

Üst ekstremitte cerrahisinde uygulanan brakial pleksus sinir bloğu deneyimlerimiz

Our experience on brachial plexus blockade in upper extremity surgery

Feyzi Çelik¹, Adnan Tüfek¹, Zeynep B.Yıldırım¹, Orhan Tokgöz¹, Haktan Karaman¹,
Celil Alemdar², Taner Çiftçi³, Ömer Uslukaya⁴, Gönül Ölmez Kavak¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Diyarbakır, Türkiye

²Kurtalan Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Siirt, Türkiye

³Batman Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji kliniği, Batman, Türkiye

⁴Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği Van, Türkiye

Geliş Tarihi / Received: 19.08.2011, Kabul Tarihi / Accepted: 08.09.2011

ÖZET

Amaç: Periferik sinir blokları genellikle anestezi amacıyla tek başına veya genel anesteziye ek olarak postoperatif analjezi amacıyla kullanılır. Biz de kendi deneyimlerimizi ve sonuçlarımızı sunmayı amaçladık.

Gereç ve yöntem: Bu retrospektif çalışma 2009 Eylül ile 2010 Ekim ayları arasında ortopedik üst ekstremitte cerrahisi için periferik sinir bloğu uygulanmış hastaların dosyalarının taranmasıyla yürütülmüştür. Etik kurul izni alındıktan sonra Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde üst ekstremitte cerrahisi geçiren, ASA I-III grubu, 18-70 yaş arası 114 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik verileri, klinik tanıları, premedikasyon durumu, periferik blok tipi, kullanılan lokal anesteziik çeşit, doz ve volümü, stimülasyon iğne çeşitleri, blok başarı oranları, ek blok ihtiyacı, cerrahi süre, girişim öncesi ve sonrası hemodinamik parametreler, postoperatif ilk analjezik gereksinimleri, işlem esnasında veya sonrasında gelişen komplikasyonlar, hasta ve cerrahi memnuniyet verileri kaydedildi.

Bulgular: Hastaların demografik verileri benzer bulundu. En sık ön kol cerrahisi nedeni ile brakial pleksus bloğu uygulanmıştı. Hastalara en sık infraclaviküler blok uygulanmıştı. Blok için hastaların %98.2'sinde supin pozisyonunda klasik yöntemler tercih edilirken, %80.7'sinde 50 mm Stimupleks A iğnesi (B. Braun, Melsungen AG, Germany) kullanılmıştı. Hastaların %54.4'ünde 30 ml Bupivakain + Prilokain karışımının lokal anesteziik olarak uygulandığı görüldü. Hastalara uygulanan blokların yeterli anestezi sağladığı görüldü.

Sonuç: Üst ekstremitte cerrahisi için periferik sinir stimülatörü yardımı ile uygulanan brakial pleksus blokajı yeterli anestezi ve analjezi sağladığı için genel anestezinin istenmeyen yan etkilerinden korunmada iyi bir alternatif olabilir.

Anahtar Kelimeler: Brakial pleksus bloğu, Bupivakain, prilokain.

ABSTRACT

Objective: Peripheral nerve blocks are usually used either alone or along with general anesthesia for postoperative analgesia. We also aimed to present the results and experiences.

Materials and methods: This retrospective study was conducted to scan the files of patients who underwent orthopedic upper extremity surgery with peripheral nerve block between September 2009 and October 2010. After ethics committee approval was obtained, 114 patients who were ASA physical status I-III, aged 18-70, performed upper extremity surgery in the Orthopedics and Traumatology Clinic were included to study. Patients' demographic data, clinical diagnoses, premedication status, peripheral block type, local anesthetic dose, stimplex needle types, hemodynamic parameters at the during surgery, the first postoperative analgesic requirements, complications and patient satisfaction were recorded.

Results: Demographic data were similar to each other. Brachial plexus block was commonly performed for the forearm surgery. Infraclavicular block was performed the most frequently to patients. As the classical methods in the supine position were preferred in 98.2% of patients, Stimupleks A needle (B. Braun, Melsungen AG, Germany) have been used for blockage in 80.7% of patients. Also, in 54.4% of patients, 30 ml of local anesthetic solution composed of bupivacaine + prilocaine was used for blockade. Blocks applied to patients had provided adequate anesthesia.

