

Suprakondiler Humerus Kırıklı Bir Çocukta Median Sinirin Posterior Kompartmana Migrasyonu: Olgu Sunumu

Sermet İnal¹, Canan İnal², Ferruh Taşpınar³

¹Dumlupınar Üniversitesi, Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, Kütahya - Türkiye

²Sağlık Bakanlığı, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Kütahya - Türkiye

³Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya - Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to: Ferruh Taşpınar

Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya - Türkiye

Elektronik posta adresi / E-mail address: fzferruh@hotmail.com

Kabul tarihi / Date of acceptance: 5 Aralık 2014/ December 5, 2014

ÖZET

Suprakondiler humerus kırıklı bir çocukta median sinirin posterior kompartmana migrasyonu: Olgu sunumu

Çocuk suprakondiler humerus kırıklarında en sık yaralanan sinir tartışmalı olmakla birlikte median sinirdir (%28-60) ve bunu radial ve ulnar sinirler takip etmektedir. Median sinir hasarı en sık posterolateral deplasmanı olan dirsek kırıklarında görülmektedir ve en sık anterior interosseöz sinir (AİS) dalı zedelenmektedir. Bu olguda suprakondiler humerus kırığı olan 7 yaşındaki erkek bir çocuk hastada, posterior yaklaşımla yapılan ameliyat sırasında; median sinirin olekranon fossa medialine migre oluşu ve burada muhtemelen anteriora medial kondilden atlatarak repozisyonu sırasında nöropraksi gelişimi sunulmaktadır. Literatürde bu sinir gerilmelerinin nedeni olarak kırık deplasmanından söz edilse de median sinirin kırık deplasmanı sonrası posterior kompartmana geçerek gerildiği bir vaka bizim bilgilerimize göre bildirilmemiştir. Median sinirin sürpriz olarak karşılanabilecek düzeyde posteriorda tespit edildiği çocuk suprakondiler humerus kırıklarında geçici bir AİS arazi oluşabilir. Posteriorda eksplorasyon sırasında, median sinire iatrojenik kesi riski açısından yırtık periost üzerinde özellikle künt disseksiyon gidilmesine özen gösterilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar sözcükler: Çocuk, dirsek, kemik kırıkları, medyan nöropati

ABSTRACT

Migration of the median nerve to the posterior compartment in a child with supracondylar humeral fracture: a case report

The most commonly injured nerve during the supracondylar fractures in children is controversially reported as the median nerve (%28-60), followed by radial and ulnar nerves. The median nerve injury is usually seen in the fractures with posterolaterally displacement and the anterior interosseous branch (AIN) of this nerve is often injured. Here, we present a supracondylar humeral fracture of a 7 years old male child who had a neuropraxia postoperatively, which probably developed intraoperatively during the reposition of the median nerve which was migrated from anterior compartment to the posterior. Although the cause of the nerve stretching is reported to be fracture displacement in the literature, there is no report on stretching of median nerve by migrating to the posterior compartment. Neuropraxia of the AIN can occur in the situations where the median nerve is found to migrate from anterior to posterior compartment in the supracondylar humeral fractures of children. We believe that during the posterior surgical approach for the treatment of the supracondylar fractures of the humerus in children, the tissues over the periosteum must be bluntly dissected to avoid from an iatrogenic median nerve cut.

Key words: Pediatric, elbow, bone fractures, median neuropathy

GİRİŞ

Çocuklarda dirsek kırıklarından suprakondiler humerus kırıkları birinci sıklıkta görülmektedir. Nörovasküler yaralanma insidansının, burada oluşan kırık deplasmanı ile beraber %49 gibi bir orana ulaşabileceği de belirtilmektedir (1-5). Çocuk, suprakondiler humerus kırıklarındaki nörolojik yaralanma en sık olarak median sinir arazi olarak karşımıza çıkmaktadır. Median sinir lezyonlarının çoğunda

