

BÖLÜM 32

DİSTAL FEMORAL FİZİS KIRIKLARI: TİP 1 DEPLASE SALTER-HARRİS KIRIKLI OLGU ÜZERİNDEN ÖNEMLİ NOKTALAR

Emre ÇALIŞAL¹

GİRİŞ

Distal femoral epifiz plağı, çocuklarda kemik uzamasına en çok katkı sağlayan anatomik yapıdır. Bu bölgedeki yaralanmalar nadir gözlenir. Travma sonrası doğru tanı, tedavi ve takip yapılmaz ise iyileşme kalıcı sakatlık ile sonuçlanabilir. Bu bölümde düşme sonrası acil servisimize başvuran tip 1 Salter-Harris deplase distal femoral fizis kırık tanılı hastanın tanı ve tedavi sürecindeki önemli noktalar anlatılacaktır.

VAKA SUNUMU

10 yaşında erkek hasta trombolin üzerinde zıplarken hiperekstansiyon yaralanması sonrası sağ dizde gelişen deformite nedeniyle acil servisimize başvurdu. Hasta acil serviste öncelikle acildeki hekim tarafından değerlendirildi. Dizdeki deformite nedeniyle hasta, ön tanı diz çıkığı olarak danışıldı. Hastanın acilde yapılan ilk muayenesinde vitaller stabildi. Sağ diz çevresinde deformite, cilt gerginliğine bağlı ekimoz, yaygın ödem, hassasiyet ve ağrı mevcuttu. Etkilenen ekstremitede distal nabızlar (dorsalis pedis, tibialis anterior) açık, nörolojik (peroneal sinir, posterior tibial sinir) muayene doğaldı. Kompartman

sendromunu düşündürecek bulgular yoktu. Hastanın redüksiyon öncesi sağ diz standart ön-arka ve yan grafileri çekildi(Şekil 1a-b). Grafilerin değerlendirmesi ile hastaya tip 1 Salter-Harris deplase distal femoral fizis kırığı tanısı koyuldu

Acil servisimizde hasta hafif düzeyde sedatize edildikten sonra kırık proksimali yükseltiyle desteklenerek longitudinal traksiyon uygulaması ile kırık hattı redükte edildi. Redüksiyon sonrası etkilenen ekstremitte uzun bacak atel tespitine alındı. Yapılan işlemler sırasında gelişebilecek olası damar sinir yaralanması için tekrar nörovasküler muayene yapıldı ve herhangi bir yaralanma gözlenmedi. Etkilenen ekleme komşu olan eklemlerin muayenesi yapıldı, muayenede şüphe uyandıracak herhangi bir patoloji saptanmadı. Redüksiyon sonrası atel içerisinde karşılaştırmalı standart diz grafilerine ek, komşu eklem görüntülemeleri de çekildi. Atel öncesi çekilen standart grafiler tekrar değerlendirildi. Kırıkta metafizer ve/veya ekleme uzanım gösteren ek fizyal yaralanma şüphesi olmaması üzerine ve radyasyonun hastada oluşturabileceği olası zararlar da düşünülerek bilgisayarlı tomografiye ihtiyaç duyulmadı. Tetkikler sonrası hasta operasyon amacıyla servise yatırıldı. Etkilenen ekstremiteye

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Amasya Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, calisall@yahoo.com

açtığı için yivsiz pinler ile fiksasyon önerilir(23). Ameliyat sonrası 4. haftada atel ve ortalama 4-6 hafta sonra pinler çıkarılır.

Salter-harris tip 2 kırıklar, sınıflamada en sık gözlenen tiptir. SH tip 2'de kırık hattı femur metafizine doğru uzanır. Gerilmenin olduğu tarafta periosta bozulma meydana gelirken, kompresyon tarafında metafiz parçası fizis hattında (Thurstan-Holland) ayrılmadan kalır(24). Kırık deplasman göstermiyor ise alçı ile tedavi edilir(5). Eğer deplasman var ise ve metafizer Thurstan-Holland parçası vida ile tutturulamayacak kadar küçük ise redüksiyon sonrası çapraz 2 adet pin ile fiksasyon sağlanır. Metafizer Thurstan-Holland parça, vida tespiti yapılacak kadar büyük ise kanüllü vida ile fiksasyon sağlanır(7, 10). Çapraz pin ile tespit yapılan kırıklara ek atel tespiti gerekirken, vida ile tespit yapılan hastalar breys ile takip edilebilir. Diz egzersizleri, atel ya da breysin çıkarıldığı ortalama 3 ya da 4. haftada başlanır.

Salter-Harris tip III ve IV kırıkları distal fizisi geçen eklem içi kırıklardır. Bu kırıklar yüksek oranda ameliyat edilir. Standart grafilerde kırıkta deplasman gözlenmesi bile şüphe halinde BT ile durum teyit edilmelidir. Çünkü deplasman fiziste büyüme duraksamasına ve ileri dönemde artritis gelişimine neden olabilir. Kırığa eşlik edebilecek bağ ve menisküs yaralanmaları da akılda tutulmalıdır ve gerekli durumlarda MRG değerlendirilmelidir. Cerrahide kırığın lokasyonuna göre anteromedial ya da anterolateral açık cerrahi yapılı. Salter-Harris tip III kırıklarda hareketli fragman, fizise paralel olacak şekilde, serbest fragman stabil epifize kanüllü vidalar ile tespit edilir. İki parçalı basit Salter-Harris tip IV kırıklarda ise epifiz ve metafizdeki kırık parçalar, fizise paralel olacak şekilde kanüllü vidalar ile tespit edilir. T tipi Salter-Harris tip IV kırıklarda ise fizisi köprüleyen plak ile fiksasyon sağlanır. Fiksasyon sonrası 3. ayda olası büyüme duraksamasını önlemek için epifizdeki vidanın çıkarılması önerilir.