Conclusion: Since the brachial plexus blockade guided peripheral nerve stimulator for upper extremity surgery provide adequate depth of anesthesia and analgesia, it may be a good alternative to general anesthesia because of unwanted side effects.

Key Words: Brachial Plexus Block, Levobupivacaine, Prilocaine.

Yazışma Adresi /Correspondence: Dr. Feyzi Çelik

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Diyarbakır, Türkiye Email: drfeyzicelik@gmail.com
Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2012, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

GİRİŞ

Ortopedik cerrahide rejyonel anestezi yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Rejyonel anestezi; genel anestezi ile karşılaştırıldığında önemli üstünlükler barındırmaktadır. Rejyonel anestezi uygulanan hastaların operasyon sırasında bilincinin açık olması, solunum fonksiyonlarının devam etmesi, havayolu reflekslerinin korunması ve postoperatif dönemde daha uzun analjezi sağlanması bunlardan bazılarıdır. Ayrıca postoperatif dönemde etkin analjezi sağlanması, hastaların mobilizasyonunu hızlandırmakta ve olası riskleri azaltmaktadır.¹

Özellikle, üst ekstremitte cerrahisi uygulanacak hastaların önemli bir kısmının, acil şartlarda opere oldukları ve bunların çoğunlukla da tok olduğu göz önüne alındığında, uygulanacak brakial pleksus blokajı sayesinde genel anestezinin kusma ve gastrik muhtevasının aspirasyonu gibi olası komplikasyonlarından kaçınmak mümkün olacaktır.²

Çalışmamızda ortopedi kliniğinde üst ekstremitte cerrahisi geçirmiş 114 hastada uyguladığımız brakial pleksus sinir bloğu deneyimlerimizi retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi etik kurul izni alınarak; Eylül 2009 ile Ekim 2010 yılları arasında brakial pleksus bloğu ile üst ekstremitte cerrahisi geçirmiş, ASA I-III grubu, 18-70 yaş arası 114 hastanın kayıtları geriye dönük taranarak yapıldı. Hastalar infraklavikular blok (İK) grubu, supraklavikular blok (SK) ve interskalen blok grubu (İS) olarak üç gruba ayrıldı. Hastaların demografik verileri, klinik tanıları, premedikasyon durumu, blok yaklaşımı, pozisyon, stimülasyon iğnenin çeşidi, kullanılan lokal anestetik çeşit, doz ve volümü, ek anajetik ihtiyacı, cerrahi süre, girişim öncesi ve sonrası hemodinamik parametreler, postoperatif ilk analjezik gereksinim süreleri, blok başarı oranları, ek blok ihtiyacı, işlem esnasında veya sonrasında gelişen komplikasyonlar, cerrah ve hasta memnuniyeti (hasta ve cerrah memnuniyeti; kötü (0), orta (1), iyi (2), mükemmel (3).) hasta dosyaları taranarak elde edildi.

Verilenin istatistiksel analizleri SPSS 15.0 for Windows (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) paket programı ile yapıldı. Demografik veriler ve sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ortalama±standart

sapma olarak verildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda ortalamaları ve oranları test eden Anova testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için Ki-Kare testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hasta kayıtları incelendiğinde; anestezi işlemi ve operasyon sırasında tüm hastalara elektrokardiyogram, pulsoksimetre ve noninvaziv kan basıncı ile standart monitorizasyon uygulandığı görüldü. Girişim öncesi tüm hastalara el sırtından 20 G branül ile damar yolu açılarak, monitörizasyonu takiben intravenöz olarak 0.05 mg/kg midazolam ve 1 µg/kg fentanil ile premedikasyon yapıldığı görüldü.

Grupların demografik verileri ve cerrahi süreleri benzerdi. (Tablo 1).

