

# Torakotomi Sonrası İnterkostal Blok Uygulamalarında Bupivakain ve Prilokainin Karşılaştırılması

Nuray ALTAY

Şanlıurfa Bahırlıgöl Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

## ÖZET

**Amaç :** Bu çalışmanın amacı torakotomi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası dönemde ciddi sorun ve komplikasyonlara neden olan ağrıyı azaltmak ve tedavi etmek için interkostal blok uygulamalarının etkinliğini araştırmaktır.

**Gereç-yöntem:** Çalışmada kliniğimizde Nisan 2008 – Aralık 2008 tarihleri arasında elektif şartlarda torakotomi yapılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde ağrı şikayetini azaltmak için lokal anesteziyle interkostal blok uygulaması yapıldı.

**Bulgular:** Grup B de lokal anestezi ajan olarak bupivakain kullanılan 20 hastanın sonuçları ile Grup P de lokal anestezi ajan olarak prilokain kullanılan 20 hastanın sonuçları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmedi.

**Sonuç:** İnterkostal blok uygulamasının torakotomi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrı tedavisinde etkili bir yöntem olduğu ve bu uygulamada hem bupivakainin hemde prilokainin güvenle kullanılabilceği sonucuna varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Torakotomi, İnterkostal blok, Bupivakain, Prilokain.

## The Comparison Of Bupivacain And Prilocain In The Intercostal Block After Thoracotomy

### ABSTRACT

**Purpose :**In this study we investigated the efficacy of two local anesthetics, bupivacaine and prilocaine, for the intercostal blockage for postoperative pain after thoracotomy.

**Methods :**Between April 2008-December 2008, the patients underwent thoracotomy were applied intercostal block with two different local anesthetics., bupivacaine and prilocaine after the thorax operation. Then their postoperative pain were evaluated.

**Results :** No statistical significance was found between the two groups, bupivacaine and prilocaine group.

**Conclusion :** To relieve post-thoracotomy pain, intercostal block is an efficient method. However the bupivacaine and prilocaine did not show significant difference for the efficacy of the postoperative analgesia.

**Key words :** Thoracotomy, intercostal block, bupivacaine, prilocaine

## Giriş:

Torakotomi ağrısı; yumuşak doku, kas, visseral doku hasarı, kemik ve eklem travması ve inflamasyon gibi iyatrojenik nedenlerle oluşan en üst düzeye yakın ciddi bir ağrıdır. Bu ağrıya bağlı olarak yetersiz solunum ve öksürme, atelektazi, hipoksi ve akciğer enfeksiyonları gelişmekte ve bunlar ameliyat sonrası morbiditenin en önemli nedenleridir (1,2,3). Yetersiz ventilasyon sonunda öksürük, atelektazi, mukus birikmesi, hipoksi ve pulmoner enfeksiyon kaçınılmazdır (4,5,6). Etkili analjezi ameliyat sonrası erken mobilizasyonu sağlamak ve morbiditeyi azaltmaktadır. Günümüzde torakotomi sonrası ağrının giderilmesi için çok çeşitli metodlar vardır. Bunlar; sistemik narkotik analjezik veya nonsteroid antienflamatuvar ilaç kullanımı, hasta kontrollü analjezi, torakal epidural analjezi, kriyoanaljezi, transkütanöz sinir stimülasyonu, paravertebral blok, interkostal sinir bloğu ve

lokal anestezi ajanlarının intraplevral ve ekstraplevral aralığa verilmesidir (7,8,9). İnterkostal blok torasik ve üst abdominal cerrahi sonrası postoperatif analjezi için kullanılan bir yöntemdir. İnterkostal sinir blokajı orta aksiler hat ile arka aksiler hat çizgilerinin ortasına uygulanır (10). Burda amaç interkostal sinirin en önemli dalı olan lateral kutaneal sinirin de bloke edilmesidir. Çalışmamızda torakotomi sonrası ağrı tedavisinde interkostal sinir blokajında lokal anestezi ilaçları olan bupivakain ile prilokainin etkinliklerini karşılaştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:**Çalışmaya Nisan 2008-Aralık 2008 tarihleri arasında, elektif şartlarda, akciğer kist hidatiği ön tanısı ile torakotomi planlanan 20-60 yaş arasındaki ASA I-III, 40 hasta dahil edildi.Gruplar randomize edilerek Grup B (%0,5 bupivakain,n=20), Grup P (%20 Prilokain, n=20 ) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm hastaların anestezi induksiyonu 2 mg/ kg iv propofol ve 2 mcg/ kg fentanil iv ile yapıldı. Kas

