


Humerus Lateral Kondil Kırığı Olan İki Yaşındaki Pediatrik Hastada İnfraklavikular Blok Deneyimimiz: Olgu Sunumu

Our Experience at Infraclavicular Block in A Two-Year Pediatric Patient With Fracture Of Humerus Lateral Condil: Case Report

Abdulahkim ŞENGEL¹ 

¹ Siverek Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Siverek, Şanlıurfa, Türkiye.

Öz.

Rejyonel anestezi yöntemi, pediatrik hastalarda erişkin hastalara nazaran daha az başvurulan bir anestezi yöntemidir. Ultrasonun klinik uygulamada artan popülaritesi ile beraber hedef sinirin ve lokal anestezi yayılımının doğrudan görüntülenebilmesi pediatrik hastalarda da rejyonel anestezi uygulamasına olanak sağlamıştır. Ancak klinik pratiğe ve literatür taramasına bakıldığında bu uygulamaların hala istenilen düzeyde ve sayıda olmadığı görülmektedir. Bundan dolayı bu konudaki deneyimlerin bilimsel platformlarda daha çok tartışılıp paylaşılması gerektiğini düşünüyoruz. Bu anlamda bir gün önce düşme sonucu humerus lateral kondilinde kırık meydana gelen ve son bir haftada ağır bir üst solunum yolu hastalığı geçirme öyküsü olan 30 aylık bir çocukta ultrason rehberliğinde İnfraklavikular Brakiyal Pleksus bloğu uyguladığımız hasta hakkında deneyimlerimizi sunmak istedik.

Anahtar Kelimeler: İnfraklavikular blok, Pediatrik sinir bloğu, Ultrason

Abstract

The regional anesthesia method is an anesthetic method that is used less frequently in pediatric patients than in adult patients. With the increasing popularity of ultrasound in clinical practice, direct imaging of the target nerve and local anesthetic spread has allowed the application of regional anesthesia in pediatric patients as well. However, when clinical practice and literature review are examined, it is seen that these applications are still not at the desired level and number. Therefore, we think that experiences on this subject should be discussed and shared more on scientific platforms. In this sense, we wanted to present our experience about the Infraclavicular Brachial Plexus block method, which we applied under ultrasound guidance in a 30-month-old child who had a fracture in the lateral humeral condyle as a result of a fall the day before and had a history of severe upper respiratory tract disease in the last week.

Keywords: Infraclavicular block, Pediatric nerve block, Ultrasound

Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Dr. Abdulahkim ŞENGEL

Siverek Devlet Hastanesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü,
Siverek, Şanlıurfa, Türkiye

e-mail: ahsengel121@gmail.com

Geliş tarihi / Received:

24.08.2021

Kabul tarihi / Accepted:

04.10.2021

DOI: 10.35440/hutfd.986407

Giriş

Rejyonel anestezi gelişen teknolojiye paralel olarak son yıllarda hızlı bir gelişim göstermiştir. Ancak her yaş grubu hasta için bu söylenemez. Erişkin hastalara nazaran pediatrik hastalarda rejyonel anestezi her zaman zor olmuştur (1). Ultrason (US)'un rejyonel anestezide kullanılmaya başlanmasıyla beraber pediatrik hastalarda hedef sinirlerin ve çevredeki dokuların direk görüntülenmesi daha da kolaylaşmıştır ve bu anestezi yöntemi bu hasta grubunda da popüler hale getirmiştir (2). Üst ekstremitte cerrahisinde rejyonel anestezi yöntemlerinden biri olan brakiyal plexus bloğu (BPB) planlanan girişime göre interskalen, supraklaviküler, infraklaviküler, aksiller ve terminal sinirlere yönelik birçok farklı bölgeden uygulanabilmektedir (3). Gelişebilecek frenik sinir paralizisi ihtimali nedeniyle interskalen bloğa (İSB) ve yine oluşabilecek pnömotoraks riskinden dolayı supraklaviküler bloğa (SKB) tercih edilen infraklaviküler sinir bloğu (İKB) daha az komplikasyon ve daha az yan etkilerin ortaya çıktığı bir brakiyal plexus yöntemidir (3). Bu sebeple humerus lateral kondil kırığından dolayı operasyona alınan 30 aylık çocuk hastaya İKB uyguladık ve bu konudaki deneyimimizi paylaşmak istedik.