Tablo 1. Grupların demografik verileri

	Grup İS (n=20)	Grup SK (n=32)	Grup İK (n=62)
Yaş (yıl)	38 ± 9.1	37 ± 11.7	36 ± 10.1
Boy (cm)	167 ± 8.7	170 ± 11.7	167 ± 10.7
Kilo (kg)	65 ± 11.9	66 ± 10.2	64 ± 12.4
Cinsiyet E/K	12/8	24/8	46/16
ASA I/II/III	16/2 /2	32/0 /0	54/6 /2
Cerrahi süre (dk)	61 ± 19.6	63 ± 31.0	71 ± 30.0

Bulgular ortalama±standart sapma şeklinde verilmiştir. E, Erkek; K, Kadın; ASA, Amerikan Anestezistler Birliği Risk Sınıflaması

Hastaların tanıları omuz, kol, önkol, el bileği cerrahisi olarak sınıflandırıldı. Hastalara tanılarına göre dağılımlarında en çok ön kol cerrahisi (bu bölgenin kırık, kitle ve yabancı cisimleri) için operasyon uygulanmıştı (Tablo 2).

Hastalara uygulanan blok tipi dağılımında en fazla korokoid yaklaşımla infraklaviküler brakial pleksus bloğu uygulandığı görüldü (Tablo 1).

Blok uygulanırken genellikle supin pozisyon (%98.2) tercih edilmişti. Hastaların büyük bir çoğunluğuna (%80.7) klasik yöntemler kullanılarak 50 mm 21 G Stimupleks A iğnesi (B. Braun, Melsungen AG, Germany) yardımı ile lokal anestetik uygulandığı görüldü. Lokal anestetik ajan olarak hastaların %54,4 üne %0.25 Bupivakain + %1 pri-

lokain karışımında (%0.5 lik bupivacain 15 ml + %2'lik prilocain 15 ml), %45.6 ise %0.25 Bupivacain + %1 lidokain (%0.5 lik bupivacain 15 ml + %2'lik lidocain 15 ml) toplam 30 ml verildiği saptandı (Tablo 3).

Tablo 2. Olguların klinik tanıları.

Klinik tanı	n	%
Omuz Cerrahisi	16	14.0
Kol Cerrahisi	32	28.1
Ön Kol Cerrahisi	54	48.4
El Bileği Cerrahisi	12	10.5

n: kişi sayısı

Tablo 3. Hastalara uygulanan tercihler.

		n	%
Pozisyon	Supin	112	98.2
	Lateral	2	1.8
İğne Uzunluğu ve kalınlığı (mm, G)	50, 21	92	80.7
	100, 21	22	19.3
Lokal Anestezik	%0.25 Bupivacain +%1 Prilokain	62	54.4
	%0.25 Bupivacain +%1 Lidokain	52	45.6

Tüm zamanlarda ölçülen hemodinamik verileri ve SpO₂ değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Brakial pleksus bloğunun interskalen yaklaşımla uygulandığı grupta 6, supraklaviküler yaklaşımla uygulandığı grup da ise 2 hastada uygulama bölgesinde hematoma oluştuğu görüldü. İnterskalen yaklaşımlı 2 hastada horner sendromu geliştiği görüldü. Hasta verilerinde 5 (%4.3) hastada genel anestezide geçildiği saptandı. Hastaların dördünde hiç motor ve duyu blok gelişmediği, bir hastada ise interskalen sonrası konvulziyon geçirdiği ve bu nedenle hastaya genel anestezide uygulandığı (İnterskalen grubunda 3 hastada İK grubunda ise 2 hastada) görüldü. Hastaların %43 ünde ameliyat esnasında ek analjezik ilaç kullanılmıştı. Tüm olgulardaki başarı oranı %95.6 olarak bulundu. Hiç bir hastaya ek blok uygulanmadı.

İşlemin genel seyri ile ilgili hasta memnuniyeti ve cerrahi konfor bakımından gruplar benzer bulun-

du gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi (p>0,05).

