



Acil servise kırık nedeniyle başvuran çocuk hastalarda kırıkların sıklık ve dağılımı

The frequency and distribution of fractures in children presenting to the emergency service

Önder KALENDERER, Tanzer GÜRCÜ, Ali REİSOĞLU, Haluk AĞUŞ

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Bu çalışmada, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine başvuran çocuk hastalarda kırıkların sıklık ve dağılımı incelendi.

Çalışma planı: Çalışmaya 2000-2003 yılları arasında acil servise çift rakamlı günlerde başvuran ve kırık tanısı konan, 0-14 yaş arası 1706 çocuk hasta (992 erkek, 714 kız) alındı. Tüm olgular için acil serviste hasta ve kırığın özelliklerini içeren formlar dolduruldu. Olguların yaşı, cinsiyeti, kırığın tarihi ve saati, oluş mekanizması, bölgesi ve tipi kaydedilerek çocuk kırıklarının sıklığı ve dağılımı belirlendi.

Sonuçlar: En sık kırık yaşı erkeklerde 7 (%9) ve 3 (%8), kızlarda 4 (%9) ve 5 (%8.5) idi. En sık kırık nedeni ev kazaları (%53) idi; bunu sırasıyla okul (%22), trafik (%17) ve spor (%8) kazaları izlemekteydi. Kırıklar en sık yazın (%35) ve özellikle temmuz ayında, sonra sırasıyla sonbahar (%24), kış (%21) ve ilkbahar (%20) mevsimlerinde görüldü. Kırıklı hastaların en sık 16.00-20.00 saatleri arasında (%32), ikinci sıklıkta ise 20.00-24.00 saatleri arasında (%25) acil servise geldiği belirlendi. Kırıklar en sık distal radius (%26) bölgesinde görüldü; bu bölgeyi sırasıyla dirsek, önkol çift kemik, el-ayak küçük kemik kırıkları ve klavikula, tibia, femur kırıkları izlemekteydi (sırasıyla %19, %17, %12, %9, %7, %6). En nadir görülen kırık tipi humerus cisim kırıklarıydı (%1). Kırıkların %84'ü konservatif, %16'sı cerrahi yöntemlerle tedavi edildi.

Çıkarımlar: Bölgemizde çocuk kırıkları genelde yaz ve bahar aylarında ve oyun saatlerinde düşmeler sonucu oluşmakta; çoğunluğu konservatif yöntemlerle tedavi edilmektedir. En sık görülen distal radius bölgesi kırıkları, literatürden farklı olarak daha küçük yaşlarda oluşmaktadır.

Anahtar sözcükler: Çocuk; kemik kırığı/etyoloji/epidemioloji; insidans; risk faktörü.

Objectives: We investigated the frequency and distribution of childhood fractures seen at the emergency service of Tepecik Education and Research Hospital, İzmir, Turkey.

Methods: This prospective study included fractures of 1706 children (992 boys, 714 girls; age range 0 to 14 years) who presented to the emergency department on even-numbered days. Data forms including information about characteristics of the patients and fractures were filled in for each case. Age and sex of the patients, date and time of fractures together with mechanism, site, and type were recorded.

Results: The most frequent ages for fractures were 7 (9%) and 3 (8%) years for boys, and 4 (9%) and 5 (8.5%) years for girls. The most common cause was domestic accidents (53%), followed by school (22%), traffic (17%), and sport (8%) accidents. Fractures occurred most frequently in summer (35%) especially in July, followed by autumn (24%), winter (21%), and spring (20%). The most frequent time intervals of presentation were between 16 and 20 hours (32%) and between 20 and 24 hours (25%). The most common site of involvement was the distal radius (26%), followed by the elbow (19%), forearm (17%), hand-foot (12%), clavicle (9%), tibia (7%), and the femur (6%). The humerus (1%) was the least affected site. Treatment included conservative methods in 84%, and surgical methods in 16%.

Conclusion: In our area, child fractures generally result from falls in summer and spring months and at play hours and are generally treated with conservative methods. Distal radius fractures are the most frequent and, inconsistent with the relevant literature data, occur at younger ages.