Olgu Sunumu

Sol humerus lateral kondilde kırık tespit edilen 30 aylık 15 kg erkek hastaya ortopedi kliniğince kırık redüksiyonsonrasında lateral koçher insizyonu yoluyla diverjan K teli ile fiksasyon planlandı. Hasta son 1 hafta içinde ağır bir üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) geçiriyordu. Ameliyat öncesi bakılan tetkiklerinde hemogram tetkikinde beyaz küresi (WBC) 17000 µl/ml idi. Ayrıca anemik (Hb 9.8 g/dl) olan hastanın diğer laboratuvar tetkikleri normal sınırlardaydı. Pediatri uzmanı tarafından değerlendirilen hastaya üst solunum yolu enfeksiyonuna yönelik tedavi verilerek mümkünse hasta ameliyatının yaklaşık 10 gün sonrasına ertelenmesi önerildi, ancak pediatrik hastalarda humerus lateral kondil kırıkları acil kategorisinde değerlendirildiğinden ortopedi uzmanı erken müdahale gerektiğini belirttiği için hastanın acil şartlar altında ameliyata alınmasına karar verildi.

Acil şartlarda ameliyata alınması planlanan hastanın üst solunum yolu enfeksiyonu semptomlarının devam etmesi nedeniyle hastaya genel anestezi olmadan İKB altında ameliyata almaya karar verdik. Hastanın ebeveyninden anestezi ile ilgili ve hasta verilerinin bilimsel amaçla kullanılacağına dair aydınlatılmış onam formu alındıktan sonra hasta operasyon öncesi üniteye alındı. Entübasyon olasılığına karşılık zor ventilasyon-havayolu olabileceği düşünülerek blok işlemi anında çeşitli boylarda airwayler, maskeler, entübasyon tüpleri, acil trakeostomi seti, video laringoskop ve sugammadex hazır bulunduruldu. Hasta monitörize (EKG, nabız oksimetresi, (SpO2) ve noninvasif kan basıncı (TA) monitorizasyonu) edildi. Preoperatif TA 90/60 mmHg, nabız 92 dk⁻¹, SpO2'si %99 idi. Sağ ön koldan damar yolu açıldıktan sonra hastaya 10 ml/kg

saat'ten mayi başlandı sonrasında hastaya 10 mg ketamin ve 0.5 mg midazolam uygulanarak sedasyon sağlandı. Sedasyon altında hasta, boynu hafifçe sağa döndürülmüş olarak sırtüstü pozisyona getirildi. Blok uygulanacak bölgenin sterilizasyonu %10'luk povidin iyot ile gerçekleştirildi. Hastaya İKB uygulamak için. Esaote My Lab 30 Gold ABD menşei US'dan faydalandı, ayrıca blok işlemi için çok frekanslı lineer prob (10-18 MHz) ve 22 G, 50 mm, yalıtımlı faset tipi iğne (BBraun Stimuplex, Melsungen, Almanya) kullanıldı. Sterilizasyon koşulları sağlandıktan sonra işlem bölgesine de steril jel sürülerek US ile in-plane optimal görüntü sağlamak için korakoid prosesin hemen iç yanına yerleştirilen lineer proba parasagittal planda, aksiller arterin (AA) kesitsel görüntüsünü bulmak üzere yön verildi. Blok iğnesi ile cilde girilmeden önce enjeksiyon giriş bölgesine denk gelecek şekilde 1 mL lidokain (%2'lik) ile cilt ve ciltaltı dokunun lokal anestezisi sağlandı. Ciltten iğne ile girildikten sonra, US görüntüsü eşliğinde uzun aks yöntemi ile aksiller arter ve etrafındaki sinirsel yapılar (lateral, medial ve posterior kord) görüldükten sonra her üç kordun etrafında lokal anestetik (LA) solüsyonu hilal deseni oluşturacak şekilde blok iğnesine yön verildi. İstenilen bölgelere ulaşıldıktan sonra negatif aspirasyon testi uygulanarak (her 3 mL'lik LA enjeksiyonu sonrası tekrarlanacak şekilde) 1.5 mL'si %2 lidokain (Lidon 100 mg/5ml On Farma) ve 5.5 mL'si %0.5 bupivakain (Buvasin 5mg/ml, Vem ilaç, Türkiye) olmak üzere 6 mL %0.9 izotonik sodyum klorür ile sulandırılmış toplam 13 mL'lik LA solüsyonu hazırlanarak ilgili bölgelere enjekte edildi (Şekil 1).