Postoperatif dönemde ilk analjezik ihtiyacına kadar geçen sürenin ortalama 14,98±6,65 saat olduğu izlendi. Bu bulgular istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

TARTIŞMA

Orta ve genç yaşlarda en sık görülen üst ekstremitelerde kırıkları sebepleri spor kazaları ve travmadır.⁴ Travma hastalarında ekstremitelerde kırıklarıyla birlikte genellikle akciğer kontüzyonu, kot fraktürleri sık görülmektedir. Kot fraktürü gelişen ya da akciğer kontüzyonu bulunan olgularda, akciğer dokusunun kompliyansında ve solunum kaslarının fonksiyonunda meydana gelen azalma, akciğerin total hacminin küçülmesine neden olmaktadır.⁴ Bu nedenle genel anestezide uygulamaları morbiditeyi arttırabilmektedir.

Özellikle, travma nedeniyle acil şartlarda ekstremitelerde cerrahisi geçirecek hastaların önemli bir kısmının tok olduğu da göz önüne alındığında, bu hastalarda uygulanacak rejyonel anestezide ile, genel anestezinin olası komplikasyonlarından kaçınmak mümkün olacaktır.

Üst ekstremitelerde cerrahisinde anestezide veya analjezi amacıyla brakial pleksus blokajının güvenle kullanılacak etkin bir yöntem olduğu görüşü benimsenmektedir.⁵ Bu nedenlerden dolayı kliniğimizde el, kol ve ön kol cerrahisinde anestezide yöntemi olarak genel anestezide oranla daha çok sayıda periferik sinir bloğu tercih edilmiştir.

Hadziç ve arkadaşları, gününbirlik el cerrahisi girişimlerinde genel anestezide ile brakial pleksus bloğunu karşılaştırmış brakial pleksus bloğunda analjezi skorunun daha iyi olduğunu, ek analjeziye ihtiyaç olmadığını, daha erken taburcu olanağı sağladığını ve yan etkiler açısından daha üstün olduğunu ortaya konulmuştur. Kliniğimizde de bu nedenlerden dolayı brakial pleksus bloğunun tercih edilmektedir.⁶

Aksiller arter kolay palpe edilebildiği için, aksiller yaklaşımla brakial pleksus bloğunun uygulanması daha kolaydır. Ancak bu teknik, çok sayıda iğne girişini ve pleksusun her komponentine ayrı ayrı lokal anestezik enjeksiyonunu gerektirmektedir. Ayrıca aksiller ve muskulokutanöz sinirler daha önce pleksustan ayrıldığı için, tam pleksus bloğu

sağlanamaz. Aksiller bloktan farklı olarak tek enjeksiyon gerektiren supraklaviküler, interskalen ve infraklaviküler tekniklerde, mekanik travmaya bağlı nörolojik hasar riski minimaldir.⁵ Üst ekstremitte cerrahisinde kliniğimizde genellikle bu bloklar tercih edilmektedir.

Sindel ve arkadaşları yaptıkları çalışmada infraklaviküler ve supraklaviküler teknikleri karşılaştırmışlar ve sonuç olarak, her iki anatomik yaklaşım tekniği arasında dağılım farklılığı gözlenmediği için pnömotoraks, hemotoraks ve şilotoraks riski daha fazla olan infraklaviküler blok yerine uygulama kolaylığı da olan supraklaviküler blok tekniğini tercih etmişlerdir.⁷ Kliniğimizde tersine korokoid yaklaşımla infraklaviküler blok yönteminin daha fazla tercih edildiği görüldü. Ancak belirtilen komplikasyonların gelişmemiş olması vaka serimizin az olmasına bağlanmıştır.

Hickey ve arkadaşları üst ekstremitte cerrahisinde %0.25 ropivakaine ve %0.25 bupivakaine kullanarak yaptıkları çalışmalarında, kullanılan dozun yeterli olduğunu ve iki ilacın yan etkileri açısından da benzer özelliklere sahip olduğunu belirtmişlerdir.⁸ Çalışmamızda kullanılan lokal anesteziklerin benzer dozları ve konsantrasyonlarının etkilerini inceledik. Yan etkileri açısından yukarıdaki çalışmada bulunduğu gibi benzer özellikler sahip oldukları gözlemlendi.

Liisanantti ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda ilk postoperatif analjezi süresini bupivakain kullanılan hastalarda $17,8 \pm 7,2$ saat olarak saptamışlardır.⁹ Bu çalışmada benzer şekilde ortalama olarak $15 \pm 5,3$ saat olarak bulundu.