da, özellikle dirsek seviyesinde sinirin dorsal alanında seyir eden anterior interosseöz dalı (AİS) etkilenmektedir (2-8). Sinir yaralanma etiyolojisi olarak da iki olasılıktan bahsedilmektedir. Bunlardan birincisi median sinirin direkt kontüzyonu ve ikincisi de gerilmesidir (9). Literatürde bu gerilmelerin nedeni olarak kırık deplasmanından bahsedilse de median sinirin kırık deplasmanı sonrası posterior kompartmana geçerek gerildiği bir vaka bizim bilgilerimize göre bildirilmemiştir. Biz burada, suprakondiler humerus

kırığı olan bir çocuk hastada, posterior yaklaşımla yaptığımız ameliyat sırasında, median sinirin olecranon fossa medialine migre olduğu ve ameliyat sırasındaki muhtemel anteriora repozisyonu sırasında nöropraksi gelişen bir vaka sunuyoruz.

OLGU SUNUMU

Sol dirsek üzerine düşme sonrası oluşan deformite şikayeti ile acile başvuran 7 yaşındaki erkek hasta sunuldu. Hastanın ailesinden hastaya ait verilerin ve resimlerin akademik ortamlarda kullanılabilmesi için yazılı onamı alındı. Ameliyat öncesi yapılan muayenesinde, sol dirsekte ödem, ekimoz, patolojik hareket ve krepitasyonun olduğu tespit edildi. Nörolojik muayenesinde ise median, ulnar ya da radial sinire ait motor ya da duysal hasar saptanmadı. Periferik nabızları da dolgun olarak alındı. Hastanın ön-arka ve yan X-ışın grafilinde Gartland-Wilkins sınıflamasına göre tip 3 kırık tespit edildi (Şekil 1a, 1b). Bunun üzerine hasta aynı gün acil olarak ameliyata alındı.

Genel anestezi altında ve turnike hemostazı kontrolünde uygun saha temizliği ve örtümünü takiben sol dirseğe posterior olecranon çıkıntısından proksimale uzanan yaklaşık 9-10 cm uzunluğundaki insizyonla cilt ve ciltaltı dokular geçildi. Ulnar sinir eksplere edilerek pernözdren yardımıyla askıya alındı. Triseps kası ters V şeklinde

kesilerek kırık hattına ulaşıldı. Bol yıkamanın ardından kırık uçları küret yardımıyla eksplere edildi. Yırtılmış olan periostun üzerinde, olecranon fossanın medialinde gergin ve sinirsel yapıyla uyumlu bir doku teşhis edilmesi üzerine bu doku eksplere edilerek seyri incelendi. Sinirin kırık hattının proksimalinde, medial humeral kondilin posteriorunda seyrettiği, olecranon fossanın medialinde devam ederek, distal kırık parçasının önünden geçerek anterior kompartmana ilerlediği tespit edildi. Bunun üzerine bu sinirin median sinir olduğu anlaşıldı. Posteriora gergin bir halde olan median sinir olecranon fossadan kurtarılarak, kırık hattından çıkarıldı ve medial humeral kondilden atlatılarak anterior kompartmana medialden re-poze edildi. Bu aşamadan önce median sinir proksimale ve distale kadar kontrol edilerek bir kesi açısından da incelendi. Kırık redüksiyonun müteakiben, fiksasyon 3 adet Kirshner teli ile yapıldı (Şekil 2a, 2b). Stabilite skopi altında kontrol edilerek beğenildi. Turnike açılmasını müteakiben kanama kontrolü yapıldı. Katlar anatomik kapatılarak, ekstremitte uzun kol atele alındı. Hastanın postoperatif yapılan muayenesinde; 1. ve 2. parmakta distal interfalangeal eklemler hareketinin olmadığı görüldüğü üzerine AIS lezyonunun geliştiği tespit edildi. Preoperatif dönemde mevcut olmayan bu durumun; gergin olan median sinirin anteriora repozisyonu sırasında daha da gerilerek atlatılmasına bağlı olabileceği düşünüldü.



Şekil 1a, 1b: Suprakondiler humerus kırığının ön-arka ve yan X-ışını görüntüsü. Burada distal kırık parçasının posterolaterale deplasmanı dikkat çekmektedir.