Şekil 1. İnfraklavikular Blok Ultrason Görüntüsü



AA: Aksiller Arter, LC: Lateral kord, MC: Medial kord, PC: Posterior kord

İntranöral enjeksiyon veya intraarteryel enjeksiyon gibi istenmeyen bir durumla karşılaşmamak için LA dağılımı US ekranında görülecek şekilde enjeksiyon işlemi gerçekleştirildi. Görüntü kayb olduğunda veya enjeksiyon işlemi esnasında bir dirençle karşılaşıldığında küçük manevralarla iğne yeniden yönlendirilerek optimal düzeyde işlem gerçekleştirildi. Blok işleminden 11 dakika sonra kontrol amaçlı ağrılı uyarana cevap olarak bir geri çekme yanıtının ve hemodinamik değişikliğin olmamasıyla blok başarılı

olarak değerlendirildi. Daha sonra hasta operasyon odasına transfer edilerek operasyona başlandı (Şekil 2).

Şekil 2. Operasyon sırasında çekilen görüntüler



Sorunsuz bir şekilde ameliyatı gerçekleştirilen hastanın ameliyatı yaklaşık 35 dakika sürdü. Ameliyat esnasında ek sedatif veya analjezik herhangi bir ajan uygulanmadı. Operasyondan sonra postoperatif bakım ünitesinde 15 dakika izleme alınan hastanın vital bulguları stabil seyredince hasta ortopedi kliniğine nakledildi. Operasyon sonrası bir gün boyunca postoperatif ağrı şikayeti olmayan hasta ikinci günde herhangi bir nörolojik sekel bulgusu olmadığı tespit edilerek taburcu edildi. Taburcu edildikten bir hafta sonra, takip amaçlı ortopedi polikliniğine başvuran hastada herhangi bir patolojik durum veya nörolojik defisit olmadığı tarafımıza bildirildi.

Tartışma

Nörolojik hasar riski nedeniyle pediatrik hastalarda rejyonel anestezi uygulanacaksa genellikle derin sedasyon veya genel anestezi altında uygulanır (4). Tıp alanındaki gelişmelerle beraber periferik sinir blokları US rehberliğinde yapılmaya başlanınca hem hedef sinirlerin hem de diğer dokuların (arter, ven, periton, plevra) yerleri daha düzgün bir şekilde tespit edilip, ortaya çıkabilecek komplikasyon riskleri oldukça azalmıştır. Bu nedenle pediatrik rejyonel anestezide US kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. Mevcut kanıtlar, çocuklarda US eşliğinde yapılan periferik sinir bloklarının blok kalitesini, başlangıç süresini ve başarı oranını iyileştirdiğini ve blokları gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan lokal anestezi (LA) hacmini azaltmaya yardımcı olduğunu göstermektedir (5-7). Ayrıca bu durum anestezi uzmanlarının pediatrik hasta popülasyonunda yüksek başarıyla daha fazla sinir bloğu gerçekleştirmesine yol açmıştır. Yine de bu konudaki en büyük sıkıntı gerekli ekipman eksikliği ve kalifiye anestezi uzmanlarına duyulan ihtiyaçtır (2).

Çocuklarda uygulanan periferik sinir bloğu avantajları arasında erişkin hastalara uygulanan blok yöntemlerine benzer şekilde genel anesteziden kaçınma gerekliliğinde etkili, bölgeye özgü analjezi, kullanılan opioid ihtiyacı ve opioidle ilişkili yan etki sayısında azalma yer alır. Bu tür avantajlar, iyileşme süresini kısalttığı gibi iyileşme sürecinde

hasta konforünü de artırmaktadır. Çocuklarda ilk kez nörostimülatör kullanımı ve US rehberliğinde infraklaviküler blok uygulamasının karşılaştırıldığı bir çalışmada, US kullanımı ile etki başlangıcının daha kısa, motor ve duysal blok süresinin daha uzun olduğu bildirilmiştir (5). Bunun yanında küçük çocuklarda erişkinlere nazaran pnömotoraks riski daha fazladır çünkü bu yaş grubunda akciğerin apeksi daha rostral bir pozisyonda bulunur (8). Dolayısıyla blok işlemi US eşliğinde dahi yapılsa bu komplikasyondan tam olarak kaçınılması zor ve dikkat gerektirir.

Hastamızda humerus lateral kondil kırığıyla beraber son bir hafta içinde görülen ağır üst solunum yolu enfeksiyonu bulgularının devam etmesi sebebiyle genel anestezinin daha fazla risk teşkil edeceği kanısına varıldı. Bu nedenle dolayı anestezi yöntemi olarak rejyonel anestezi tercih edildi.