Franco ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında brakiyal pleksus bloğunun üst ekstremitte cerrahisi için etkili bir anestezi yöntemi olduğunu, olası sistemik toksisite, solunum problemleri, pnömotoraks gibi sorunların görülmemesi nedeniyle de "tek enjeksiyonla" girişim yapılmasına yorumlamışlardır.¹⁰ Kliniğimizde tüm hastalarda tek noktadan tek enjeksiyon yöntemini tercih edilmişti. Bu nedenle pnömotoraks, hemotoraks v.b yan etkiler görülmemiştir. tek bir hastada konvülziyon gelişti ancak tedavi ile problemsiz iyileşme sağlandı.

Brakiyal pleksusun tümüyle blokajını sağlayan bir teknik olan supraklaviküler blokta; horner sendromu, frenik sinir bloğu ve büyük damarların ya-

ralanmasına bağlı hematoma görülebilmektedir.¹¹ Bu çalışmada hastaların %1.8'inde horner sendromu, %1'inde intravasküler enjeksiyon ve %8.8 hastada girişim bölgesinde hematoma geliştiği tespit edildi.

Hasta verilerinde 5 (%4.3) hastada genel anesteziye geçildiği saptandı. Hastaların dördünde hiç motor ve duyuşsal blok gelişmediği, bir hastada ise interskalen sonrası konvülziyon geçirdiği ve bu nedenle hastaya genel anestezi uygulandığı görüldü. Hastaların %43 ünde ameliyat esnasında ek analjezik ilaç kullanılmıştı. Fakat bu sonuç gruplar arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Sonuç olarak üst ekstremitte cerrahisi için periferik sinir stimulatörü yardımı ile uygulanan brakiyal pleksus blokajının yeterli anestezi ve analjezi sağladığı, genel anestezinin istenmeyen yan etkilerinden korunmada iyi bir alternatif olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Elar Z, Karcı A. Rejyonel Anestezi: Klinik Anestezi El Kitabı, 3.baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık: Zahide Elar, 1999:238.
2. Özatamer O, Alkış N, Batislam Y. Rejyonel Anestezi: Anestezi Güncel Konular, 1. baskı. İstanbul: Nobel Matbaacılık. Oya Özatamer, 2002:350-7.
3. Us AK, Travmatoloji (Kırık ve Çıkıklar) <http://www.ortopedive travmatoloji.us/travma.htm>. 15.10.2011
4. Imperato J, Sanchez LD. Pulmonary emergencies in the elderly. Emerg Med Clin North Am 2006;24(2): 317-38.
5. Schulz-Stubner S. Brachial plexus anesthesia and analgesia, Anaesthesist 2003;52(7): 643-56.
6. Hadzic A, Arliss J, Kerimoğlu B. A comparison of infraclavicular nevre block versus general anesthesia for hand and wrist day case surgeries. Anesthesiology 2004; 101(1):127-32.
7. Sindel M, Şahin N, Özsoy U, et al. Kadavrada supraklaviküler ve infraklaviküler blok tekniklerinin uygulanımı. Rejyonel anestezi sempozyumu ve kadavra kursu. İstanbul: 2006.
8. Hickey R, Rowley CL, Candido KD, et al. A comparative study of 0,25% ropivacaine and 0,25% bupivacaine for brachial plexus block. Anesth Analg 1992; 75(4):602-6.
9. Liisanantti O, Luukkonen J, Rosenberg PH. High dose bupivacaine, levobupivacaine and in axillary brachial plexus block. Acta Anaesthesiol Scand 2004; 48(5):601-6.
10. Franco CD, Vieira ZE. 1001 subclavian perivascular brachial plexus blocks: success with a nevre stimulator Reg Anesth Pain Med 2000; 25(1): 41-6.
11. Kapral S, Krafft P, Eibenberger K, et al. Ultrasound- guided supraclavicular approach for regional anesthesia of the brachial plexus. Anesth Analg 1994; 78(3):507-13.