gevşemesi olarak 0.1 mg/kg rokuronyum iv ile sağlandı yapıldı. İki dakika süren maske ventilasyonu sonrası endotrakeal entübasyon yapıldı. Anestezi idamesi % 50 N<sub>2</sub>O-O<sub>2</sub> karışımı ve % 5-7 Desfluranla toplam taze gaz akışı 3L/dk olarak sağlandı. Hastalara kas gevşemesi ilavesi gerektiğinde 0.15 mg/kg rokuronyum ve opiyoid ilavesinde 0.5-1mcg/kg fentanil ile yapıldı. Hastaların standart olarak kalp hızı, noninvaziv sistolik, diastolik ve ortalama kan basıncı takibi ve periferik oksijen satürasyonu takipleri yapıldı ve operasyon süreleri kaydedildi. İnterkostal blok uygulaması operasyon bitiminde kanama kontrolü sonrası insizyon hattının bir üst ve bir alt segmentlerini içerecek şekilde toplam 3 segmentte sinir blokajı (% 0,5 bupivakain 5 ml, %20 prilokain 5ml) uygulandı. Blok uygulaması kotların alt ucu damar-sinir paketinin geçtiği düşünülen hattın hemen altından enjektör iğnesi ile girilerek yapıldı. Hastalar ekstübasyonu takiben yoğun bakıma alınıp 2L/dk nazal oksijen verilerek takip edildi.

Hastaların yoğun bakımda solunum sayısı, nabız sayısı, oksijen satürasyonu, kan basıncı değerleri 24 saat boyunca izlendi. İstirahatte ve öksürürken visüel analog skala (VAS) değerleri 0,1, 2, 4, 8, 16, 24. saatlerde izlendi ( Tablo 3 ). Yirmi dört saat sonundaki ek analjezik istemi ve oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Sonuçlar Mann-Witney U testi ile değerlendirildi. p<0,05 ise anlamlı olarak kabul edildi. Veriler (Ort ± SD ) olarak sunuldu.

**Bulgular:** İki grup arasındaki demografik veriler, ASA sınıflaması, operasyon türü ve süresi bakımından istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0.05). Grup B demografik verilerinde yaş ortalaması 41,5, kadın-erkek oranı 9/11 idi. Grup P' de ise yaş ortalaması 40,8, kadın-erkek oranı 6/14 idi (Tablo 1 ). Grup B deki 20 hastamıza 12 sağ ve 8 sol posterolateral torakotomi ile cerrahi uygulandı. Yine aynı şekilde Grup P deki hastalarımıza 13 sağ ve 7 sol posterolateral torakotomi uygulandı (Tablo 2). Hastaların ameliyat başlangıçtaki ve ameliyat sırasındaki hemodinamik parametreleri değerlendirildiğinde ise sonuçların her iki grupta da benzer seyrettiği tespit edildi. Yine her iki gruptaki hastaların da yoğun bakımdaki takipleri sırasında solunum sayısı, nabız sayısı, oksijen satürasyonu ve kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05). Ameliyat sonrası yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastaların istirahatte ve

öksürürken VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05). Ayrıca her iki gruptaki hastaların tümünde de ek analjezik ihtiyaçları benzerdi.

**Tablo 1:Hastaların demografik verileri ve ameliyat çeşitleri**

	Grup B (n=20)	Grup P (n=20)
Yaş ortalamaları	41,5 ±11	40,8 ± 9
Kadın /Erkek oranı	9/11	6/14
Ameliyat Çeşidi	7 wedge rezeksiyon 11 kistektomi 2 lobektomi	7 wedge rezeksiyon 10 kistektomi 3 lobektomi
Ameliyat süresi (dk )	125 ± 36,2	129 ±24,03