Key words: Child; fractures, bone/etiology/epidemiology; incidence; risk factors.

Çocuk kırıkları, oluş mekanizması, sıklığı, kırık şekli, tedavi yaklaşımları ve olası komplikasyonları nedeniyle erişkin travmalarından oldukça farklılıklar göstermektedir. Kırıkların sıklığı oldukça değişkendir ve yöreler, hatta aynı il içindeki hastaneler arasında bile farklılık gösterebilmektedir. Çocuğun yaşı, çevresel ve mevsimsel özellikler, sosyal çevre, kültürel farklılıklar, hatta günün belli saatleri bile kırık oluşumunu etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Erişkinlerin aksine, çocuklarda araç içi ve dışı trafik kazaları kırık nedenleri arasında son sıralarda yer alırken, evde ve okulda özellikle oyun sırasındaki düşmeler ön plana çıkmaktadır.^[1]

Çocuk kırıklarının en önemli özelliklerinden biri, erişkinlerde olmayan büyüme plağı kırıklarının oldukça sık görülmesidir.^[1] Büyüme plağı kırıkları, acil müdahale gerektiren ve tedavi sonrası gelişebilecek sorunlar nedeniyle de önem taşıyan yaralanmalardır.

Ülkemizde çocuk kırıklarının sıklık ve dağılımı üzerine yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. İleriye dönük olarak yürütülen çalışmamızda, bölgemizdeki çocuk kırıklarının dağılımının belirlenmesi amaçlanarak, 2000-2003 yılları arasında acil servise başvuran ve kırık tanısı ile tedavi edilen çocuk hastalarda, kırıkların oluş zamanı, olguların yaş ve cinsiyeti, kırıkların oluş mekanizması, bölgesi ve tipi değerlendirildi.

Hastalar ve yöntem

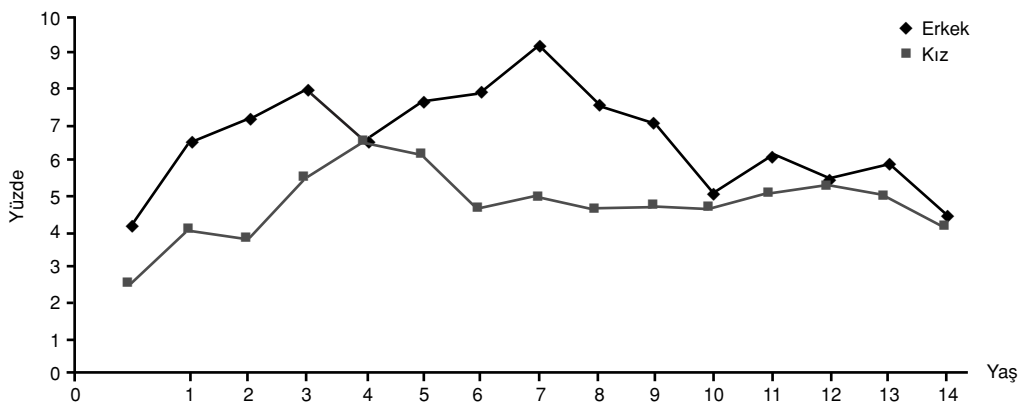
Çalışmaya 2000-2003 yılları arasında çocuk hastanesi acil servisine çift rakamlı günlerde başvuran ve kırık tanısı konan, 0-14 yaş arası 1706 çocuk hasta (992 erkek, 714 kız) alındı. Olguların yaşı, cinsiyeti,

yeti, kırığın zamanı ve saati, oluş mekanizması, bölgesi ve kırık tipini içeren hasta değerlendirme formları hazırlanarak, bu formlar acil servis nöbetçi ortopedi ve travmatoloji asistan doktoru tarafından, olguların ailelerinden izin alınarak dolduruldu. Oluş mekanizması olarak ev, okul, spor ve trafik kazaları olmak üzere dört ana grup belirlendi. Sokakta ya da evde oynarken oluşan kırıklar ev kazaları olarak değerlendirilirken, aktif ve düzenli spor yaparken oluşan kırıklar spor kazaları içine alındı. Kırıkların en sık hangi mevsimde görüldüğü belirlendi. Ayrıca, gün içinde de kırığın oluştuğu saate göre altı altgrup oluşturuldu (09.00-12.00, 12.00-16.00, 16.00-20.00, 20.00-24.00, 24.00-05.00, 05.00-09.00). Veriler bilgisayara kaydedilerek kırıklı olguların üç yıllık dağılımı belirlendi.

