Pnömonektomili bir hastada dirsek cerrahisi için infraklaviküler blok uygulaması: Olgu sunumu

Infraclavicular block for elbow surgery in a patient with pneumonectomy: Case report

Muhammet Ahmet KARAKAYA, **Muhammet Selman SÖĞÜT**, **Seçil ÇETİN**, **Mete MANİCİ**,
 Yavuz GÜRKAN

Özet

Üst ekstremité bloklarının en önemli komplikasyonlarından biri olan diyafram paralizi, özellikle solunum fonksiyonlarında bozukluk olan hastalarda bu blokların kullanımını kısıtlamaktadır. Cerrahinin yeri ve çeşitli blokların diyafram paralizi yapma riskleri değerlendirilerek uygun blok tipi seçilmelidir. Bu yazıda, dirsek luksasyonu nedeniyle dirsek artroplastisi yapılması planlanan pnömonektomili bir hastanın anestezi yönetimi sunularak diyafram paraliziyle ilişkili periferik sinir bloklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar sözcükler: Diyafram paralizi; infraklaviküler blok; pnömonektomi.

Summary

Diaphragmatic paralysis is one of the most important complications of upper extremity blocks and therefore limits the use of these blocks in patients with impaired respiratory functions. The appropriate block type should be selected by evaluating the location of the surgery and the risks of diaphragmatic paralysis of various blocks. In this case report, we aimed to evaluate the peripheral nerve blocks associated with diaphragmatic paralysis by presenting the anesthesia management of a patient with pneumonectomy planned for elbow arthroplasty due to elbow luxation.

Keywords: Diaphragmatic paralysis; infracavicular block; pneumonectomy.

Giriş

Üst ekstremité cerrahilerinde uygulanan rejyonel anestezi tekniklerinin en önemli komplikasyonlarından biri diyafram paralizidir (DP). Bu durum, özellikle kronik solunum sistemi hastalıkları olanlarda rejyonel anestezi uygulanmasında sınırlamalara neden olur. Bu yazıda, kliniğimizde yönettiğimiz bir olgu vasıtasıyla diyafram paraliziyle ilişkili rejyonel anestezi tekniklerini tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Sol dirsek luksasyonu nedeniyle dirsek artroplastisi yapılması planlanan 81 yaşındaki ASA III kadın hastamızın preoperatif anamnezinde, 19 yıl önce akciğer kanseri nedeniyle sol pnömonektomi yapıldığı öğre-

nildi. Kronik Hipertansiyon ve tip 2 Diabetes Mellitus'a ek olarak Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı tanısı vardı. Son 5 yıldır evinde aralıklı BiPAP desteği alan hastanın muayenesinde, oda havasında SPO₂ değerinin %92, solunum sayısının 18/dk, arteriyel tansiyonunun 160/85 mmHg, kalp tepe atımının 86/dk olduğu görüldü. Sol hemitoraksta solunum sesleri alınamazken, sağda derinden geliyordu. Akciğer grafisinde sol hemitoraksın tamamen opak olduğu ve trakeanın opasite tarafına deviye olduğu gözlemlendi. Solunum fonksiyon testinde; FVC, FEV1 ve FEV1/FVC değerinin beklenenden düşük olduğu görüldü (sırasıyla, beklenenin %61, %55 ve %74'ü). Kardiyolojik muayenesinde özellik yoktu. Ekokardiyografisinde EF'si %55 ölçüldü. Orta dercede triküspit yetmezliği ve Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon (sPAB: 62 mmHg) saptandı.

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul

Department of Anesthesiology and Reanimation, Koç University Faculty of Medicine, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 01.10.2020 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 10.01.2021 Online yayımlanma tarihi (Available online date) 11.01.2021

İletişim (Correspondence): Dr. Muhammet Selman Söğüt. Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey.

Tel (Phone): +90 - 505 618 32 19 e-posta (e-mail): ssogut@kuh.ku.edu.tr

© 2021 Türk Algoloji Derneği

Hastada rejyonal tekniklerle cerrahi anestezi sağlanabileceği düşünülerek hasta onamı da alındıktan sonra infraklaviküler blok planlandı. Ultrason eşliğinde lateral sagittal yaklaşımla 20 ml %0.5 Bupivakain hidroklorür kullanılarak infraklaviküler blok uygulanıp cerrahi anestezi sağlandı ve artroplastisi işlemine başlandı. Cerrahi, 2 saat 10 dakika sürdü ve sorunsuz olarak rejyonel anesteziyle tamamlandı. İşlem boyunca hastanın hemodinamisi stabil, SPO₂ seviyeleri %97'nin üzerinde seyretti. Dispne, takipne olmadı. İşlem sonunda hasta komplikasyonsuz bir şekilde ortopedi servisine nakledildi.

Tartışma

Üst ekstremité cerrahilerinde çoğunlukla interskalen, supraklaviküler ve infraklaviküler bloklardan biri tercih edilir. İnterskalen blok, omuz cerrahisi için en uygun yöntem olmakla birlikte kimi tekniklerle %100'e varan DP ile sonuçlanır.^[1] Ultrason kullanımının artması, düşük hacimde ve düşük konantrasyonda lokal anestezi kullanılması DP'yi azaltmış olsa bile, bu oran hala %20'lerin üzerindedir.^[2-4]

Dirsek bölgesinde cerrahi için en uygun bloklardan olan supraklaviküler blokta, DP insidansı %7-64 oranında bildirilmiştir.^[5,6] Ultrason kullanılmadan, sinir stimölasyonu tekniğiyle yapıldığında dahi interskalen bloğa göre %33 ile %50 oranında daha az paraliz görüldüğüne dair çalışmalar vardır.^[7,8] İnterskalen blokta olduğu gibi, supraklaviküler blokta da, enjeksiyon yeri ve lokal anestezi miktarında yapılacak değişikliklerle paraliz oranını daha da düşürmek mümkün görünmektedir.^[9] Buna rağmen, güncel oranlar, ileri solunum sistemi komorbiditeleri olan hastalarda supraklaviküler blok kullanımını kısıtlamaktadır.