**Tablo 2 :Cerrahi yaklaşım yerleri**

	Grup B (n=20)	Grup P (n=20)
Sağ posterolateral	12	13
Sol posterolateral	8	7

**Tablo 3:Hastaların takip parametreleri**

	Grup B (n=20)	Grup P (n=20)
Solunum sayısı	20.7 ± 2.4	20.4 ± 2.2
Nabız sayısı	92.3 ± 3.2	94.1 ± 4.1
Oksijen satürasyonu	96.1 ± 2.3	95.9 ± 2.1
Ortalama Kan Basıncı	78.3 ± 5.4	79.1 ± 6.3
VAS İstirahatte	2.0 ± 0.4	2.1 ± 0.2
VAS Öksürükte	2.4 ± 0.2	2.5 ± 0.3

**Tartışma:** Erken postoperatif dönemde birçok cerrahi sonrasında olduğu gibi torakotomi sonrasında da %70 hastada şiddetli ağrı ortaya çıkmaktadır. Torakotomi sonrası kostavertebral, kostatransvers eklem bağlarının ve posterior spinal kasların gerilmesi sonucu oluşan ağrının etkisiz öksürmeye, solunum kapasitesinin derinliğinde azalmayla birlikte atelettaziye, hipoksemiye, postoperatif akciğer enfeksiyonuna ve solunum sıkıntısı gibi birçok komplikasyona neden olduğu bildirilmektedir. Bu komplikasyonlar yaş, sigara içimi, obezite ve ek hastalıklarla doğru oranda artmaktadır (11,12,13 ). Torakotomi ağrısı sempatik

sinirlerin afferent dalları tarafından inerve edilen organlardan ve viseral plevradan kaynaklanır. Torakotomi sonrası ağrının giderilmesi oldukça zor klinik bir problemdir ve sonrasında solunum mekaniğinde değişiklikler oluşur. Özellikle fonksiyonel rezidüel kapasite (FRK) azalır (14). Ayrıca torakotomi uygulanan hastaların %50 sinde kronik posttorakotomi ağrısı izlenmektedir. Bu oran erken dönemde akut ağrının giderilmesi için yapılan tedavinin etkisiz ve yetersiz kalmasıyla artmaktadır (11). Torakotomi sonrası ağrı kontrolünde birçok yöntem bulunmaktadır. Ağrı kontrolünün hasta konforunu arttırdığı muhakkaktır. Torakotomi sonrası ağrı ventilasyon yetersizliği ile birlikte birçok problem doğurur. Yeterli öksürememeye bağlı sekresyon birikimi, atelektazi, hipoksi ve bunların sonucu olarak pnömoniye eğilim yaratır. Toraks cerrahisi sonrası gelişen ağrıyı tedavi etmek için farklı postoperatif analjezi yöntemleri çeşitli yollardan farklı ilaç ve ilaç kombinasyonları ile uygulanmaktadır. Akut ağrının giderilmesinde en etkili yöntemlerden biri de bölgesel anestezidir. Posttorakotomi ağrısının akut tedavisinde günümüzde en sık kullanılan bölgesel anestezî yöntemi torakal epidural analjezidir. Bu yöntemle birçok lokal anestezik ve opioidler tek başına veya kombine şekilde kullanılmaktadır (3). Diğer bir yöntem olan interkostal blok; üst abdominal ve torasik cerrahi sonrasında analjezi sağlayan basit ve etkin bir yöntemdir(15). İlaçlar lokal kullanıldığı için morbiditede önemli olan yan etki insidansı oldukça düşmektedir (15 ). Selektif interkostal sinir blokajı

ağrı kontrolünde kryoanaljezi ve interkostal infüzyondan daha etkilidir (16). Richardson ve ark. interkostal sinir blokajı ile epidural analjeziyi karşılaştırdıkları çalışmalarında, her iki grupta da ağrı skorlarının aynı olduğunu ve epidural analjezi uygulanan grupta yan etki insidansının yüksek olduğunu bildirdiler (17). Yine Kaiser ve ark. ekstraplevral interkostal sinir blokajı ile epidural analjeziyi etkili ve güvenilir yöntemler olarak belirtmişler ve interkostal blokajı epidural analjezi uygulanamayacak hastalarda tercih edilebileceğini göstermişlerdir (18). Uzunköy ve arkadaşlarında yaptıkları çeşitli çalışmalarda ameliyat öncesi ve sonrasında insizyon yerlerine lokal bupivakain enjeksiyonu uygulamasının ameliyat sonrası ağrıyı ve analjezik ihtiyacını azaltmada etkili bir yöntem olduğunu göstermişlerdir (19,20).