Sonuçlar

En sık kırık görülme yaşı erkeklerde 7 (%9) ve 3 (%8), kızlarda 4 (%9) ve 5 (%8.5) idi. Kırıkların yaşa göre dağılımı Şekil 1'de verildi. En sık kırık nedeninin ev kazaları olduğu görüldü (%53); bunu sırasıyla okul (%22), trafik (%17) ve spor (%8) kazaları izlemekteydi. Kırıkların mevsimsel dağılımı da oldukça tipik özellikler gösteriyordu. Çocuk kırıkları en sık yazın ve özellikle temmuz ayında (%35), sonra sırasıyla sonbahar (%24), kış (%21) ve ilkbahar (%20) mevsimlerinde görüldü. Kırıklı hastaların en sık 16.00-20.00 saatleri arasında (%32), ikinci sıklıkta ise 20.00-24.00 saatleri arasında (%25) acil servise geldiği belirlendi. Kırıkların gün içinde saat dilimlerine göre dağılımı Şekil 2'de gösterildi.

Tedavi olarak kırıkların %84'üne konservatif, %16'sına cerrahi yöntemler uygulandı. Kırıklar en sık distal radius (%26) bölgesinde görüldü; bu böl-



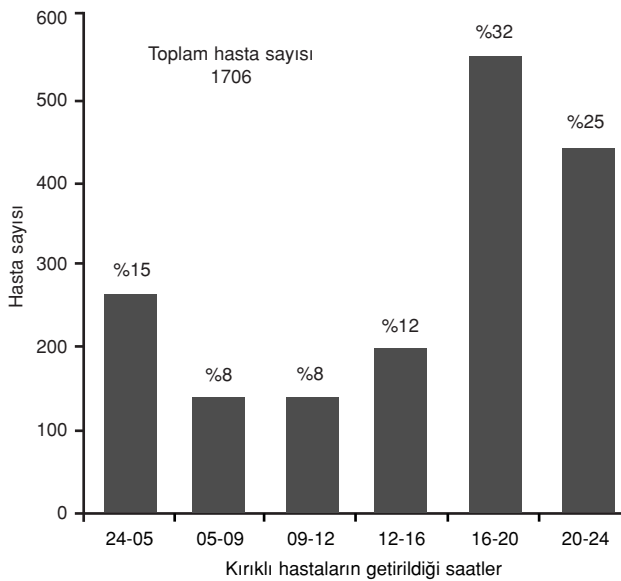
Şekil 1. Kırıkların yaşa göre dağılımı.

geyi sırasıyla dirsek, önkol çift kemik, el-ayak küçük kemik kırıkları ve klavikula, tibia, femur kırıkları izlenmekteydi (sırasıyla %19, %17, %12, %9, %7, %6). En nadir görülen kırık tipi ise humerus cisim kırıklarıydı (%1) (Şekil 3).

Tartışma

Çocuk kırıklarının sıklığı, yaş, mevsim, kültürel ve sosyal faktörlere bağlı olarak değişmektedir.^[1] Türkiye’de çocuk kırıklarının sıklığı üzerine yapılmış ayrıntılı bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak, çok açıktır ki, günümüzde çocuk kırıklarının sıklığında artma vardır. Artan trafik kazaları, ebeveynlerin çalışma hayatları, artan genç nüfus, artan nüfusa oranla oyun alanlarının yetersizliği, çarpık kentleşme, kötü beslenme gibi nedenler bu artışın önemli nedenleri arasında sayılabilir. Bu çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda, Agran ve ark.^[2] tarafından da vurgulandığı gibi, bazı risk azaltıcı tedbirler de oluşturulabilir.

