

Torakotomi Sonrası Ağrı Tedavisinde İnterkostal Sinir Blokajının Etkisi

Efficacy of Intercostal Nerve Blockage for Pain Treatment After Thoracotomy

Hasan Oğuz Kapıcıbaşı¹, Burhan Meydan², Altuğ Koşar¹, Hakan Sönmez¹, Altan Kır¹, Ali Atasalih¹

¹Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Intravenöz hasta kontrollü analjezi (HKA) ile birlikte interkostal sinir blokajı torakotomi sonrası ağrıyı azaltmada kolay ve güvenilir bir yöntem olabilir. Yaptığımız prospektif randomize kontrollü çalışmamızda interkostal sinir blokajının torakotomi sonrası ağrıya etkisini araştırmayı amaçladık. Mayıs 2006-Ocak 2007 tarihleri arasında torakotomi uygulanan 40 hastayı çalışmaya aldık. Hastalar iki gruba ayrıldı. Grup I' e (n=20) dolantin (50 mg bolus, 5 mg HKA, 15 dk kilit süresi) ile HKA ve tenoksikam (20 mg) uygulandı. Grup II' ye (n=20) dolantin (50 mg bolus + 5 mg HKA, 15 dk kilit süresi) ile HKA ve tenoksikam (20 mg) tedavisine ilaveten intraoperatif 5 segment interkostal sinir blokajı (%0,5 bupivacaine 3 ml) yapıldı. İstirahatte ve öksürürken visüel analog skala (VAS) değerleri, solunum sayısı, nabız/dk, oksijen satürasyonu ve kan basıncı 0, 1, 2, 4, 8, 16, 24. saatlerde izlendi. Yirmidört saat sonunda toplam kullanılan dolantin miktarı, analjezik istem sayısı ve oluşan komplikasyonlar kaydedildi. İki grup arasında hastaların demografik verileri, solunum sayıları, nabız sayısı, oksijen satürasyonu, komplikasyonlar ve istirahat-öksürürken VAS değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (p<0,05). Ancak kullanılan dolantin miktarı (p=0,0043) HKA' daki analjezik istem sayısı (p=0,0128) grup II' de grup I' e göre anlamlı derecede düşüktü (p<0,05). Sonuç olarak torakotomi sonrası ağrı tedavisinde interkostal blokaj ile birlikte daha düşük dozda narkotik analjezik kullanarak yeterli seviyede analjezi sağlanabildiği kanaatine vardık.

Anahtar sözcükler: Torakotomi, postoperatif ağrı, analjezi

Geliş tarihi: 28.12.2007

Kabul tarihi: 10.06.2008

ABSTRACT

Intercostal nerve blockage together with intravenous pain control analgesia (PCA) can be an easy and reliable method in diminishing post thoracotomy pain. In this prospective, randomized, controlled study, we aimed to investigate the effect of intercostal nerve blockage on post thoracotomy pain. We investigated 40 patients who had undergone thoracotomy in the period between May 2006-January 2007. Patients were divided into two groups. Group I (n=20) was dosed with dolantin (50 mg bolus, 5 mg PCA, 15 min. lock time) with PCA and tenoxicam (20 mg). Group II (n=20) was treated with intraoperative 5 segment intercostal nerve blockage (%0,5 bupivacaine 3 ml) in addition to (n=20) dolantin (50 mg bolus + 5 mg PCA, 15 min. lock time) with PCA. Tenoxicam visual analog scale (VAS) values at rest and during coughing, respiration rate, pulse rate, oxygen saturation, and blood pressure were observed at 0, 1, 2, 4, 8, 16, 24 hours. Total dolantin quantity used, analgesic demand amount and complications were recorded. No statistical significant difference (p<0,05) could be found between the two groups from the demographical data such as respiration rate, pulse rate, oxygen saturation, complications, visual analog scale (VAS) values while at rest and coughing. However, the quantity of dolantin used (p=0,0043) and analgesic demand amount (p=0,0128) with PCA were significantly lower for group II in comparison to group I (p<0,05).

In conclusion, we are of the opinion that satisfactory analgesia could be obtained by applying intercostal blockage together with lower doses of narcotic analgesics in the treatment of post thoracotomy pain.