Epifizyal kırıklara bağlı kronik komplikasyonlar akut komplikasyonlara göre çok daha sık gözlenir(6) ve genel olarak büyüme duraksaması

en sık rastlanılan komplikasyondur(1,23). Diğer gözlenen komplikasyonlardır: malunion, enfeksiyon, redüksiyon kaybı, instabilite ve hareket kaybı ve eklem sertliğidir(23). Yüksek enerjili yaralanmalar düşük enerjili yaralanmalara göre yüksek oranda büyüme bozukluğuna neden olur(23). Ayrıca Salter-Harris sınıflaması ile fizisteki büyüme duraksama derecesi ilişkilidir. Özellikle deplasman gözlenen kırıklarda büyüme durakması deplasman gözlenmeyenlere göre dört kat daha fazladır(1,23). Fiziste büyüme duraksaması sonucu bacak uzunluk eşitsizliği ve/veya açıl deformiteye bağlı büyüme bozukluğu gözlenir. Cerrahi olarak fikse edilen epifiz kırıklarında mutlak büyüme bozukluğu insidansı daha yüksek olmasına rağmen klinik olarak ekstermite eşitsizliği ≥ 1.5 cm ve/veya 5° den fazla varus/valgus deformitesi nadir gözlenir(1,23).

SONUÇ

Tüm bilgiler ışığında fizis kırıklı hastalara doğru tanı ve tedavi çok önemlidir. Bununla beraber hastalar kemik maturasyonu tamamlaninceye kadar yakından takip edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. asener, CJ, CT Mehlman, TG Di Pasquale, Growth disturbance after distal femoral growth plate fractures in children: a meta-analysis. Journal of orthopaedic trauma, 2009. 23(9): p. 663-667.
2. Neer, CS, Separation of the lower femoral epiphysis. The American Journal of Surgery, 1960. 99(5): p. 756-761.
3. Rockwood, CA, Rockwood and Wilkins' fractures in children. Vol. 3. 2010: Lippincott Williams & Wilkins.
4. Pennock, AT, et al., Intra-articular physeal fractures of the distal femur: a frequently missed diagnosis in adolescent athletes. Orthopaedic journal of sports medicine, 2017. 5(10): p. 2325967117731567.
5. Cassebaum WH, AH Patterson, Fractures of the distal femoral epiphysis. Clinical Orthopaedics and Related Research (1976-2007), 1965. 41: p. 79-91.

6. Little RM, Milewski MD, Physeal fractures about the knee. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 2016. 9(4): p. 478-486.
7. Pritchett JW, Longitudinal growth and growth-plate activity in the lower extremity. *Clinical orthopaedics and related research*, 1992(275): p. 274-279.
8. Hutchinson J, Lectures on Injuries to the Epiphyses and their Results: Delivered at the Royal College of Surgeons. *British medical journal*, 1894. 1(1735): p. 669.
9. Zionts LE, Fractures around the knee in children. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2002. 10(5): p. 345-355.
10. Peterson CA, Peterson HA, Analysis of the incidence of injuries to the epiphyseal growth plate. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 1972. 12(4): p. 275-281.
11. Graham JM, Gross RH, Distal femoral physeal problem fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research**, 1990. 255: p. 51-53.
12. Arkader A, et al., Predicting the outcome of physeal fractures of the distal femur. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2007. 27(6): p. 703-708.
13. Wall EJ, May MM, Growth plate fractures of the distal femur. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2012. 32: p. S40-S46.
14. Beaty JH, Kumar A, Fractures about the knee in children. *JBJS*, 1994. 76(12): p. 1870-1880.
15. Eid AM, Hafez MA, Traumatic injuries of the distal femoral physis. *Retrospective study on 151 cases. Injury*, 2002. 33(3): p. 251-255.
16. Rad MP, et al., Angiographic findings of patients with blunt or penetrating extremity injuries: focus on indications and contraindications. *Bulletin of Emergency & Trauma*, 2014. 2(1): p. 27.
17. Chen J, Abel MF, Fox MG, Imaging appearance of entrapped periosteum within a distal femoral Salter-Harris II fracture. *Skeletal radiology*, 2015. 44(10): p. 1547-1551.
18. Lippert WC, RF Owens, EJ Wall, Salter-Harris type III fractures of the distal femur: plain radiographs can be deceptive. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2010. 30(6): p. 598-605.
19. Masquijo JJ, Allende V, Triplane fracture of the distal femur: a case report. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2011. 31(5): p. e60-e63.
20. McKissick RC, Gilley JS, DeLee JC, Salter-Harris type III fractures of the medial distal femoral physis—a fracture pattern related to the closure of the growth plate: report of 3 cases and discussion of pathogenesis. *The American journal of sports medicine*, 2008. 36(3): p. 572-576.
21. Salter RB, Harris WR, Injuries involving the epiphyseal plate. *JBJS*, 1963. 45(3): p. 587-622.
22. Ilharreborde B, et al., Long-term prognosis of Salter-Harris type 2 injuries of the distal femoral physis. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*, 2006. 15(6): p. 433-438.
23. Garrett B, Hoffman E, Carrara H, The effect of percutaneous pin fixation in the treatment of distal femoral physeal fractures. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 2011. 93(5): p. 689-694.
24. Stephens DC, Louis DS, Traumatic separation of the distal femoral epiphyseal cartilage plate. *JBJS*, 1974. 56(7): p. 1383-1390.