

PEDİATRİK DİZ YARALANMALARI

Niyazi ERCAN¹

GİRİŞ

Pediyatrik dize uygulanan travmatik kuvvetler, genellikle yetişkinlerde görülenlerden farklı kırık tiplerine neden olmaktadır. Büyüyen bir çocukta, diz çevresindeki kırık yapılar buraya yapışan bağ ve tendonlardan daha zayıf olma eğilimindedir ve bu nedenle yaralanmaya karşı daha hassastırlar. İmmatür iskeletteki bağlar tensil gerilmelere karşı, fizis tabakasından ve metafizyel kemikten daha dirençli olduğu için fiziyel ayrılma ve avülsiyonlara yol açmaktadır.

Sekonder ossifikasyon merkezi olan üç adet fiziyel tabaka bulunmaktadır. Ossifikasyon merkezlerinin görünmesi ve fizislerin kapanması sırası ile şu şekildedir: Distal femur 39. fetal hafta ve 16-19 yaş, proksimal tibia 2 aya kadar ve 16-19 yaş ve tibial tüberkül 9 yaş ve 15-17 yaş. Patella, 3-5 yaşlarında kendine ait ossifikasyon merkezi ortaya çıktığı sesamoid bir kemiktir. Alt ekstremitenin boyuna uzamasının 2/3'lük kısmını, distal femoral (yılda 9 mm) ve proksimal tibial (yılda 6 mm) fizisler sağlamaktadır.

DİSTAL FEMUR KIRIKLARI

Epidemiyoloji

Çocuklarda distal femur kırıkları izole metafiz kırıkları ve fizis kırıkları olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Suprakondiler femur kırıkları çocuklardaki tüm femur kırıklarının %12'sini ve tüm kırıkların %3'ünü oluşturmaktadır⁽¹⁾. Distal femurun fizis kırıkları ise tüm fizis yaralanmalarının %1,4 - %5,5'ini ve çocuklarda meydana gelen tüm kırıkların %1'inden biraz fazlasını oluşturmaktadır⁽²⁾.

Anatomi

Femurun distal ucunun yakınında önemli nörovasküler yapılar bulunmaktadır. Addüktör kanaldaki femoral arter, posterior kompartmana girerken distal femurun medial korteksine çok yakın seyretmekte ve popliteal fossada popliteal arter olarak devam etmektedir. Popliteal arter, femoral metafizin hemen arkasında dize superior genikülat dalları vermektedir. Siyatik sinir ise, popliteal fossanın hemen üst hizasında tibial sinir ve common peroneal sinir olarak ikiye ayrılmak ve tibial sinir popliteal arterle birlikte seyretmektedir. Distal femurun epifizi, vücuttaki en büyük

¹ Op. Dr., Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği niyaziercan@yahoo.com

grafilerle hasta yakın şekilde takip edilmelidir. Deplase kırıklar, peroneal sinirde ve popliteal arterde gerilmeyi azaltmak amacıyla kontrollü varus ve hiperekstansiyon yapıp kapalı redükte edilerek uzun bacak fleksiyonda (stabiliteye göre 30°-60°de) alçı yapılmaktadır.

Proksimal tibia metafiz kırıklarının çoğunun tedavisi konsertavif olarak yapılmaktadır. Kapalı redüksiyon sonrası kırık bölgesindeki medial metafizer boşluğu kapatılarak fleksiyonda uzun bacak alçı yapılmaktadır. Alçı, 4-6 hafta tutulup radyografik olarak kaynama görüldüğünde çıkarılarak aktif hareket açıklığı ve kuadriseps güçlendirme egzersizlerine başlanmaktadır.

Cerrahi

Proksimal tibia epifizinin tip I ve tip II kırıklarında maksimum 2 kapalı redüksiyon denemesi sonrasında rezidüel deplasmanın olduğu başarısız kapalı redüksiyon olduğunda, 60°den az fleksiyon açısının olduğu uzun bacak alçı ile redüksiyonun sağlanamadığı durumlarda, tüm deplase tip III ve tip IV kırıklarında, eşlik eden damar yaralanması olduğunda ve aynı tarafta mobilizasyonu engelleyen başka kırık olduğu durumlarda cerrahi tedavi gerekmektedir.

