

Lateral sagittal infraklavikular blok: 3 Hastada olgu sunumu

Tülay Hoşten*, Yavuz Gürkan*, Alparslan Kuş*, Mine Solak*, Kamil Toker*

SUMMARY

Lateral sagittal infraclavicular block: A case report of three patients

Magnetic resonance imaging (MRI) analysis performed on healthy volunteers assessed the effectiveness of brachial plexus block via the lateral sagittal infraclavicular approach to be easy-performed and relatively safe. In this case report, we presented three cases to whom we performed infraclavicular block via the lateral sagittal approach. One of our cases was a high risk patient with osteomyelitis of the elbow joint and the other was a patient who had required surgery for Dupuytren's contracture. The third one was a patient admitted to emergency room who had got open metacarpus fractures. Lateral sagittal infraclavicular block was planned in all of the patients. Twenty minutes after local anesthetic (LA) injection, sufficient surgical anesthesia was achieved. Non of the patients developed vascular puncture, LA toxicity and pneumothorax. In conclusion, LSIB appears to be an easy, a safe and a more acceptable approach for the patient, therefore a good alternative.

Key words: Brachial plexus block, infraclavicular block, lateral sagittal infraclavicular block

ÖZET

Sağlıklı erişkin gönüllülerde yapılan magnetik rezonans görüntüleme (MRG) çalışmalarında infraklavikular blokta lateral sagittal yaklaşımın kolay ve emniyetli olduğu belirtilmiştir. Biz bu yazımızda lateral sagittal yaklaşımla infraklavikular blok uyguladığımız 3 olguyu sunduk. Olgularımızdan biri dirsek ekleminde osteomyelit tespit edilen yüksek riskli hasta, diğeri de Dupuytren kontraktürü açılması gereken hastaydı. Üçüncü hasta açık metakarp kırıkları nedeniyle acil servise kabul edilmişti. Tüm hastalara lateral sagittal infraklavikular blok (LSİB) planlandı. Lokal anestezi (LA) enjeksiyonundan 20 dakika sonra cerrahi anestezi gelişti. Hiçbir hastada damar ponsiyonu, LA toksisitesi ve pnömotoraks gelişmedi. Sonuç olarak LSİB kolay, komplikasyonları az ve hasta tarafından kolay kabul edilebilir olması nedeniyle diğer yöntemlere bir alternatif olabilir.

Anahtar kelimeler: Brakiyal pleksus bloğu, infraklavikular blok, lateral sagittal infraklavikular blok

(*) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Başvuru adresi:

Dr. Tülay Hoşten, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Umuttepe, 41100 Kocaeli
Tel.: (0 262) 303 80 88 e-posta: tulayhosten@hotmail.com

(*) Department Of Anesthesiology And Reanimation, Kocaeli University, Kocaeli

Correspondence to:

Tülay Hoşten, MD, Kocaeli University Medical Faculty, Department of Anesthesiology, Umuttepe, 41100 Kocaeli, TURKEY
Tel.: (+90 262) 303 80 88 e-mail: tulayhosten@hotmail.com

Giriş

Brakiyal pleksus bloğu, üst ekstremiteyi ilgilendiren pek çok cerrahi girişimde, bazı hastalıkların tanısında ve ağrı tedavisinde kullanılır. Brakiyal pleksusun infraklavikular teknikle bloğu son yıllarda oldukça yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. İnfraklavikular bloğu ön plana çıkaran en önemli faktörlerden birincisi; yeni tanımlanan yaklaşımlarla pnömotoraks riskinin azalması, diğeri de; kateter yerleştirilmesi gereken olgularda kolaylık sağlamasıdır. Klaastad ve ark. (Klaastad ve ark. 2004) MRG yöntemini kullanarak sağlıklı erişkin gönüllülerde yaptıkları çalışmada infraklavikular blokta lateral sagittal yaklaşımın kolay ve emniyetli olabileceğini öne sürmüşlerdir. Klinik koşullarda yapılan başka bir çalışmada da erişkin hastalarda aksiller blokla karşılaştırıldığında, tekniğin başarılı ve hasta açısından daha az rahatsızlığa neden olduğu bildirilmiştir (Koscielniak ve ark 2005b). Biz bu yazıda biri yüksek riskli üç hastada lateral sagittal yaklaşımla infraklavikular blok uygulamalarımızın sonuçlarını sunmak istedik.

