

Ultrason rehberliğinde bilateral infraklavikuler blok: Olgu sunumu

Ultrasound-guided bilateral infraclavicular block: case report

Murat TEKİN,¹ Yavuz GÜRKAN,¹ Duygu Baykal CEYLAN,¹ Mine SOLAK,¹ Kamil TOKER¹



Özet

Sistemik lokal anestezi toksisitesi riski nedeniyle bilateral brakiyal pleksus bloğu nadiren uygulanır. Bu nedenle, bilateral ekstremitelerde operasyonlarında çoğunlukla genel anestezi tercih edilir. Bununla birlikte, ultrason kullanımı damar ve sinir yapılarının rahatlıkla görüntülenebilmesine olanak verir. Biz bu yazımızda, bilateral el yaralanması nedeniyle ameliyat edilecek olan, fakat genel anestezi istemeyen 28 yaşında bir erkek hastada, ultrason yardımıyla bilateral infraklavikuler blok uygulamasını sunmayı amaçladık. Lineer ultrason probu ile aksiller arter ve brakiyal pleksusun kordları görüntüledikten sonra her bir ekstremitede için 20'şer ml lokal anestezi karışımı (10 ml %2 lidokain (5 µg. ml⁻¹ adrenalin içerecek şekilde) + 10 ml %7.5 levobupivakain) üçlü enjeksiyon yöntemi ile enjekte edildi. Blok sırasında herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Sonuç olarak, infraklavikuler bloğun, ultrason yardımı ile lokal anestezi dozu azaltılarak güvenle bilateral uygulanabileceğini düşünmekteyiz. Anahtar sözcükler: Bilateral infraklavikuler blok; ultrason.

Summary

Bilateral brachial plexus block is rarely performed due to the risk of systemic toxicity of local anesthetics. Therefore, general anesthesia is generally preferred in bilateral extremity operations. However, usage of ultrasound allows easy visualization of the structures of the vessels and the nerves. In this case report, we present a 28-year-old man who was scheduled for bilateral hand surgery with ultrasound-guided bilateral infraclavicular block after he refused general anesthesia. After visualization of the axillary artery and the cords of the brachial plexus with linear ultrasound probe, the mixture of local anesthetics, which was prepared as 20 ml for each extremity (10 ml 2% lidocaine (with 5 µg. ml⁻¹ adrenaline) + 10 ml 7.5% levobupivacaine), was injected using triple injection method. During block performance, no complication developed. In conclusion, we think that infraclavicular block can be safely performed bilaterally with ultrasound guidance, which allows a reduction in the dose of local anesthetic.

Key words: Bilateral infraclavicular block; ultrasound.

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Kocaeli

¹Department of Anesthesiology, Kocaeli University Faculty of Medicine, Kocaeli, Turkey

Başvuru tarihi - 3 Mart 2009 (Submitted - March 3, 2009) Düzeltme sonrası kabul tarihi - 25 Temmuz 2009 (Accepted after revision - July 25, 2009)

İletişim (Correspondence): Dr. Murat Tekin. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, 41380 Umuttepe, Kocaeli, Turkey.

Tel: +90 - 262 - 303 75 75 **e-posta (e-mail):** murattek71@hotmail.com

Giriş

Sinir stimülatörü kullanarak yapılan brakiyal pleksus bloklarında yüksek doz ve volümlerde lokal anestezi kullanımı blok başarısında önemli bir belirleyicidir. Sistemik lokal anestezi toksitesi riski nedeniyle bilateral brakiyal pleksus bloğu nadiren uygulanır. Ultrason (US) kullanımı brakiyal pleksusun kordlarının ve verilen lokal anesteziğin yayılımının görülmesini sağlayarak daha düşük dozlarda lokal anestezi kullanımı ile brakiyal pleksus blokajına yardım edebilir.^[1]

Biz bu olgu ile bilateral üst ekstremité ameliyatı geçirecek bir hastada US kullanarak düşük lokal anestezi dozları ile başarılı bilateral infraklavikuler bloğu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

İş kazası sonucu bilateral el parmaklarında abrazyon nedeniyle plastik cerrahi tarafından ameliyat planlanan 28 yaşında, 175 cm boyunda, 68 kg ağırlığında erkek hastaya genel anestezi istememesi nedeniyle US rehberliğinde bilateral infraklavikuler blok planlandı.