Şekil 2a, 2 b: Postoperatif ön-arka ve yan dirsek grafisi. Burada stabilitenin 3 adet K-teli ile sağlanabildiği görülmektedir.



Şekil 3a, 3b: Postoperatif 2,5. ayda dirseğin ön-arka ve yan grafisi. Kaynama tam olarak değerlendirilmiştir.

Yapılan EMG çalışmasında da bulguların AIS lezyonunu işaret ettiği tespit edildi. Postoperatif 6. haftada atel tahliye edilerek 15 seans boyunca, want egzersizleri, pasif, aktif-asistif ve aktif dirsek, el-el bileği normal eklem hareketlerini içeren rehabilitasyon programına alındı. 2,5 ay sonra hastanın AIS lezyonunun düzeldiği tespit edildi ve K-telleri tümüyle tahliye edildi (Şekil 3a, 3b). Bu tedaviden

sonra hasta, normal eklem hareket açıklığı egzersizleri, oyun aktiviteleri ve fonksiyonel aktivitelere yönlendirildi. Hastaya uygun ev programı düzenlendi. 3. ayda hastanın dirsek eklem hareket açıklığının tam olduğu tespit edildi. Hastaya ait fonksiyonel değerlendirmede Aybay ve ark. (2007) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM)'nin pediatrikler için

geliştirilen versiyonu olan WeeFIM kullanıldı (10). Emekleme, el-yüz yıkama, yemek yeme gibi aktiviteleri tam bağımlıdan tam bağımsıza 1'den 7'ye kadar 18 madde ile değerlendiren ölçek sonucuna göre hasta toplam 126 puan üzerinden 121 değer ile fonksiyonel olarak bağımsız bulundu.

TARTIŞMA

Suprakondiler humerus kırıkları tüm çocuk kırıkları arasında %3 oranda görülmektedirler (2). Çeşitli çalışmalarda suprakondiler humerus kırıklarında sinirsel arazla ilintili komplikasyonlar %6.6-31 aralığında belirtilmiştir (2-5). En sık araz median sinirde tespit edilmektedir (1,3). Median sinirdeki bu yaralanmanın özellikle distal kırık parçasının deplasmanı ile ilgili bir durum sonrası oluştuğundan bahsedilmektedir (3). Louahem ve arkadaşları tarafından yapılan, 210 suprakondiler humerus kırığını kapsayan raporda, 28 vakanın median sinir lezyonu olduğunu ve bu vakaların da %86'sının posterolateral deplasmanlı kırık olduğu bildirilmiştir (3). AİS arazi olan suprakondiler bir kırıkta prognoz her ne kadar iyi olsa da, etiyolojik neden az bir kısmında net olarak açıklanamamaktadır (11). Vincelet ve arkadaşları yaptıkları kadavra çalışmalarında, median sinirin kendisi ve dallarının önkol ve dirsek seviyesi arasındaki kaslara varış mesafelerini ölçmüşlerdir. Burada AİS dalının, median sinirden dirsek seviyesindeki humeral interkondiler çizgiden ortalama 45 mm proksimalinden ayrıldığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada AİS dalının median sinirden ayrılmadan önce de her zaman sinirin dorsal kısmında seyrettiği bulunmuştur. Vincelet ve arkadaşları yaptıkları bu çalışmalarında yine AİS dalının median sinirden çıktıktan sonra iki bölgeye ayrıldığını belirtmektedirler: Birinci bölge geçiş bölgesini oluşturmaktadır ki bu median sinirden ayrılıp, interosseöz boşluğa girdiği

