismin düşmesi	9	4.0
<i>Toplam</i>	63	28.2
Sokak		
Futbol oynarken	25	11.2
Araç içi trafik kazası	2	0.9
Araç dışı trafik kazası	23	10.3
Yürürken düşme	17	7.6
Üzerine bir cismin düşmesi	2	0.9
Yürürken burkulma	2	0.9
Yüksekten düşme	33	14.8
Çarpışma sonucu	1	0.4
<i>Toplam</i>	105	47.2
Okul		
Merdivenden düşme	6	2.7
Futbol- koşma, vs.	28	12.6
Çarpışma sonucu	2	0.9
Kavga sonucu	5	2.2
Bisiklet kazası	6	2.7
Kapıya sıkışma	2	0.9
Üzerine bir cismin düşmesi	1	0.4
<i>Toplam</i>	50	22.4
İşyerinde		
Doğum travması	2	0.9
<i>Genel toplam</i>	223	100.0

Tablo 4. Geç başvuruların gün olarak dağılımı

Geç başvuru gün	Olgu sayısı	Yüzde
2-5 gün	41	50.7
6-10 gün	20	24.7
11-15 gün	14	17.3
16-30 gün	6	7.3
<i>Toplam</i>	81	100.0

Olgulara ait 240 kırık incelendiğinde, kırıkların 165'i üst ekstremitede (%68.7), 15'i klavikula (%6.2), ikisi pelvis (%0.8) ve 58'i alt ekstremitede (%24.1) meydana gelmişti. Lokalizasyon dikkate alındığında ise en sık radius distal uç kırıklarını (n=49, %20.4) sırasıyla önkol diafiz kırıkları (n=31, %12.9), el (falanks-metakarp) (n=17, %7.1), dirsek (n=16, %6.7), humerus (diafiz-proksimal) (n=15, %6.3), klavikula (n=15, %6.3), femur (diafiz-proksimal) (n=15, %6.3), humerus suprakondiler (n=13, %5.4) kırıklarının izlendiği görüldü (Tablo 5).

Dokuz olguda (%4.03) multipl kırık saptandı; 240 kırığın 15'inin (%6.25) epifiz kırık (yaş ort. 11.3±2.7), 26'sının (%10.8) yeşil ağaç kırığı (yaş ort. 6.7±4.0) ve 12'sinin (%5.0) açık kırık olduğu belirlendi.

Kırıklara uygulanan tedaviler gözden geçirildiğinde, 202 kırığın (%84.1) poliklinik koşullarında, 15 kırığın (%6.25) yatarak ameliyat ile tedavi edildiği; 11 kırığın (%4.5) ise hastane koşullarının yetersiz olması nedeniyle başka merkezlere sevk edildiği görüldü (Tablo 6).

Tartışma

Çocuklarda görülen kırıklar çocukluk çağı acil sorunlarının önemli bir bölümünü oluşturur. Ayrıca çocuk kırıkları erişkinlerden farklı özellikler gösterir. Küçük çocuklarda kan kaybına tolerans daha az olduğundan, pelvis ve femur kırıkları gibi büyük kanamalara yol açan kırıklar, çocuklarda hipovolemik şoka çok kolay neden olabilirler. Çocuklarda erişkinlerden farklı olarak epifiz kırıkları sonucu kemikte büyüme durması veya angüler deformiteler olabilir.^[3] Öte yandan, çocuklar uzun süreli hareketsizliğe daha dayanıklı olduklarından, bu yaş grubunda eklem sertliği daha seyrek görülür.

Çalışmamızdaki olguların 152'si (%68.2) erkek, 71'i (%31.8) kız idi. Değişik çalışmalarda da erkek/kız oranı erkek çocuklar lehine bildirilmiştir.^[3-11] Olgula-

Tablo 5. Kırık lokalizasyonları

Lokalizasyon	Sayı	Yüzde
Distal radius-epifizyoliz	49	20.4
Önkol diafiz	31	12.9
El (falanks-metakarp)	17	7.1
Dirsek	16	6.7
Humerus (diafiz-proksimal)	15	6.3
Klavikula	15	6.3
Femur (diafiz-proksimal)	15	6.3
Distal ulna-radius çift	13	5.4
Humerus suprakondiler	13	5.4
Radius diafiz	11	4.6
Tibia-fibula diafiz	11	4.6
Ayak (falanks, metakarp, kalkaneus)	10	4.2
Tibia diafiz	9	3.8
Diğer	15	6.2
<i>Toplam</i>	240	100.0