Olgu 1

72 yaşında, 80 kg ağırlığında ASA III, erkek hasta, melana ve kusma nedeniyle gastroenteroloji servisi-

sinde takip edilirken dirsek ekleminde gelişen osteomyelit nedeniyle ortopedi tarafından operasyona alındı. Fizik muayenede genel durum kötü, TA: 90/60 mmHg , Nb:110 atımdk-1 , ortopedik, dinlemekle solunum sesleri bilateral azalmıştı. Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle, 9 yıldan beri hemodiyalize giriyordu. Hastanın gastroskopisinde eroziv gastroduodenit, batin ultrasonunda böbreklerde bilateral taş ve kist, mesanede taş tespit edildi. Yapılan ekokardiyografisinde ileri derecede aort darlığı, sol ventrikül hipertrofisi, mitral yetmezliği, sol ventrikül fonksiyon bozukluğu, pulmoner hipertansiyonu bulunan, dekompanse konjestif kalp yetmezliği olan hasta Goldman Class IV olarak değerlendirildi. Acil olarak operasyonuna karar verilen hastaya brakiyal pleksus bloğu planlandı. Hasta supin pozisyonda yatırıldı ve baş blok uygulanacak bölgenin karşı tarafına çevrildi. Blok uygulanacak kol addüksiyona getirilip fleksiyon halinde hastanın göğsünün üzerine yerleştirildi. İnfraklavikular blokta enjeksiyon noktası Klaastad ve ark.'nın (Klaastad ve ark 2004)) önerdiği ve Koscielniak ve ark.'nın (Koscielniak ve ark. 2005a) klinik olarak uyguladığı şekilde klavikula ile korakoid çıkıntının kesiştiği noktadan gerçekleştirildi (Resim1). Bölgenin dezenfeksiyonunu takiben 100 mm uzunluğunda 22G sinir stimülatörü iğnesi (Stimuplex®; Braun, Melsungen, Alman-



Resim 1: Bloğun uygulanışı.

ya) ile cilt altına kadar girildi ve sinir stimülatörü uyaran süresi 0.1 msn, frekans 2Hz ve akım 1.5 mA olacak şekilde açıldı. İğne kaudal yönde sagittal planda horizontal planla yaklaşık 30° açı yapacak şekilde el bileği ve parmaklarda yanıt alınana kadar ilerletildi. El bileği ve parmaklarda ekstansiyon hareketi görüldüğünde uyaran akımı 0,3 mA'e kadar düşürüldü ve kas kontraksiyonunun 0,3 mA de devam ettiği gözlenince aspirasyon testi yapılarak ve 40 ml lokal anestezi (LA) karışımı (5µg epinefrin içeren 20 ml %0,5 bupivakain, 20ml %2 lidokain solusyonu) tekrarlayan aspirasyonlarla tek enjeksiyon yöntemiyle verildi. Radyal sinir 4,7 cm derinlikte ve 35° açı ile tespit edildi. Cerrahi anestezi yaklaşık 20 dakikada oluştu. Postoperatif dönemde 24 saat takip edilen hastanın bu dönem süresince hiç ağrı şikayeti olmadı.

Olgu 2

65 yaşında, 72 kg ağırlığında, ASA II erkek hasta, sol el 2., 3. ve 4. parmaklarda Dupuytren kontraktürü nedeniyle ortopedi tarafından operasyonu planlandı. Hastanın yapılan fizik muayanesinde genel durum iyi, TA: 120/80 mmHg, Nb: 86 atımdk-1 idi. 12 yıldır KOAH'ı olan hastanın dinlemekle akciğer sesleri derinden geliyor, ekspiryum uzamıştı. Hastaya LSİB planlandı. Monitörize edildikten sonra 2mg i.v. midazolamla sedasyon yapıldı. Lateral sagittal yaklaşımla el bileği ve parmaklarda ekstansiyon veya fleksiyon, dirsekte ekstansiyon hareketi görüldüğünde, LA karışımı aspirasyon yapılarak verildi. Gerekli motor yanıt 4,7 cm derinlikte ve 30° açı ile alındı. Hastanın postoperatif 11. saate kadar ağrı şikayeti olmadı.