Key words: Thoracotomy, postoperative pain, analgesia

Received: 28.12.2007

Accepted: 10.06.2008

GİRİŞ

Torakotomi sonrası ağrı toraks cerrahisinde postoperatif komplikasyonların bilinen en önemli nedenidir [1]. Yetersiz ventilasyon sonunda öksürük, ateletaksi, mukus birikmesi, hipoksi, pulmoner enfeksiyon kaçınılmazdır [2,3]. Torakotomi sonrası ağrıda birçok tedavi yöntemi denenmiştir. Bunların arasında sistemik opioid ve non-steroid

ilaçlar, epidural analjezi, interkostal sinir blokajı, kryoanaljezi, subaraknoid opioid injeksiyonu sayılabilir. Parenteral opioid torakotomi sonrası ağrıda birçok hastada güvenli olarak kullanılmasına karşın solunum depresyonu, bulantı ve bağırsak disfonksiyonuna neden olabilir [4,5].

Intravenöz hasta kontrollü analjezi (HKA) ile birlikte interkostal sinir blokajı torakotomi sonrası ağrıyı azaltmada kolay ve güvenilir bir yöntem olabilir. Ancak bu tekniğin etkinliği hakkında yeterli bilgi mevcut değildir.

Yaptığımız prospektif randomize kontrollü çalışmamızda interkostal sinir blokajının torakotomi sonrası ağrıya etkisini araştırmayı amaçladık.

Yazışma Adresi: Dr. Hasan Oğuz Kapıcıbaşı, Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 0216 421 42 00 E-posta: hokan1907@hotmail.com

17-20 Mayıs 2005 tarihinde Antalya'da düzenlenen 4. Türk Göğüs Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur.

YÖNTEM VE GEREÇ

Mayıs 2006-Ocak 2007 tarihleri arasında torakotomi uygulanan 40 hasta çalışmaya alındı. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 41 yıl [20-65] idi. Grup I demografik verilerinde yaş ortalaması 41,5, kadın-erkek oranı 7/13 idi. Grup II' de ise yaş ortalaması 40,9, kadın-erkek oranı 8/12 idi. Grup I deki 20 hastamıza 12 sağ ve 8 sol posterolateral torakotomi ile yaklaştık. Yine aynı şekilde Grup II deki hastalarımıza 13 sağ ve 7 sol posterolateral torakotomi uyguladık (Tablo I). Çalışmamıza göğüs du-

Tablo I. Yapılan torakotominin gruplara göre dağılımı

Taraf	Grup I	Grup II
Sağ posterolateral torakotomi	12	13
Sol posterolateral torakotomi	8	7

varı rezeksiyonu yapılan torakotomi hastaları dahil edilmedi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Grup I'e (n=20) dolantin (50 mg bolus, 5 mg HKA, 15 dk kilit süresi) ile HKA ve tenoksikam (20 mg) uygulandı. Grup II' ye (n=20) ise dolantin (50 mg bolus, 5 mg HKA, 15 dk kilit süresi) ile HKA ve tenoksikam (20 mg) tedavisine ilaveten intraoperatif 5 segment interkostal sinir blokajı (% 0,5 bupivakain 3 ml) yapıldı. İnterkostal sinir blokajı intratorakal kosta-vertebral bileşkenin yaklaşık 3 cm proksimalinden damar-sinir paketinin geçtiği düşünülen hattın hemen üst kenarından uygulandı. Lokal anestezi uygulaması rezeksiyon sonrası kanama kontrolünü takiben yapıldı.

İstirahatta ve öksürürken visüel analog skala (VAS) değerleri, solunum sayısı, nabız sayısı, oksijen satürasyonu, kan basıncı 0, 1, 2, 4, 8, 16, 24. saatlerde izlendi. Yirmi dört saat sonundaki toplam kullanılan dolantin miktarı, analjezik istem sayısı ve oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Sonuçlar ki-kare ve Fischer exact testleri ile değerlendirildi. $p<0,05$ ise anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

İki grup arasında hastaların demografik verileri açısından istatistiksel fark yoktu. Solunum sayısı Grup I (ss/dk=21,8) ve Grup II de (ss/dk=21,6) elde edilen ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Her iki grup arasında oksijen satürasyonu, nabız/dk ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Öksürürken ve istirahat VAS skorları Grup II de (VASi=2,1 -VASö=2,3) Grup I'e (VASi=1,7-VASö=1,9) göre ortalama değerlerinin düştüğü görülüp interkostal blokajın analjezide etkili olduğu fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptadık ($p>0,05$). Sonuç olarak her iki grupta solunum sayısı, nabız sayısı, oksijen satürasyonu, komplikasyonlar ve istirahat-öksürürken VAS değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı

fark bulunamadı (Tablo II). Kullanılan dolantin miktarı ($p=0,0043$) ve HKA'deki analjezik istem sayısı ($p=0,0128$) grup II'de grup I'e göre anlamlı derecede düşüktü ($p<0,05$) (Tablo III).

