



Modifiye radikal mastektomi uygulanan hastalarda torakal paravertebral blok uygulamasının ameliyat sonrası analjezi üzerine etkileri

Effects of a thoracic paravertebral block on postoperative analgesia in patients undergoing modified radical mastectomy

Özgür YILMAZ, Ayten SARAÇOĞLU, Olgaç BEZEN, Türker ŞENGÜL



Özet

Amaç: Meme cerrahisinden sonra hastaların %50'sinde kronik ameliyat sonrası ağrı geliştiği gösterilmiştir. Çalışmalarda paravertebral bloğun meme cerrahisi için hem etkili bir anestezi hem de analjezi yöntemi olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmadaki amacımız 150 mg levobupivakain ile tek doz torakal paravertebral blok uygulanan mastektomi hastalarında ameliyat sonrası analjezi ve opioid kullanımını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Meme kanseri tanısı olan ve modifiye radikal mastektomi ve aksiller disseksiyon uygulanan 20-65 yaş arası 40 hasta çalışmaya alındı. Hastalar kontrol grubu (Grup K, n=20) ve torakal paravertebral grup (Grup T, n=20) olarak iki ayrı gruba ayrıldı. Hastalar ameliyat sonrası 0, 1, 6, 12 ve 24. saatlerde istirahat sırasında ağrı için 0-10 mm'lik Vizüel Analog Skala (VAS) ile sorgulandı. Ameliyat sonrası kullanılan ek tramadol miktarları (1.5 mg/kg iv infüzyon) kaydedildi.

Bulgular: Kontrol grubundaki hastaların postoperatif 0, 1, 6, 12 ve 24. saat VAS skorları torakal paravertebral blok uygulanan gruptan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0.01$). Grupların ameliyat sonrası 0. saat VAS skorlarına göre 1, 6, 12 ve 24. saat VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düşüş gözlemlendi ($p<0.01$). Grup T'de ek tramadol kullanımı anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0.01$).

Sonuç: Genel anestezi öncesinde tek doz 150 mg levobupivakain ile yapılan paravertebral blok modifiye radikal mastektomi ve aksiller lenf disseksiyonu uygulanan hastalarda ameliyat sonrası 24 saat boyunca düşük ağrı skorları sağlamış ve ek analjezik ihtiyacını azaltmaktadır.

Anahtar sözcükler: Ameliyat sonrası ağrı; mastektomi; paravertebral blok.

Summary

Objectives: Following mastectomy, 50% of patients have chronic postoperative pain. Studies have shown that a paravertebral block is an effective method of analgesia as well as anaesthesia. The aim of this study is to compare postoperative pain values and opioid consumption after a single dose of 150 mg levobupivacaine with a thoracic paravertebral block in patients undergoing mastectomy.

Methods: Enrolled in the study were forty patients, aged 20 to 65, diagnosed with breast cancer, and undergoing modified radical mastectomy and axillary dissection. Patients were randomized into two groups, as control group (group K, n=20) and thoracic paravertebral group (Group T, n=20). Postoperative pain values were recorded at 0, 1st, 6th, 12th and 24th hour at rest, using a 0-10 mm Visual Analogue Scale (VAS). Additional quantities of postoperative tramadol (1.5 mg/kg, iv infusion) were recorded.

Results: Postoperatively, at 0, 1st, 6th, 12th and 24th hour, patients in the control group had significantly higher VAS values than the group treated with a thoracic paravertebral block ($p<0.01$). Compared to VAS scores at postoperative 0 h, there was a statistically significant decrease in VAS scores at 1st, 6th, 12th and 24th hour in both groups ($p<0.01$). Additional use of tramadol was significantly lower in group T ($p<0.01$).

Conclusion: A paravertebral block with a single dose of 150 mg levobupivacaine before general anaesthesia in patients undergoing modified radical mastectomy and axillary lymph node dissection decreases postoperative pain values and the need for analgesics during the postoperative 24 hours.

Key words: Postoperative pain; mastectomy; paravertebral block.

Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Department of Anesthesiology, Bilim University Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 15.11.2013 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 17.02.2014

İletişim (Correspondence): Dr. Ayten Saraçoğlu. Florence Nightingale Hastanesi Ameliyathanesi, Abide-i Hürriyet Cad. No: 166, Çağlayan, İstanbul, Turkey.