Çocuk kırıklarında mevsimsel farklılıklar önem taşımaktadır.^[1] Mevsimsel değişimlere bağlı olarak çocuklarda ev dışı aktiviteler artmakta ve bu durum travma ve kırık sayısında artışa neden olmaktadır.^[3] Güneşli saatlerle kırık oluşumu arasında kuvvetli bir ilişki olduğu bildirilmiştir.^[4] Çalışmamızda da, yaz aylarında, özellikle temmuzda ev dışı faaliyetlerin ve spor aktivitelerinin artmasına bağlı olarak kırıklarda belirgin bir artış görülmüştür. Aynı şekilde, kırığın oluş ve acil servise başvuru saatleri de (en sık 16.00-20.00) genel olarak çocukların sokakta olduğu okul

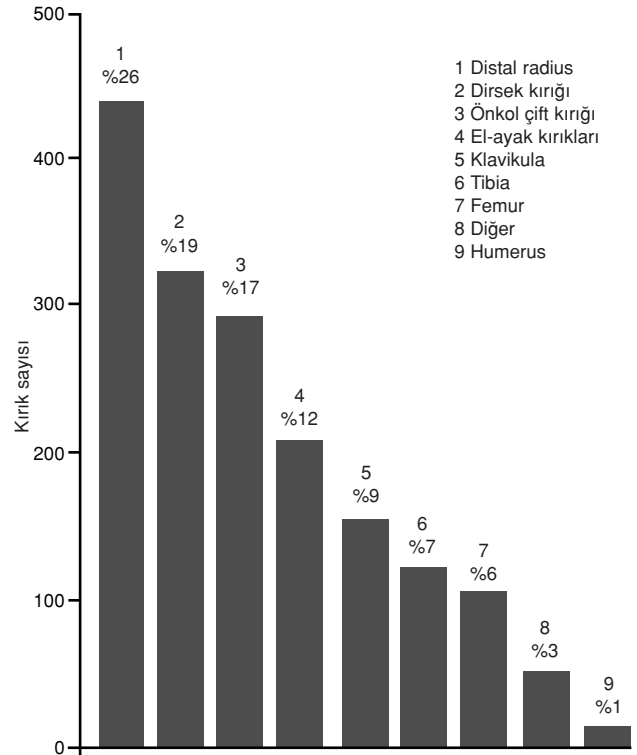


Şekil 2. Kırıkların oluş saatlerine göre dağılımı.

sonrası bir zaman dilimini yansıtmaktadır. Ancak, ilginç bir şekilde, günün en son saat diliminde de (20.00-24.00 arası) kırıklarda görülen yüksek oran bu konuda genelleme yapılmasını engellemektedir.

Kırıkların genel dağılımına bakıldığında, yaş olarak en sık erkeklerde 3 ve 7, kızlarda ise 4 ve 5 yaşlarında olduğu görülmektedir. Literatürde ise genel olarak daha üst yaş grupları bildirilmektedir.^[1,3,5] Yaş grupları 0-6 ve 6-14 yaşları olarak incelendiğinde ise, kırıkların %48’inin ilk grupta meydana geldiği görülmüştür. Bölgemizde sigortalı çalışan nüfusun fazla olmasının ve ayrı bir çocuk ortopedi bölümü bulunan merkezimizin bütün hastaların sevk zincirinde son nokta olmasının bu yaş gruplarının dağılımında etkili faktörler olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda, literatür ile uyumlu olarak, kız ve erkek çocuklarında en sık yaralanmanın distal radius kırıkları olduğu görüldü. Distal radius kırıklarının, Kanada’da^[6] kızlarda 11.5-12.5, erkeklerde 13.5-14.5 yaşlarında, Japonya’da^[7] ise kızlarda 11, erkeklerde 13 yaşlarında sık görüldüğü bildirilmiştir. Araştırmacılar, hızlı büyüme döneminde metafiz bölgesindeki kemik kitlesinde geçici bir osteopeni oluştuğunu ve bunun kırık oluşumunu belirgin şekilde artırdığını ileri sürmüşlerdir.^[6,7] Ma ve Jones,^[8]



Şekil 3. Kırıkların görüldüğü bölgeler.