Tablo II. Her iki grupta solunum sayısı, nabız sayısı, oksijen satürasyonu, komplikasyonlar ve istirahat-öksürürken VAS değerlerinin karşılaştırılması

	Grup I	Grup II	p değeri
Solunum sayısı (soluk/dk)	21.8	21.6	>0.05
Nabız (atım/dk)	91.1	86.8	>0.05
Oksijen satürasyonu (%)	96.4	96.8	>0.05
İstirahatta VAS	2.1	1.7	>0.05
Öksürürken VAS	2.3	1.9	>0.05
Komplikasyon sayısı	8	2	>0.05

Tablo III. Kullanılan dolantin miktarı ve analjezik istem sayısının karşılaştırılması

	Grup I	Grup II	p değeri
Kullanılan dolantin dozu (mg)	351.9	250.3	0.0043
Analjezik istem sayısı	58.6	39.7	0.0128

TARTIŞMA

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 [6]. Torakotomi sonrası ağrı kontrolünde birçok yöntem bulunmaktadır. Ağrı kontrolünün hasta konforunu arttırdığı muhakkaktır, ancak postoperatif epidural analjezinin morbidite ve mortaliteyi azalttığı açık değildir [7,8]. Torakotomi sonrası ağrı ventilasyon yetersizliği ile birlikte birçok problem doğurur. Yeterli öksürememeye bağlı sekresyon birikimi, ateletazi, hipoksi ve bunların sonucu olarak pnömoniye eğilim yaratır. Torasik epidural analjezi ile lokal anestezi ve opioid analjezik kombinasyonu postoperatif ağrı kontrolünde çok etkilidir [9]. Selektif interkostal sinir blokajı ağrı kontrolünde kryoanaljezi ve interkostal infüzyondan daha etkilidir [10]. Başka bir çalışmada ise lomber epidural morfinin interkostal blokaja göre daha az etkili olduğunu gösterilmiştir [11].

Torakotomi sonrası ağrıda yaygın olarak kullanılan yöntem olan torasik epidural infüzyonun yan etkisi olarak üriner retansiyon (%42), bulantı (%22), kaşıntı (%22) ve hipotansiyon (%3) görülmektedir. Solunum depresyonu çok nadir olarak görülmesine karşın bu hastaların yoğun bakımda monitörize edilmesini zorunlu kılar [12,13]. Diğer yaygın bir yöntem ise sistemik narkotikler olup konstipas-

yon, bulantı, somnolans ve solunum depresyonu gibi yan etkileri vardır. Çalışmamızda kullanılan opioid miktarı interkostal sinir blokajı yapılan grupta anlamlı derecede düşüktü; dolayısıyla opioidle ilişkili komplikasyonlar istatistiksel olarak anlamlı olmamasına karşın hastalarda daha az ortaya çıktı. Grup I' de 8 hastada komplikasyon görülürken Grup II' de 2 hastamızda komplikasyon görüldü. Görülen komplikasyonlar ağız kuruluğu, bulantı, kusmadır.

Kambam ve arkadaşları [14], torasik cerrahi uygulanan 24 hastada, intraplevral bupivakain uygulayarak lateral ve posterior torakotomilerde etkili analjezik sağladıklarını, ancak anterior torakotomilerde analjezinin yetersiz kaldığını bildirmişlerdir. Başka bir çalışmada ise intraplevral olarak uygulanan bupivakainin HKA'de morfin gereksinimini azalttığı, bunun sonucunda da torakotomi sonrası yeterli analjezi sağlandığı rapor edilmiştir [15]. Diğer bir çalışmada torakotomi yapılan 50 olguda operasyon sonunda intraplevral kateter uygulanarak, %0,5'lik 75 mg bupivakain 8 saatte bir uygulanarak iyi bir analjezi sağlandığı bildirilmiştir. Bu uygulamanın erken mobilizasyonu sağladığı için postoperatif komplikasyonu azalttığı iddia edilmiştir [16]. Başka bir çalışmada ise, lobektomi yapılan olgularda ekstraplevral kateter yerleştirilerek lokal anesteziyle yapılan sürekli interkostal blokajın, epidural kateterden yapılan infüzyon kadar etkili analjezi sağladığı rapor edilmiştir [17]. Çalışmamızda interkostal blokaj yaptığımız grupta VAS değerleri sadece intravenöz dolantin kullanılan gruptakiyle benzerdi. Ancak Grup II'deki hastalarımız yeterli VAS değerine daha az dolantin miktarıyla ulaşmıştır. Dolayısıyla interkostal sinir blokajının etkili olduğu kanısındayız.