Tablo 6. Uygulanan tedaviler

Tedavi şekilleri	Sayı	Yüzde
Ayakta alçılı tedavi	172	71.7
Ayakta flaster tespit-Velpau bandaj	30	12.6
Yatarak ameliyat	15	6.2
Yatak istirahati	1	0.4
Takip-egzersiz	7	2.9
Ameliyat önerilen	4	1.6
Başka merkeze sevk	11	4.6
<i>Toplam</i>	240	100.0

rın ortalama yaşı ise çalışmamızda 8.4±4.1'tür. Literatürde yaş ortalaması 7.6 ile 12.55 arasında değişmektedir.^[4,6,8-10] Gerek çalışmamızda elde ettiğimiz verilerden, gerekse literatür bilgileri ışığında, kırık ortaya çıkma insidansının yaş yükseldikçe artma eğiliminde olduğunu söyleyebiliriz.^[1,6,8,11]

Ay ve mevsim olarak, Mayıs ayında ve ilkbaharda kırıkların daha fazla ortaya çıktığını gözlemledik. Demirsoy ve ark.^[6] çalışmasında kırıkların en fazla Kasım ayı ve sonbaharda, Masterson ve ark.^[8] ise yaz aylarında görüldüğünü bildirmişlerdir. İsveç'te yapılan iki çalışmada ise kırık görülme sıklığının Mayıs ve Eylül aylarında arttığı; Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında azaldığı gözlenmiş, bu durum çocukların yaz aylarında tatillerini geçirmek için tatil yörelerine gitmelerine ve dolayısıyla şehirden ayrılmasına bağlanmış ve şehirde kalan risk altındaki çocuk sayısındaki azalmanın, kırık oranlarını azalttığı varsayımı ortaya

atılmıştır.^[1] Worlock ve Stower^[11] ise altı aylık süreyi içeren çalışmasında, kırık insidansının mart ayından sonra giderek arttığını ve haziran ayında en yüksek noktaya eriştiğini vurgulamıştır. Mayıs ayında kırıkların daha fazla görülmesinin nedenini irdelediğimizde, bu dönemde meydana gelen ve kırığa neden olan travmaların 19 olguda sokak ortamında, beş olguda okul ortamında, üç olguda ise ev ortamında olduğunu belirledik. Sokak ortamında oluşan travmalar sonrası kırıkların daha fazla sayıda olması ve bunlardan üçünün de ağaçtan düşme şeklinde ortaya çıkması, çocukların kış sonrası ev dışında daha uzun süre bulunmaları ile açıklanabilir.

Kırıkların en sık ortaya çıktığı ortam ve oluş şekli, sokak ortamında geçirilen travmalar sonucu kırıkların sık olarak ortaya çıktığını, spor yaralanmaları, araç dışı trafik kazaları ve yüksekten düşmelerin kırık oluşmasında önemli rol oynadığını gösterdi. Buckley ve ark.^[4] düşme ve yaya kazalarının travmaların %34'ünden sorumlu olduğunu, Worlock ve Stower^[11] ise tüm çocuk kırıklarının %37'sinin ev ortamında ortaya çıktığını ve en sık nedenin de düşmeler olduğunu belirtmişlerdir.

Okul ortamında oluşan kazalar çalışmamızdaki kırıkların %22.4'ünden sorumludur. Literatürde okul kazaları sonucu kırık ortaya çıkma insidansı %5-10 arasında değişmektedir.^[1,12] Worlock ve Stower^[11] okul kazaları sonucu kırık görülme insidansını %20 olarak bildirmişlerdir. Spor yaralanmaları sonucu ortaya çıkan kırık insidansı, bu konuda yapılmış iki büyük çalışmada %20 olarak verilmiştir.^[3,13] Çalışmamızda bu oran %23.7 bulunmuştur.

Trafik kazaları sonucu çocuklarda oluşan kırıklar genellikle araç dışı, yani arabanın çocuğa çarpması sonucu oluşmaktadır. Serimizde kırıkların %10.3'üne araç dışı trafik kazaları, %0.9'una araç içi trafik kazaları, %2.7'sine ise bisiklet kazaları yol açmıştır. Buckley ve ark.^[4] travmaların %13'ünün motorlu araç kazalarından meydana geldiğini belirtmiştir. Çocuklarda motorlu araç kazaları sonucu kırık oluşma olasılığı erişkinlere göre daha düşüktür.^[1]

Kırık oluşumu ve hastaneye başvuru arasında geçen sürenin kısalığı, tedavinin daha kolay yapılması, tedaviden daha iyi sonuçlar alınması gibi nedenlerden dolayı oldukça önemlidir. Olgularımızın %41.7'sinin ilk bir saat içinde, %22'sinin 1-24 saat içinde, %36.3'ünün ise bir günden sonra hastaneye başvurdukları gözlemlenmiştir. Geç başvurulu olguların sorgulanması,

anne-babanın ilgisizliği yanında kırığın ilkel yöntemlerle tedavi edilmeye çalışılması ve kırık tedavisi için kırıkların yeğlenmesi gibi unsurların rolünü ortaya koymuştur.