nokta arasında kalmaktadır; 2. bölge ise interosseöz bölümlünü oluşturmaktadır. Bu bölümde radius ve ulna arasında seyrederken anterior interosseöz membranla temas haline geçip Pronator quadratus kasına kadar devam etmektedir. Bu bölgede sinir daha fikse olarak kabul edilmektedir. Flexor pollicis longus ve flexor digitorum profundus kas orijinli dalları bölge 1 den ayrılmaktadırlar. Pronator quadratus dalı ise bölge 2'de kasa kadar devam etmektedir. Bu açıklamaların ışığında AİS yaralanmasının, dirsek seviyesinde proksimal kırık parçasının median sinirin posterioruna darbe ile ya da bölge 1'de AİS'in. 2. bölgenin fikse olmasına bağlı olarak esneyemeyeceğinden dolayı gerilmesine bağlı olarak yaralanabileceğinden dolayı oluştuğu düşünülmektedir. Bu durumla, suprakondiler humerus kırıklarında yüksek oranda görülen AİS lezyonunun açıklanabileceği ileri sürülmüştür (9). Bizim vakaımızda da distal kırık parçası posterolateraldeydi ve bu yöne olan deplasmanın median siniri gererek, nöropraksi oluşturmasının yanı sıra ayrıca humerusun medial humeral kondilinin torsiyonel bir mekanizmayla anteriordaki median siniri posteriora migre ettiğini ve nöropraksi halini daha da arttırdığını düşünmekteyiz. Bu gerekçelerle biz de yine Vincelet ve arkadaşlarının yaptıkları kadavra çalışmalarına paralel olarak AİS arazının bölge 1'deki gerilmeye bağlı olduğu kanaatindeyiz.

SONUÇ

Bu olgu sunumu ile gözlemlendi ki özellikle median sinirin sürpriz olarak karşılanabilecek düzeyde posteriora tespit edildiği çocuk suprakondiler humerus kırıklarında geçici bir AİS arazi oluşabilir. Posteriora, eksplorasyon sırasında median sinire iatrojenik kesi riski açısından yırtık periost üzerinde özellikle künt disseksiyon gidilmesine özen gösterilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Eren A, Özkan K. Çocukta Üst Ekstremité Yaralanmaları. Editör: Emre Çullu. Çocuk Ortopedisi. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği. Bayçınar Tıbbi Yayıncılık İstanbul 2012. Sayfa 55-66.
2. Dormans JP, Squillante R, Sharf H. Acute neurovascular complications with supracondylar humerus fractures in children. J Hand Surg. [Am] 1995; 20: 1-4.
3. Louahem DM, Nebunescu A, Canavese F, Dimeglio A. Neurovascular complications and severe displacement in supracondylar humerus fractures in children: defensive or offensive strategy? J Pediatr Orthop B. 2006; 15: 51-57.
4. Culp RW, Osterman AL, Davidson RS, Skirven T, Bora Jr FW. Neural injuries associated with supracondylar fractures of the humerus in children. J Bone Joint Surg Am. 1990; 72: 1211-1215.

5. Ramachandran M, Birch R, Eastwood DM. Clinical outcome of nerve injuries associated with supracondylar fractures of the humerus in children: the experience of a specialist referral centre. *J Bone Joint Surg Br.* 2006; 88: 90-94.
6. Warren JD. Anterior interosseous nerve palsy as a complication of forearm fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 1963; 45: 511-512.
7. Lyons ST, Quinn M, Stanitski CL. Neurovascular injuries in type III humeral supracondylar fractures in children. *Clin Orthop Relat Res.* 2000; 376: 62-67.
8. Lipscomb PR. Vascular and neural complications in supracondylar fractures of the humerus in children. *J Bone Joint Surg Am.* 1955; 37-A: 487-492.
9. Vincelet Y, Journeau P, Popkov D, Haumont T, Lascombes P. The anatomical basis for anterior interosseous nerve palsy secondary to supracondylar humerus fractures in children. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2013; 99(5): 543-547.
10. Aybay C, Erkin G, Elhan AH, Sirzai H, Ozel S. ADL assessment of nondisabled Turkish children with the WeeFIM instrument. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2007; 86(3): 176-182.
11. Miller-Breslow A, Terrono A, Millender LH. Nonoperative treatment of anterior interosseous nerve paralysis. *J Hand Surg. [Am]* 1990; 15: 493-496.