Sonuç olarak Torakotomi sonrası ağrı tedavisinde interkostal sinir blokajının hem uygulanabilirliğinin kolaylığı hem de etkili bir analjezi sağlayarak iyileşmeyi hızlandırmasından dolayı etkili bir yöntem olduğu sonucuna vardık. Çalışmamızda kullandığımız her iki lokal anestezik olan bupivakain ile prilokainin de etkinlik bakımından birbirine benzer olduğunu tespit ettik. Bu sonuçlarla interkostal blok uygulamasının torakotomi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrının tedavisinde etkili bir yöntem olduğu ve her iki lokal anestezik ajanında interkostal blok uygulamalarında güvenle kullanılabilirliği kanaatine vardık.

#### **Kaynaklar :**

1. Çelik B, Hamzaçebi H, Kefeli H. Posttorakotomi ağrısı:Prilokain, Bupivakain ve Ropivakain ile İnterkostal Sinir Blokajı. *Akciğer Arşivi* 2007;8:122-6
2. Benumof JL. Management of postoperative pain. In: Benumof JL, ed. *Anesthesia for Thoracic Surgery*. 2nd ed. Philadelphia. W.B. Saunders Company, 1995;756-74.
3. Sentürk M. Acute and chronic pain after thoracotomies. *Curr Opin Anaesthesiol* 2005;18:1-4.
4. Kapıcıbaşı HO, Meydan B, Koflar A, Sönmez H, Kır A, Atasalihi A. Torakotomi Sonrası Ağrı Tedavisinde İnterkostal Sinir Blokajının Etkisi. *Toraks Dergisi* 2008; 9 (2): 57-9
5. Ballantyne JC, Carr DB, De Ferranti S, et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth*

*Analg* 1998;86:598-612.

6. Craig B. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth Analg* 1981;60:46-52.
7. Kavanagh BP, Katz J, Sandler AN. Pain control after thoracic surgery. A review of current techniques. *Anesthesiology* 1994;81:737-59.
8. Sentürk M, Ozcan PE, Talu GK, Kiyani E, et al. The effects of different analgesia techniques on long-term postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2002;94:11-5.
9. Perttunen K, Nilsson E, Heinonen J, Hirvisalo EL, et al. Extradural, paravertebral and intercostal nerve blocks for post-thoracotomy pain. *Br J Anaesth* 1995;75:541-7.
10. Lange Klinik Anesteziyoloji, G. Edvard Morgan 2004;305
11. Soto RG, Fu ES. Acute pain management for patients undergoing thoracotomy. *Ann Thorac*

Surg 2003;75:1349-57.

**12.** Fairley HB. Oxygen therapy for surgical patients. Am Rev Respir Dis 1980;122:37-44.

**13.** Takamori S, Yoshida S, Hayashi A, Matsuo T, et al. Intraoperative intercostal nerve blockade for postthoracotomy pain. Ann Thorac Surg 2002;74:338-41.

**14.** Mozell EJ, Sabanathan S, Mearns A J, et al. Continuous extrapleural intercostal nerve block after pleurectomy. Thorax 1991;46:21-4.

**15.** Concha M, Dagnino J, Cariaga M, Aguilera J, et al. Analgesia after thoracotomy: epidural fentanyl/bupivacaine compared with intercostal nerve block plus intravenous morphine. J Cardiothorac VascAnesth 2004;18:322-6.

**16.** Mueller LC, Slazer GM, Ransmayer G, et al. Intraoperative cryoanalgesia for postthoracotomy pain relief. Ann thorac Surg 1989;48:15-8.

**17.** Richardson J, Sabanathan S, Eng J, Mearns AJ, et al. Continuous intercostal nerve block versus epidural morphine for postthoracotomy analgesia. Ann Thorac Surg 1993;55:377-80.

**18.** Kaiser AM, Zollinger A, De Lorenzi D, Largiadèr F, et al. Prospective, randomized comparison of extrapleural versus epidural analgesia for postthoracotomy pain. Ann Thorac Surg 1998;66:367-72.

**19.** Uzunköy A, Özgönül A, Baysal Z. Tiroidektomi sonrası intrainsizyonel uygulanan bupivakain uygulamasının ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 1(4):28-32.

**20.** Uzunköy A, Coskun A, Akinci OF. The value of pre-emptive analgesia in the treatment of postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. Eur Surg Res. 2001;33(1):39-41