Olgu 3

28 yaşında, 86 kg ağırlığında ASA I erkek hasta, taş kesme makinesiyle sol el 2. ve 3. metakarp ve falankslarında açık kırık, ekstensor tendon kesisi nedeniyle tendon tamiri ve açık redüksiyon + internal fiksasyon yapılması için operasyona alındı. Hasta monitörize edildikten sonra 4 mg i.v. midazolamla sedasyon yapıldı. Lateral sagittal infraklavikular yöntemle el bileğinde radyal ekstansiyon hareketi 29° ve 4,5 cm derinlikte alındı. 40 ml LA karışımı sık aspirasyonlar yapılarak tek enjeksiyon yöntemiyle verildi. Peroperatif dönemde ek analjezik ihtiyacı olmadı. Propofol infüzyonuyla sedasyon uygulandı. Postoperatif 24 saatlik gözlem süresinde hiç ağrı şikayeti olmadı.

Üç olguda da, damar ponksiyonu, pnömotoraks ve LA toksisitesi gibi komplikasyonlar görülmedi.

Daha sonradan sorulduğunda hastalar uygulanan anestezi yönteminden memnun kaldıklarını belirttiler.

Tartışma

Brakiyal pleksus interskalen, supraklavikular, aksiller ve infraklavikular yaklaşımlarla bloke edilir. İnfraklavikular yaklaşımla brakiyal pleksus bloğu ilk kez birinci dünya savaşı zamanında tanımlanmıştır. Başlangıçta mediyal yaklaşımlar tercih edilirken, modern anlamda infraklavikular teknik 1973 yılında Raj ve ark. (Raj ve ark.1977) tarafından bildirilmiştir. Raj ve ark. korakoid yaklaşımda iğnenin laterale yönlendirilmesi suretiyle pnömotoraks riskinin azalacağını bildirmişlerdir. Ancak bu teknikte pleksus daha yüzeysel noktalarda bloke edildiği için hastalarda rahatsızlığa neden olabilir. Bundan sonra çeşitli infraklavikular yaklaşımlar tanımlanmıştır. İnfraklavikular bloklar son yıllarda oldukça yaygın bir kullanım alanı bulmaya başlamışlardır. Korakoid yaklaşımla infraklavikular bloğun avantajları, kolda pozisyon gerektirmemesi, kılavuz noktalarının kolay palpe edilebilmesi, kolay anlaşılması ve öğrenilmesi ve boyun bölgesindeki nörovasküler yapıların hasar görmemesidir. Koscielniak ve ark. (Koscielniak ve ark. 2005a) lateral infraklavikular yaklaşımların çoklu enjeksiyon gerektiren aksiller yöntemlere göre daha az ağırlı ve hasta tarafından kolay kabul edilebilir olduğunu belirtmişlerdir. LSİB ilk kez Klaastad ve ark. (Klaastad ve ark. 2004) tarafından tanımlanmıştır. Bu çalışma MRG altında yapılmış ve brakiyal pleksusa ulaşmak için iğnenin 6.5 cm'den daha fazla derine gitmesine gerek kalmamıştır. Bu yüzden de pnömotoraks riskinin minimal olduğu ancak bunun klinik olarak ta desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Daha sonra Koscielniak ve ark. (Koscielniak ve ark. 2005b) 160 hastayı dahil ederek klinik çalışma düzenlemişler ve bu çalışmada LSİB'in avantajlarından bahsetmişlerdir. Obez hastalarda bile kılavuz noktalarının (klavikula ve korakoid çıkıntı) kolay palpe edilebilmesi, iğnenin tek planda yerleştirilmesi kolaylığı (parasagittal) ve komplikasyonlarının (vasküler ve plevra rüpturu) az olması LSİB' un avantajları arasındadır. Aynı çalışmada blok başarısı vertikal yaklaşımlarla yapılan çalışmalarla benzer oranda (% 89) bulunmuştur (Jandard ve ark. 2002, Desroches 2003, Deleuze ve ark. 2003). 14 hastada ise iğne uzunluğu 6,5 cm den daha derine gitmesine rağmen bu hastaların hiçbirisinde pnömotoraks bulguları gözlenmemiştir. Bu da özellikle apeksin yukarıya doğru yer değiştirdiği olgularda bir avan-