Humerus lateral kondil kırığı fiksasyon cerrahisi birçok üst ekstremité cerrahisi gibi rahatlıkla US eşliğinde İKB anestezisi altında gerçekleştirilebilir. İSB'a nazaren frenik sinir tutulumu yapmadığı için ve yine SKB'a kıyasla pnömotoraks riski daha az olduğu için anestezi yöntemi olarak İKB'u tercih edildi. Blok işleminden kaynaklı herhangi bir komplikasyon tespit edilmedi.

Blok işlemi US eşliğinde gerçekleştirildiğinden dolayı daha az LA dozuyla işlemi gerçekleştirdiğimizi düşünüyoruz. Ayrıca operasyonun blok işlemi altında gerçekleştirilmiş olmasından kaynaklı opioid analjeziye ihtiyaç duyulmamıştır. US'nun uygulama kolaylığı sağlamasından kaynaklı işlem hızlı bir şekilde (4 dk) gerçekleştirilmiş, blok etkisi hızlı (11 dk) başlamıştır. Ayrıca motor (yaklaşık 420 dk) ve duysal (yaklaşık 600 dk) blok süresinin uzun olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, genel anesteziden kaynaklanabilecek yan etki riskinin yüksek olduğu iki yaşındaki bir hastada komplikasyonsuz, başarılı ve güvenli bir şekilde US eşliğinde infraklavikular BPB'u gerçekleştirildi. Gerçekleştirdiğimiz blok yöntemi aynı zamanda uzun süreli postoperatif analjezi de sağladı. Bu uygulamanın etkinliğini ve güvenliğini doğrulamak için bu hasta grubunda daha fazla US ile sinir bloğu çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Hasta onamı: Olgu sunumu için hastanın birinci derece yakınından yazılı onam alındı.

Yazar Katkıları:

Konsept: A.Ş.

Literatür Tarama: A.Ş.

Tasarım: A.Ş.

Veri toplama: A.Ş.

Analiz ve yorum: A.Ş.

Makale yazımı: A.Ş.

Eleştirel incelenmesi: A.Ş.

Çıkar Çatışması: Herhangi bir çıkar çatışmamız bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Araştırma kapsamında herhangi bir kurum ya da kuruluşun finansal destek sağlanmamıştır.

Kaynaklar

1. Tsui B, Suresh S. Ultrasound imaging for regional anesthesia in infants, children, and adolescents: a review of current literature and its application in the practice of extremity and trunk blocks. *Anesthesiology* 2010; 112: 473-92
2. Willschke H, Marhofer P, Machata AM, Lonnqvist PA. Current trends in paediatric regional anaesthesia. *Anaesthesia* 2010; 65 (Suppl 1): 97-104.
3. De Tran QH, Clemente A, Doan J, Finlayson RJ. Brachial plexus blocks: a review of approaches and techniques. *Can J Anaesthesia* 2007; 54(8):662-74.
4. Lee JH, Kim YR, Yu, HK, Cho SH, Kim SH, and Chae WS. Ultrasound-guided interscalene brachial plexus block in a pediatric patient with acute hepatitis. *Korean J Anesthesiol* 2012 June 62(6): 568-570
5. Marhofer P, Sitzwohl C, Greher M, Kapral S. Ultrasound guidance for infraclavicular brachial plexus anaesthesia in children. *Anaesthesia* 2004;59:642–6. doi: 10.1111/j.1365-2044.2004.03669.x.
6. Oberndorfer U, Marhofer P, Bösenberg A, Willschke H, Felfernig M, Weintraud M. et al. Ultrasonographic guidance for sciatic and femoral nerve blocks in children. *Br J Anaesth* 2007; 98 (6):797-801. doi: 10.1093/bja/aem092.
7. Willschke H, Marhofer P, Bösenberg A, S Johnston, S Kettner, U Eichenberger et al. Ultrasonographic-guided ilioinguinal/iliohypogastric nerve block in pediatric anesthesia: what is the optimal volume? *Br J Anaesth* 2005; 95 (2):226–230. doi: 10.1093/bja/aei157.
8. Dadure C, Pirat P, Raux O, Troncin R, Rochette A, Ricard C, et al. Perioperative continuous peripheral nerve blocks with disposable infusion pumps in children: a prospective descriptive study. *Anesth Analg* 2003; 97: 687-90.