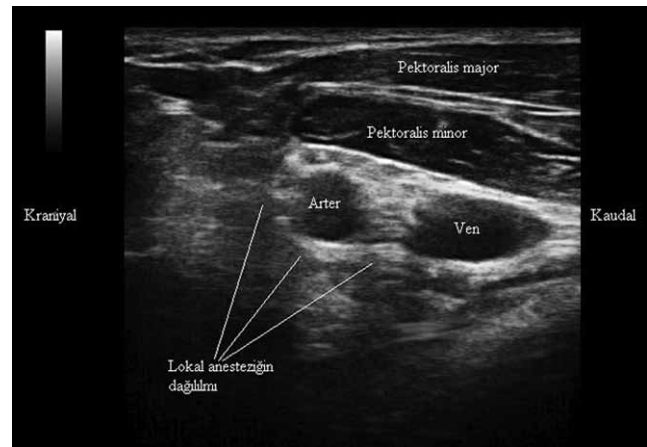
Hasta kendisine iki taraflı sinir bloğu uygulanacağı ve bloğun yeterli olmadığı takdirde genel anesteziye geçilebileceği konusunda bilgilendirildi. Antekübital bölgeden 18 G kanül ile intravenöz (iv) yol sağlandı. Hastaya rejyonal blok uygulama odasında sedasyon amacıyla iv 2 mg midazolam ve 50 µg fentanil verildi. Hasta supin pozisyonda iken, başı blok uygulanacak bölgenin karşı tarafına çevrildi. Blok uygulanacak kol addüksiyona getirilip fleksiyon halinde hastanın göğsünün üzerine yerleştirildi. Bölgenin povinilpirolidon iyot ile dezenfeksiyonunu takiben US probu (Esaote LA435 lineer prob, 10-18 MHz, Floransa, İtalya) steril şekilde lateral sagittal infraklavikuler blok (LSİB) uygulamak için önerilen bölgeye longitudinal olarak yerleştirildi.^[2] Aksiller arter ven ve brakiyal pleksusun kordları görüntülenince 80 mm uzunluğunda 22 G sinir stimülasyon iğnesi (Pajunk, Geisingen, Almanya) US probu ile aynı düzlemde olacak şekilde artere göre saat 7 hizasına doğru yönlendirildi. Önce 2 ml lokal anestezi verilerek yayılımın uygun olduğu gözlenince geri kalan lokal anestezi, aralıklı negatif aspirasyon yapılarak fraksiyone dozlar şeklinde verildi. Lokal

anesteziğin, her bir kordun (lateral, posterior, medial) etrafına usulüne uygun olarak yayıldığı ultrason ile görülerek (Şekil 1) üçlü enjeksiyon yöntemi uygulandı.^[2] Tek bir ekstremité için 10 ml %2 lidokain (5 µg. ml⁻¹ adrenalin içerecek şekilde) + 10 cc %7.5'lik levobupivakain verildi. Aynı işlem diğer tarafa da benzer şekilde uygulandı. Cerrahi anestezi iki tarafta da ilaç uygulamasından sonra 20 dk içinde oluştu. Hastada özellikle damar ponksiyonu ya da lokal anestezi ve blok uygulaması ile ilişkili herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Ameliyat sırasında ek sedasyona veya ek lokal anestezi enjeksiyonuna gerek olmadı. Yaklaşık iki saat süren ameliyat sorunsuz olarak ve hasta ağrı duymadan tamamlandı. Ameliyat sonrası dönemde 12 saat takip edilen hastanın bu süreçte de ağrı yakınması gözlenmedi.

Tartışma

Brakiyal pleksus interskalen, supraklavikuler, infraklavikuler ve aksiller yaklaşımlarla bloke edilebilir. Hangi yaklaşımın kullanılacağı, operasyon bölgesine, uygulayıcının deneyimine ve hastanın anatomisine göre değişebilir.

Brakiyal pleksus bloğu ön kol ve el cerrahisinde, iyi bir introperatif anestezi ve kullanılan lokal anesteziğin etki süresine göre oldukça uzun bir postoperatif analjezi sağlaması nedeniyle çok uygun bir rejyonal anestezi tekniğidir. Brakiyal pleksus bloğu tek taraflı olarak yaygın şekilde uygulandığı halde, bilateral blokajı oldukça nadirdir ve genellikle olgu sunumu veya çok küçük seriler şeklindedir.^[3-5] Anestezistler bilateral blok uygulamasından zaman alıcı olması, hastaya ek invazif girişim gerektirmesi, yüksek



Şekil 1. Blok sonrası lokal anesteziğin dağılımının ultrasonografik görünümü.

doz verildiğinde lokal anestezi toksisitesi, düşük verildiğinde ise başarısızlık riski nedeniyle kaçınırlar.