taj sayılabilir. Wilson ve ark. (Wilson ve ark. 1998) yaptıkları çalışmada infraklavikuler sahanın anatomisini incelemişler ve vertikal yaklaşımların (antero-kaudal) vasküler hasar ve subklaviyan hematom açısından riskli olduğunu ve morbiditeyi arttırdığını bildirmişlerdir. Yine Kapral ve ark. (Kapral ve ark. 1999) 20 hastada lateral yaklaşımla damar ponksiyonu olmadığını belirtirken, Whiffler ise (Whiffler 1981) vertikal yaklaşımda % 50 oranında arteriyel ponksiyon olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşılık Koscielniak ve ark. (Koscielniak ve ark. 2005a) LSİB tekniği ile iğne sefalo-kaudal yönde ilerletilirken nörovasküler kılıfın daha arkada yer almasına bağlı olarak nörovasküler hasarın daha az olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda MRG yöntemi kullanılarak infraklavikuler bölgenin anatomisi ve infraklavikuler yaklaşımlarla ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Raphael ve ark. 2005, Klaastad ve ark. 2005, Cornish ve Nowitz 2005).

Sonuç olarak, lateral sagittal infraklavikuler blok yapılıma tekniği kolay, komplikasyonları az, hasta tarafından kolay kabul edilebilir olması nedeniyle el, elbileği ve dirsek cerrahisinde diğer tekniklere iyi bir alternatif olabilir. Özellikle omuz hareketlerinin kısıtlı olduğu durumlarda ya da kateter yerleştirilmesi gereken olgularda tercih edilebilir. Ancak bu tekniğe ilgili çalışmaların devamı daha güvenilir sonuçların ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

Cornish P B, Nowitz M: Amagnetic resonance imaging analysis of the infracavicular region can brachial plexus depth be estimated before needle insertion? *Anesth Analg* 2005; 100(4): 1184-1188.

- Deleuze A, Gentili M E, Marret E, Lamonerie L, Bonnet F: A comparison of single stimulation lateral infracavicular plexus block with a triple-stimulation axillary block. *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 89-94.
- Desroches J: The infracavicular brachial plexus block by the coracoid approach is clinically effective: an observational study of 150 patients. *Can J Anaesth* 2003; 50: 253-257.
- Jandard C, Gentili M qE, Girard F, Eccofey C, Heck M, Laxenaire MC, Bouaziz H: Infracavicular block with lateral approach and nerve stimulation: Extent of anesthesia and adverse effects. *Reg. Anesth Pain Med* 2002; 27: 37-42.
- Kapral S, Jandrasits O, Schabernig C, Likar R, Reddy B, Mayer N, Weinstable C: Lateral infracavicular plexus block vs axillary block for hand and forearm surgery . *Acta Anesthesiol Scand* 1999; 43: 1047-1052.
- Klaastad Q, Smith H J, Smedby O, Winther- Larssen E H, Brodal P, Breivik H, Fosse ET: A novel infracavicular brachial plexus block: the lateral and sagittal technique, developed by magnetic resonance imaging studies. *Anesth Analg* 2004; 98: 252-256.
- Klaastad O, Smedby O, Kjelstrup T, Smith H J: The vertical infracavicular brachial plexus block: a simulation study using magnetic resonance imaging *Anesth Analg* 2005; 101(1): 273-278.
- Koscielniak-Nielsen Z J, Rasmussen H, Hesselberg L, Nielsen PT, Gürkan Y: Infracavicular block causes less discomfort than axillary block in ambulatory patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49(7): 1030-1034.
- Koscielniak-Nielsen ZJ, Rasmussen H, Hesselberg L, Gürkan Y, Belhagen B: Clinical evaluation of the lateral sagittal infracavicular block developed by MRI studies. *Reg Anesth Pain Med.* 2005 ; 30(4): 329-334.
- Raj PP, Montgomery SJ, Nettles D and Jenkis MT: Infracavicular brachial plexus block-A new approach . *Anesth. Analg,* 1973; 52: 897.
- Raphael DT, Mcintee D, Tsuruda JS, Colletti P, Tatevossian R: Frontal slab composite magnetic resonance neurography of the brachial plexus: implications for infracavicular block approaches. *Anesthesiology.* 2005; 103(6): 1218-1224.
- Rodriguez J, Barcena M, Rodriguez V, Anerios F, Alvarez J: Infracavicular brachial plexus block effects on respiratory function and extent of the block. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23: 564-568.
- Whiffler K: Coracoid block-A safe and easy technique. *Br J Anaesth* 1981; 53: 845-848.
- Wilson JL, Brown DL, Wong GY, Ehman RL, Cahill DL: Infracavicular brachial plexus block: parasagittal anatomy important to the coracoid technique. *Anesth. Analg* 1998; 87: 870-873.