Proksimal tibia metafiz kırıkları için cerrahi tedavi nadiren kapalı redüksiyonda yumuşak doku interpozisyonu (pes anserinus, periost veya MCL) nedeniyle valgus deformitesinin düzeltilmemesi sonucu gerekmektedir. Kırık bölgesi üzerinden küçük kesi yapılarak araya giren yumuşak dokular çıkarılarak ve anatomik redüksiyon yapılmaktadır. Yırtılan periost dikilerek ve genellikle uzun bacak alçı uygulanmaktadır. Kırığın instabil olduğu düşünülüyorsa, K-telleri ile fiksasyon sağlanmaktadır.

Komplikasyonlar

Akut

Tekrarlayan deplasman: Stabil olmayan kırıklarda cerrahi fiksasyon yapılmadan kapalı redüksiyon ve alçılama yapıldığında meydana gelmektedir.

Popliteal arter yaralanması (% 10): Özellikle hiperekstansiyon yaralanmalarında oluşmaktadır. Kırık redüksiyonu sonrası distal nabızların geri dönmediği durumlarda arteriyografi gerekebilmektedir.

Peroneal sinir palsisi: Yaralanma anındaki veya kapalı redüksiyon sırasında özellikle uygulanan varus kuvvetine bağlı olarak ortaya çıkan deplasman ile oluşmaktadır.

Geç

Açısal deformite: Asimetrik fizyel kapanma (Salter Harris tip III ve IV) veya fark edilmeyen bir fizyel yaralanma (Salter Harris tip V) ile sonuçlanan fizis yaralanması (Salter-Harris tip I ve II) sonucunda oluşmaktadır.

Bacak uzunluk farklılığı: <2 yıl kalan büyüme süresi varsa, genellikle klinik olarak önemsizdir; aksi halde farklılık yılda 1 cm oranında ilerleme eğilimindedir.

SONUÇ

Çocuklardaki diz yaralanmaları, özellikle gelişebilecek komplikasyonlar sonrası ciddi problemler oluşma ihtimali nedeniyle çok önemli ve üzerinde durulması gereklidir. Diz çevresi, boy uzamasına en fazla katkıyı sağlayan bölge olduğu için burada oluşabilecek yaralanmalar büyümeyi etkileyerek ciddi şekil bozuklukları ortaya çıkarabilmektedir. Bu yaralanmalarla birlikte damarlar ve sinirlerde de ek yaralanmalar olabileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Smith NC, Parker D, McNicol D. Supracondylar fractures of the femur in children. J Pediatr Orthop. 2001;21(5):600-3.
2. 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(6):713-6.
3. Riseborough EJ, Barrett IR, Shapiro F. Growth disturbances following distal femoral physeal fracture-separations. JBJS. 1983;65(7):885-93.
4. Salter RB, Harris WR. Injuries involving the epiphyseal plate. JBJS. 1963;45(3):587-622.

5. Maguire JK, Canale ST. Fractures of the patella in children and adolescents. *J Pediatr Orthop.* 1993;13(5):567–71.
6. Brey JM, Conoley J, Canale ST, et al. Tibial tuberosity fractures in adolescents: is a posterior metaphyseal fracture component a predictor of complications? *J Pediatr Orthop.* 2012;32(6):561–6.
7. Christie MJ, Dvonch VM. Tibial tuberosity avulsion fracture in adolescents. *J Pediatr Orthop.* 1981;1(4):391–4.
8. Watson-Jones R. Fractures and joint injuries. E. & S. Livingstone; 1962.
9. Ogden JA, Tross RB, Murphy MJ. Fractures of the tibial tuberosity in adolescents. *JBJS.* 1980;62(2):205–15.
10. Wiley JJ, Baxter AP. Tibial spine fractures in children. *Clin Orthop Relat Res.* 1990;255:54–60.
11. Meyers MH, McKeever FM. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia. *JBJS.* 1970;52(8):1677–84.
12. Pritchett JW. Longitudinal growth and growth-plate activity in the lower extremity. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;(275):274–9.
13. Burkhart SS, Peterson HA. Fractures of the proximal tibial epiphysis. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61(7):996–1002.