Tel: +90 - 212 - 375 65 65 **e-posta (e-mail):** anesthesiayten@gmail.com

Giriş

Uluslararası kanser araştırma organizasyonlarına göre meme kanseri hala kadınlarda en sık görülen kanserdir ve tanı konulan hastaların büyük bölümüne meme cerrahisi uygulanmaktadır.^[1] Bu hastaların yaklaşık %40'ı ciddi akut ameliyat sonrası ağrıdan yakınmaktadırlar ki bu da persistan kronik ameliyat sonrası ağrı gelişimine de öncülük etmektedir.^[2-4] Meme cerrahisinden sonra hastaların %50'sinde kronik ameliyat sonrası ağrı geliştiği gösterilmiştir. Erken tanı ve tedavi yöntemlerinin geliştiği düşünülürse ilerleyen yıllarda meme cerrahisi geçirmiş kadın sayısının artacağı açıktır. Bu nedenle meme cerrahisi sonrası etkili bir ağrı kontrolünün önemi artmaktadır. Son yapılan çalışmalarla paravertebral bloğun meme cerrahisi için hem etkili bir anestezi hem de analjezi yöntemi olduğu gösterilmiştir. Uygulaması ve öğrenilmesi kolay olduğu gibi, yan etkiler bakımından da oldukça güvenilir olan bu teknik meme cerrahisinde ağrı kontrolünde optimal tercih olmaktadır.^[5-8] Bu çalışmadaki amacımız 150 mg levobupivakain ile tek doz torakal paravertebral blok uygulanan mastektomi hastalarında ameliyat sonrası analjezi ve opioid kullanımını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Üniversite Etik Kurul onayı ve aydınlatılmış hasta onamları alındıktan sonra 20-65 yaş arası ASA I-II grubu meme kanseri tanısı olan ve modifiye radikal mastektomi ve aksiller disseksiyon uygulanan 40 hasta çalışmaya dahil edildi. Lokal anesteziklere bilinen hipersensitivitesi, kanama diyatezi, depresyon ve/veya anksiyete bozukluğu, obezite (BKİ>35 kg/m²), geçirilmiş pnömotoraks öyküsü, frenik sinir paralizisi, ciddi aort stenozu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Bu ileriye yönelik randomize çalışmada hastalar kontrol grubu (Grup K, n=20) ve torakal paravertebral blok grubu (Grup T, n=20) olarak iki ayrı gruba ayrıldı. Hastalar www.randomizer.org internet sitesi kullanılarak iki farklı gruba randomize edildi. Hastalara ameliyathanede elektrokardiyogram (EKG), periferik nabız oksimetre ve noninvazif kan basıncı monitorizasyonu yapıldı.

Torakal paravertebral blok uygulanan hastalara işlem oturur pozisyonda yapıldı. Orta hattın 2.5 cm latera-

linden T4 seviyesinden cilt ve cilt altına 3 cc %2'lik lidokain ile infiltrasyonunu takiben 22G Quincke spinal iğne ile girildi. Transvers prosese temastan sonra iğne hafifçe geri çekilerek kaudale yönlendirilerek 1.5 cm daha derinleştirildi ve paravertebral boşluğa 30cc %0.5 levobupivakain (150 mg) verildi. Her iki gruba da 1 mcg/kg fentanyl, 2 mg/kg propofol ve 0.6 mg/kg rokuronyum ile induksiyonu takiben sevofluran ve remifentanil infüzyonu ile genel anestezi uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara induksiyondan 30 dk sonra analjezi için 100 mg tramadol ve 20 mg tenoksikam *iv* uygulandı. Torakal paravertebral blok uygulanan hastalara ameliyatta analjezik yapılmadı. Her iki grup hastada da %50/%50 O₂/hava karışımı kullanıldı. Hastalar ameliyat sonrası 0, 1, 6, 12 ve 24. saatlerde istirahat sırasında ağrı için 0-10 mm'lik Vizüel Analog Skala (VAS) ile sorgulandı. Ameliyat sonrası kullanılan ek tramadol miktarları (1.5 mg/kg *iv* infüzyon) kaydedildi.