Hastamızın genel anestezi istememesi nedeniyle, brakial plexus bloğu yapmaya karar verildi. İnterskalen yaklaşımda daha yüksek oranda frenik sinir paralizisi, supraklavikuler yaklaşımda pnömotoraks riski nedeniyle bu yollar yerine daha az komplikasyonlu olan ve kliniğimizde yaygın olarak kullanılan US rehberliğinde lateral sagittal infraklavikuler yaklaşım tercih edildi. Bu yaklaşımda başarı oranı oldukça yüksektir ve US kullanılması da başarı oranını artırır.^[6]

US teknolojisi taşınabilir araçların geliştirilmesi ve görüntü kalitesinin artmasıyla rejyonel anestezide giderek yaygınlaşmaktadır. İnfraclavikuler blok sırasında US kullanımı uygulayıcıya, vasküler ve nöral yapıları hatta plevrayı görme olanağı sağlar. İğnenin damar içi yerleşiminin görülmesine olanak vererek olası toksik reaksiyonun engellenmesine yardımcı olur. Lokal anestezik dağılımının görülmesi de blok başarısını artırıp, komplikasyon insidansını azaltır.^[1,4] Buna rağmen hala birçok anestezi uzmanı sinir stimülasyonu da kullanarak iğnenin yerini doğrulamayı tercih eder (dual kontrol). Dual kontrolün aksine Sandhu ve ark.^[7] US rehberliğinde her bir kord seviyesinde üçlü enjeksiyonla %100 başarı sağlanacağını iddia etmektedir. Ayrıca nörostimülasyon kullanımının maliyeti de artırdığı ifade edilmektedir.^[8] US kullanımı nörostimülasyon ile oluşturulabilecek yaralı ekstremitedeki aşırı ağrıdan da hastayı korur. Hatta ekstremitenin cevabının değerlendirilemeyeceği bazı durumlarda da US kullanımı gerekebilir.^[9] Biz de hastamızda bilateral blok uygulaması sırasında hem lokal anestezik dozunu azaltmak hem de blok başarısızlığını en aza indirmek için US eşliğinde üçlü enjeksiyon tekniğini uyguladık.

Özellikle toksisite korkusu bilateral plexus blokajını sınırlar. Maurer ve ark.^[3] bir tarafta interska-

len diğer tarafta infraklavikuler yaklaşımla bilateral brakial plexus bloğu rapor etmişlerdir. Bloklarında her bir taraf için rutinde tek taraf için kullandıkları 40 ml ropivakain yerine 35'er ml ropivakain kullandıklarını belirtmişlerdir. US kullanmadıklarından ve bloğun başarısız olabileceğini düşünerek dozu daha fazla azaltmamışlardır. Fakat bizim tecrübelerimiz de Sandhu ve ark.^[4] benzer şekilde adrenalin eklenerek daha düşük dozlarla güvenli blok sağlanabileceği yönündedir.

Sonuç olarak, blok sırasında US kullanımının damar ve sinir yapılarının rahatlıkla görüntülenebilmesine ve bu sayede lokal anestezik dozlarının önemli oranda azaltılmasına olanak sağlaması nedeniyle US rehberliğinde LSİB'nin güvenle bilateral olarak uygulanabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Sandhu NS, Capan LM. Ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block. *Br J Anaesth* 2002;89(2):254-9.
2. Klaastad Ø, Smith HJ, Smedby O, Winther-Larssen EH, Brodal P, Breivik H, et al. A novel infraclavicular brachial plexus block: the lateral and sagittal technique, developed by magnetic resonance imaging studies. *Anesth Analg* 2004;98(1):252-6.
3. Maurer K, Ekatothramis G, Rentsch K, Borgeat A. Interscalene and infraclavicular block for bilateral distal radius fracture. *Anesth Analg* 2002;94(2):450-2.
4. Sandhu NS, Maharlouei B, Patel B, Erkulwater E, Medabalmi P. Simultaneous bilateral infraclavicular brachial plexus blocks with low-dose lidocaine using ultrasound guidance. *Anesthesiology* 2006;104(1):199-201.
5. Franco CD, Salahuddin Z, Rafizad A. Bilateral brachial plexus block. *Anesth Analg* 2004;98(2):518-20.
6. Gürkan Y, Acar S, Solak M, Toker K. Comparison of nerve stimulation vs. ultrasound-guided lateral sagittal infraclavicular block. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008;52(6):851-5.
7. Sandhu NS, Manne JS, Medabalmi PK, Capan LM. Sonographically guided infraclavicular brachial plexus block in adults: a retrospective analysis of 1146 cases. *J Ultrasound Med* 2006;25(12):1555-61.
8. Sandhu NS, Sidhu DS, Capan LM. The cost comparison of infraclavicular brachial plexus block by nerve stimulator and ultrasound guidance. *Anesth Analg* 2004;98(1):267-8.
9. Gürkan Y, Ozdamar D, Hoşten T, Solak M, Toker K. Ultrasound guided lateral sagittal infraclavicular block for pectoral flap release. *Agri* 2009;21(1):39-42.