hem trabeküler hem de kortikal kemik kitlesindeki azlığın el bileği ve önkol kırıklarında risk oluşturduğunu, fakat diğer üst ekstremitte kırıklarında etkili olmadığını bildirmişlerdir. Khosla ve ark.^[9] da, yaşa bağlı olarak fiziksel aktivite değişikliğinin ve yetersiz kalsiyum alımının çocuk önkol kemik kırıklarında belirgin bir artışa neden olduğunu vurgulamışlardır. Tiderius ve ark.^[3] ise İsviçre’de bu kırıkların kızlarda 9-10, erkeklerde ise 11-12 yaşlarında yoğun görüldüğünü bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise, distal radius kırıkları en sık olarak kızlarda 7 ve 12, erkek çocuklarda ise 8 yaşlarında görülmüştür. Böylelikle, hızlı büyüme döneminde metafiz bölgesindeki kemik kitlesinde geçici bir osteopeni oluştuğu ve bunun kırık oluşumunu artırdığı görüşü^[6,7] olgularımızda tam olarak doğrulanmamaktadır.

Çalışmamızda, genel olarak kırıkların %84’üne konservatif, %16’sına cerrahi tedavi yöntemleri uygulandı. Cerrahi tedavi yöntemleri, femur (%6) ve suprakondiler humerus (%3) kırıklarında ve kapalı redüksiyonun başarısız olduğu deplase kırıklarda (%0.8) uygulandı. Çocuk kırıklarının tedavisinde kapalı redüksiyon ve alçılama yöntemi en geçerli tedavi seçeneği olmasına rağmen, yeni geliştirilen minimal girişimsel tedavi yöntemlerinin yaygınlaşması ve erken hareketin öneminin giderek daha fazla ortaya konması, çalışmamızda da cerrahi tedavi yöntemlerinde artışa yol açmıştır.

Sonuç olarak, çocuk kırıkları genelde yaz ve bahar aylarında ve oyun saatlerinde düşmeler sonucu oluşmakta ve büyük çoğunluğu konservatif tedavi yöntemleriyle başarılı bir şekilde tedavi edilmektedir. Kliniğimize başvurular açısından bölgemizde en sık distal radius kırıkları görülmekte ve bu kırıklar

literatürden farklı olarak daha küçük yaşlarda oluşmaktadır. Sosyolojik olarak trafik kazalarını azaltıcı eğitimsel ve cezai yaptırımların artırılması, çocuk bakımından sorumlu kişilerin bilinçlendirilmesi, çarpık şehirleşmenin önlenerek oyun alanlarının artırılması, dengeli beslenme ve güneş ışığının öneminin vurgulanması çocuk kırıklarının azaltılmasında önde gelen öneriler arasında sayılabilir.

Kaynaklar

1. Wilkins KE. The incidence of fractures in children. In: Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH, editors. Fractures in children. Vol. 3, 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 3-17.
2. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. Pediatrics 2003;111(6 Pt 1): e683-92.
3. Tiderius CJ, Landin L, Duppe H. Decreasing incidence of fractures in children: an epidemiological analysis of 1,673 fractures in Malmo, Sweden, 1993-1994. Acta Orthop Scand 1999;70:622-6.
4. Masterson E, Borton D, O'Brien T. Victims of our climate. Injury 1993;24:247-8.
5. Brudvik C. Child injuries in Bergen, Norway. Injury 2000; 31:761-7.
6. Bailey DA, Wedge JH, McCulloch RG, Martin AD, Bernhardson SC. Epidemiology of fractures of the distal end of the radius in children as associated with growth. J Bone Joint Surg [Am] 1989;71:1225-31.
7. Hagino H, Yamamoto K, Teshima R, Kishimoto H, Nakamura T. Fracture incidence and bone mineral density of the distal radius in Japanese children. Arch Orthop Trauma Surg 1990; 109:262-4.
8. Ma D, Jones G. The association between bone mineral density, metacarpal morphometry, and upper limb fractures in children: a population-based case-control study. J Clin Endocrinol Metab 2003;88:1486-91.
9. Khosla S, Melton LJ 3rd, Dekutoski MB, Achenbach SJ, Oberg AL, Riggs BL. Incidence of childhood distal forearm fractures over 30 years: a population-based study. JAMA 2003;290:1479-85.