Dirsek cerrahisi için uygulanabilecek bir diğer blok olan infraklaviküler blokta DP beklenmezken, az sayıda olgu sunumunda nadir de olsa bildirilmiştir.^[10] Olgu sunumları dışında, Petrar ve ark., 30-50 ml arasında %0.5 Ropivacaine kullanarak infraklaviküler blok uyguladıkları 33 hastalık çalışmalarında, bir hastada DP saptamışlardır.^[6] Daha düşük hacimle yapılacak infraklaviküler bloklarda paraliz ihtimalinin daha düşük olacağını varsaymak mümkündür. Klaastad ve ark., infraklaviküler blokta %7.5'lik Ropivacain'in %50 Minimum efektif hacmini (MEV50) 19 ml, MEV95'ini 31 ml olarak bildirmişlerdir.^[11] Dikkatli bir teknikle

her bir kord tek tek bloklandığında toplam 20 ml lokal anestezi ile de infraklaviküler bloğun başarılı olacağı bilinmektedir.^[12]

Bu bilgiler ışığında, bu yazıya konu olan hastamıza 20 ml lokal anestetik kullanarak infraklaviküler blok uygulanması uygun görülmüş ve solunum sistemi etkilenmeden başarılı bir cerrahi anestezi sağlanmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastadan alınmıştır.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

1. Urmey, William F. MD; Talts, Karl H. MD; Sharrock, Nigel E. MB, ChB. One Hundred Percent Incidence of Hemidiaphragmatic Paresis Associated With Interscalene Brachial Plexus Anesthesia as Diagnosed by Ultrasonography. *Anesthesia & Analgesia*. 72(4):498-503, April 1991
2. Lee JH, Cho SH, Kim SH, et al. Ropivacaine for ultrasound-guided interscalene block: 5 mL provides similar analgesia but less phrenic nerve paralysis than 10 mL. *Can J Anesth*. 2011;58:1001-1006
3. Thackeray EM1, Swenson JD, Gertsch MC, Phillips KM, Steele JW, Burks RT, Tashjian RZ, Greis PE. Diaphragm function after interscalene brachial plexus block: a double-blind, randomized comparison of 0.25% and 0.125% bupivacaine. *J Shoulder Elbow Surg*. 2013 Mar;22(3):381-6. doi: 10.1016/j.jse.2012.06.011
4. Wong AK, Keeney LG, Chen L, Williams R, Liu J, Elkassabany NM. Effect of Local Anesthetic Concentration (0.2% vs 0.1% Ropivacaine) on Pulmonary Function, and Analgesia After Ultrasound-Guided Interscalene Brachial Plexus Block: A Randomized Controlled Study. *Pain Med*. 2016 Dec;17(12):2397-2403. doi: 10.1093/pm/pnw057
5. Z. J. KOSCIELNIAK-NIELSEN B. S. FREDERIKSEN H. RASMUSSEN L. HESSELBJERG. A comparison of ultrasound-guided supraclavicular and infraclavicular blocks for upper extremity surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009 May;53(5):620-6. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.01909.x
6. Petrar SD, Seltenrich ME, Head SJ, Schwarz SK. Reg Anesth Pain Med. Hemidiaphragmatic paralysis following ultrasound-guided supraclavicular versus infraclavicular brachial plexus blockade: a randomized clinical trial. 2015 Mar-Apr;40(2):133-8. doi: 10.1097/AAP.0000000000000215.
7. P. H. K. Mak M. G. Irwin C. G. C. Ooi B. F. M. Chow. Incidence of diaphragmatic paralysis following supraclavicular brachial plexus block and its effect on pulmonary function. *Anaesthesia*. 2001 Apr;56(4):352-6
8. Renes SH, Spoormans HH, Gielen MJ, Rettig HC, van Geffen GJ. Reg Anesth Pain Med. Hemidiaphragmatic paresis can be avoided in ultrasound-guided supraclavicular brachial

- plexus block. 2009 Nov-Dec;34(6):595-9.
9. Julián Aliste, MD, Daniela Bravo, MD, Diego Fernández, MD, Sebastián Layera, MD, Roderick J. Finlayson, MD, FRCPC and De Q. Tran, MD, FRCPC. A Randomized Comparison Between Interscalene and Small-Volume Suprascavicular Blocks for Arthroscopic Shoulder Surgery. *Reg Anesth Pain Med.* 2018 Aug;43(6):590-595. doi: 10.1097/AAP.0000000000000767
 10. Stadlmeyer W1, Neubauer J, Finkl RO, Groh J. Unilateral phrenic nerve paralysis after vertical infraclavicular plexus block. *Anaesthesist.* 2000 Dec;49(12):1030-3
 11. Flohr-Madsen S1, Ytrebø LM, Kregnes S, Wilsgaard T, Klaastad Ø. Minimum effective volume of ropivacaine 7.5 mg/ml for an ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2013 Apr;57(4):495-501. doi: 10.1111/aas.12078.
 12. Sandhu NS1, Bahniwal CS, Capan LM. Feasibility of an infraclavicular block with a reduced volume of lidocaine with sonographic guidance. *J Ultrasound Med.* 2006 Jan;25(1):51-6.