HKA' da bazal infüzyon kullanımı konusunda farklı görüşler bildirilmiştir. McKenzie ve arkadaşları [18], bazal infüzyon uygulamasının HKA etkinliğini artırdığını bildirirken Vinik ve arkadaşları [19], bunun analjeziye katkısının olmadığını hatta ilaç tüketimini ve yan etki olasılığını arttırdığını bildirmektedirler. Çalışmamızda HKA için bazal infüzyon kullanmadık. Bir başka çalışmada ise cerrahi sonunda bupivakain + Tramadol hidroklorür ile insizyonun bir üst ve bir alt aralığından interkostal blokaj uygulanarak postoperatif dönemde iv-HKA amacıyla 5 mg/saat dozunda tramadol infüzyonu ile birlikte tüm olgularda yeterli düzeyde analjezi sağlandığı gösterilmiştir [20].

Aydın ve arkadaşları [21] çalışmalarında intraplevral ve ekstraplevral bloğun; postoperatif torakotomi analjezisi için etkin, güvenli, postoperatif solunum mekaniğinde düzelme sağlayabilen bir yöntem olduğunu göstermişlerdir.

Torakotomi sonrası ağrı tedavisinde daha düşük dozda narkotik analjezik kullanarak yeterli seviyede analjezi sağlanabildiğinden, interkostal sinir blokajının etkili olduğu sonucuna vardık.

KAYNAKLAR

1. Sabanathan S, Eng J, Mearns AJ. Alterations in respiratory mechanics following thoracotomy. *JR Coll Surg Edinb* 1990;35:144-50.
2. 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.
3. Craig B. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth Analg* 1981;60:46-52.
4. Kaplan JA, Miller ED Jr, Gallagher EG Jr. Postoperative analgesia for thoracotomy patients. *Anesth Analg* 1975;54:773-7.
5. Logas WG, El-Baz N, El-Ganzouri A, et al. Continuous thoracic epidural analgesia for postoperative pain relief following thoracotomy: a randomized prospective study. *Anesthesia* 1987;67:787-91.
6. Mozell EJ, Sabanathan S, Mearns A J, et al. Continuous extrapleural intercostal nevre block after pleurectomy. *Thorax* 1991;46:21-4.
7. Warner DO. Preventing postoperative pulmonary complication. The role of the anesthesiologist. *Anesthesiology* 2000;92:1467-72.
8. Kehlet H, Holte K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaesth* 2001;87:62-72.
9. Pain relief after thoracotomy. (Editorial). *Lancet* 1976;1:576.
10. Mueller LC, Slazer GM, Ransmayer G, et al. Intraoperative cryoanalgesia for postthoracotomy pain relief. *Ann thorac Surg* 1989;48:15-8.
11. Richardson J, Sabanathan S, Mearns A, et al. Continuous intercostal nerve block versus epidural morphine for postthoracotomy analgesia. *Ann Thorac Surg* 1993;55:377-80.
12. De Leon-Casasola OA, Parker B, Lema MJ, et al. Postoperative epidural bupivacaine-morphine therapy. Experience with 4,227 surgical cancer patients. *Anesthesiology* 1994;81:368-75.
13. Stenseth R, Sellevold O, Breivik H. Epidural morphine for postoperative pain: Experience with 1085 patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 1985;29:148-56.
14. Kambam JR, Hammon J, Parris WCV, et al. Intrapleural analgesia for post-thoracotomy pain and blood levels of bupivacain following intrapleural injection. *Can J Anaesth* 1989;36:106-9.
15. Vade Boncouer TR, Riegler FX, Gault R, et al. A randomized, double blind comparasion of the effects of intrapleural bupivacain and saline on morphine the requirements and pulmonary function after cholecystectomy. *Anesthesiology* 1989;71:339-43.
16. Miniero E, Sacco R, Grande L, et al. Control of postoperative pain intrapleural analgesia. *Minevra chir* 1998;53:631-4.
17. Kaiser AM, Zollinger A, De Lorenzi D, et al. Prospective randomized comparison of extrapleural versus epidural analgesia for post-thoracotomy pain. *Ann Thorac Surg* 1998;66:367-72.
18. McKenzie B, Rudy T, Tantisira B. Comparison of PCA alone and PCA with continuous infusion pain relief and quality of sleep. *Anesthesiology* 1990;73:787-91.
19. Vinik HR, Hammond W, Lett A, et al. Patient controlled analgesia combined with continuous infusion. *Anesth Analg* 1990;70:418-22.
20. Yeğin A, Arslan A, Karalı B, et al. Torakotomilerde uygulanan intraplevral, interkostal ve preemtif analjezinin postoperatif analjeziye etkileri *Klin J Med Sci* 2003;23:141-14.
21. Aydın C, Özmen S. Torakotomi sonrası devamlı intraplevral ve ekstraplevral analjezi. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2005;12:9-13.