Kırıkların lokalizasyonu incelendiğinde, en fazla radius distal uç kırıklarının görüldüğü (%20.4), bunu önkol diafizler (%12.9) ve el (falanks-metakarp %7.1), dirsek (%6.7), humerus (diafiz-proksimal), klavikula, femur (diafiz-proksimal) (%6.3), humerus suprakondiler (%5.4) kırıklarının izlediği gözlemlenmiştir. Demirsoy ve ark.^[6] anatomik yerleşimine göre kırıkların ulna-radius birlikte %26, radiusta %15.6 ve humerusta %13.6 oranlarında görüldüğünü belirtmişler, Worlock ve Stower^[11] sırasıyla distal radius-ulna kırıklarının %35.8, el kırıklarının %14.7, distal humerus kırıklarının ise %7.7 oranında görüldüğünü bildirmişlerdir. Mizuta ve ark.^[9] ise distal önkol kırıklarının oldukça sık olduğunu ve üst ekstremitte kırıklarının, alt ekstremitete göre üç kat daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir. Buckley ve ark.^[4] ise en fazla femur kırıklarının (%22) görüldüğünü, bunu humerus (%16), tibia-fibula (%12), ayak bileği-ayak (%13), ve radius-ulna (%8) kırıklarının izlediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda, distal radius kırıklarının sık olarak gözlemlenmesi diğer yazarların gözlemleriyle uyumluluk gösterirken, humerus suprakondiler kırıkları literatüre göre daha az oranlarda gözlenmiştir. Polikliniğimize suprakondiler humerus kırığı nedeniyle başvuran 13 olguyu irdelediğimizde, yedi olguda Gartland grade 1 kırığı, dört olguda grade 2 kırığı ve iki olguda grade 3 kırığı saptanmıştır. Grade 1 kırıkların hastaneye ortalama 2.7 gün (dağılım 1 saat-10 gün) gecikmeli olarak getirildiğini gözlemledik. Ayrıca 13 olgunun beşinin (%38.4) önce kırıkçıya gittiğini, daha sonra hastaneye geldiğini belirledik. Olguların hastaneye geç başvurusu, ebeveynlerin, özellikle küçük çocuklarda ortaya çıkan non-deplase suprakondiler humerus kırıklarını fark edememelerinden kaynaklanabilir. Ayrıca, bu tür kırıklarda kırıkların tercih edilebilmesi yanında, her ne kadar tüm çocuk kırık olgularının hastanemize getirildiği varsayılmışsa da, bazı kırık olgularının 40 km gibi yakın mesafede yer alan Antakya veya İskenderun gibi merkezlere götürülmüş olması da ihtimal dahilindedir. Suprakondiler humerus kırıklarının bölgemizde daha düşük oranlarda saptanmış olması, bazı olguların yakın merkezleri, bazı olguların kırıkçıları tercih etmelerine ve üç yaş altındaki çocuklarda ebeveynlerin suprakondiler kırıkları fark edememelerine bağlı olabilir.

Literatürde epifiz kırıklarının insidansı %14.5-%27.6 arasında değişmektedir.^[1,7,9,11] Çalışmamızda ise epifiz kırıkları %6.25 oranında gözlenmiştir.

Açık kırıkların %1.5-%9 arasında görüldüğü bildirilmektedir.^[1,4,7,11] Hastanemize başvuran olguların sadece 12'sinde (%5) açık kırık gözlemlendi.

Olguların dokuzunda (%4.03) multipl kırık saptanmış olup bu oran değişik serilerde %1.7-%9.7 arasında değişmektedir.^[1,11]

Çocuklarda ortaya çıkan kırıkların büyük çoğunluğu ayrışmamış kırıklar şeklindedir ve alçı-atel desteği veya basit tespit yöntemleriyle tedavi edilebilirler. Ayrışmış kırık şeklinde olan %20 kadarının da büyük bir bölümü, kapalı redüksiyon ve alçı tespiti ile tedavi edilebilir. Çocuklarda ameliyatla tedavi edilen kırıkların oranı ise oldukça düşüktür.^[1] Çalışmamızda da olguların büyük çoğunluğu poliklinik şartlarında konservatif yöntemlerle tedavi edilmiş, çok az bir kısmı ameliyat edilmiş; hastanemizde yeterli ekipman (C kollu skopi, traksiyon masası vs.) ve eleman (anestezi uzmanı) olmaması gibi nedenlerle olguların %4.5'i daha büyük merkezlere sevk edilmiştir.

Sonuç olarak, kırıklar çocuklardaki morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir. Bizim amacımız kırık oluşmasını önlemek için çocuğun normal gelişiminde gerekli olan etkinlikleri kısıtlamak değil, çocukluk çağı kazaları ve kırıklarını önlemeye yönelik daha fazla çaba harcamak olmalıdır. Bunun için ev kazalarına karşı aileler bilinçlendirilmeli, büyük çocuklara tehlike ve sorumluluk duygusu öğretilmeye çalışılmalıdır.^[14] Yerel yönetimlerin çocuk oyun alanları, spor salonları, spor sahaları açması ile sokak ortamında oluşan kaza oranlarında azalmalar olacağı inancındayız. İsveç ve A.B.D. gibi ülkelerde çocuk kazalarını önlemeye yönelik ulusal ve yerel kampanyalar başarı ile uygulanmıştır.^[1] Bu kampanyaların ülkemizde de uygulanması ile, çocuk kazaları sonucu oluşacak kırıkların insidansında düşme olacak ve daha sağlıklı kuşaklar yetişecektir. Bölgemizde kırıklı olguların hastaneye geç başvuru nedenlerinin en

önemlisi olan kırıkçıya gitme alışkanlığını kırmaya yönelik halkı bilinçlendirici eğitim programları planlanmalı, bölgesel televizyon ve gazeteler bu amaçla kullanılmalıdır. Özellikle kırsal kesimde sosyal güvenlik sistemlerinin yaygınlaştırılması, sağlık hizmetlerinin daha kaliteli hale getirilmesi ve sınıklı-kırıkçı gibi kişilere uygulanacak yaptırımların caydırıcı nitelikte olması ile halkın doğru tercihler yapacağı inancını taşımaktayız.

Kaynaklar

1. Wilkins KE. The incidence of fractures in children. In: Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH, editors. Fractures in Children. Vol. 3, 4rd ed. New York: Lippincott-Raven; 1996. p. 3-17.
2. T.C. Hatay Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü 19.11.1998 tarih ve İST / 10012 / 6000-12859 sayılı istatistik bilgileri.
3. Watson AW. Sports injuries during one academic year in 6799 Irish school children. Am J Sports Med 1984;12:65-71.
4. Buckley SL, Gotschall C, Robertson W Jr, Sturm P, Tosi L, Thomas M, et al. The relationships of skeletal injuries with trauma score, injury severity score, length of hospital stay, hospital charges, and mortality in children admitted to a regional pediatric trauma center. J Pediatr Orthop 1994 Jul;14:449-53.
5. Bostancı İ, Sarioğlu A, Cinbiş M, Bedir E, Herek Ö, Akşit MA. Çocuk acil servise kabul edilen travma olgularının epidemiyolojik değerlendirilmesi. Ulusal Travma Dergisi 1998; 4:261-4.
6. Demirsoy S, Gücüyener K, Günel N, Tunaoğlu S, Bölükbaşı S. Çocukluk çağında 250 kırık olgusunun retrospektif incelenmesi. Artroplasti Artroskopik Cerrahi 1991;2:44-6.
7. Mann DC, Rajmaira S. Distribution of physeal and nonphyseal fractures in 2,650 long-bone fractures in children aged 0-16 years. J Pediatr Orthop 1990;10:713-6.
8. Masterson E, Borton D, O'Brien T. Victims of our climate. Injury 1993;24:247-8.
9. Mizuta T, Benson WM, Foster BK, Paterson DC, Morris LL. Statistical analysis of the incidence of physeal injuries. J Pediatr Orthop 1987;7:518-23.
10. Mortensson W, Thonell S. Left-side dominance of upper extremity fracture in children. Acta Orthop Scand 1991; 62:154-5.
11. Worlock P, Stower M. Fracture patterns in Nottingham children. J Pediatr Orthop 1986;6:656-60.
12. Sheps SB, Evans GD. Epidemiology of school injuries: a 2-year experience in a municipal health department. Pediatrics 1987;79:69-75.
13. Tursz A, Crost M. Sports-related injuries in children. A study of their characteristics, frequency, and severity, with comparison to other types of accidental injuries. Am J Sports Med 1986;14:294-9.
14. Ege R. Çocuk kazaları korunma ve acil yardım. 1. Baskı. Ankara: Emel Matbacılık; 1984.