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, standart sapma, medyan, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t-test, normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi değerlendirmelerinde ise Friedman test ve Wilcoxon Signed Ranks test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare test kullanıldı. P<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Olguların yaşları 38 ile 65 arasında değişmekte olup ortalama yaş 50.07±6.72 idi. Hastaların demografik verileri arasında anlamlı bir istatistiksel fark bulunmamaktaydı (Tablo 1, p>0.05). Kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası 0, 1, 6, 12 ve 24. saat VAS skorları torakal paravertebral blok uygulanan gruptan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 2, p<0.01). Grup T'de grup içi ameliyat sonrası VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmıştır (p<0.01). Ameliyat

Tablo 1. Grupların demografik özellikleri

	Grup T (n=20)		Grup K (n=20)		p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaş (yıl)	52.05±7.14	48.10±5.78	48.10±5.78	48.10±5.78	0.062
Ağırlık (kg)	61.50±9.82	63.75±7.38	63.75±7.38	63.75±7.38	0.428
Boy (cm)	160.65±4.23	160.15±4.26	160.15±4.26	160.15±4.26	0.712
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	23.79±3.27	24.82±2.33	24.82±2.33	24.82±2.33	0.262

Student t-test. Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma.

Tablo 2. VAS skorlarının karşılaştırılması

	Grup T (n=20)		Grup K (n=20)		p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
0. saat	4.25±2.19 (4)	6.10±1.41 (6)	6.10±1.41 (6)	6.10±1.41 (6)	0.004
1. saat	2.50±1.70 (2)	5.00±1.41 (5)	5.00±1.41 (5)	5.00±1.41 (5)	0.001
6. saat	1.80±1.43 (2)	4.25±1.86 (4)	4.25±1.86 (4)	4.25±1.86 (4)	0.001
12. saat	1.55±1.35 (1.5)	3.85±1.72 (3.5)	3.85±1.72 (3.5)	3.85±1.72 (3.5)	0.001
24. saat	1.30±1.13 (1)	2.90±1.37 (3)	2.90±1.37 (3)	2.90±1.37 (3)	0.001

Mann-Whitney U test. Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma.

Tablo 3. Ek olarak tramadol kullanım oranları karşılaştırması

	Grup T (n=20)		Grup K (n=20)		p
	n	%	n	%	
Tramadol	2	10.0	18	90.0	0.001

Ki-kare testi.

sonrası 0. saat VAS skorlarına göre 1, 6, 12 ve 24. saat VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düşüş gözlemlendi ($p<0.01$). Kontrol grubunda ameliyat sonrası 0. saat VAS skorlarına göre 1, 6, 12 ve 24. saat VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düşüş gözlemlendi ($p<0.01$). Grup T'de ek tramadol kullanımını anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (Tablo 3, $p<0.01$).

Tartışma

Çalışmamızda genel anestezi ile birlikte tek seviye paravertebral blok uygulanan grupta, sadece genel anestezi uygulanan gruba göre daha etkin mastektomi sonrası ağrı kontrolü elde edilmiştir.

On beş randomize kontrollü çalışmanın incelendiği 877 hasta içeren bir meta analizde paravertebral blok

genel anesteziyle birlikte veya tek başına uygulandığında paravertebral blok uygulanan gruplarda, diğer analjezik modalitelerin uygulandığı genel anestezi gruplarına göre ağrı kontrolünün daha iyi olduğu ve yan etkilerin daha düşük olduğu gösterilmiştir.^[9] 313 hasta üzerinde yapılan geriye dönük bir çalışmada genel anesteziyle birlikte paravertebral blok uygulanan grupta sadece genel anestezi grubuna göre ağrı skorlarının daha düşük olduğu ve ameliyat sonrası analjezik ihtiyacının azaldığı bildirilmiştir.^[10] Seksen sekiz hasta üzerinde yapılan bir başka randomize çift kör çalışmada paravertebral blok genel anesteziye göre daha iyi ağrı kontrolü sağlamıştır.^[11] Bu çalışmada da paravertebral blok uygulanan hasta grubunda uygulanmayanlara göre ağrı skorları daha düşük bulunmuştur. Kullanılan ek opioid miktarı anlamlı derecede azalmıştır.

Sekiz randomize kontrollü çalışmanın incelendiği bir meta analizde paravertebral blok genel anesteziye oranla erken ameliyat sonrası dönemde daha düşük ağrı skorlarının yanı sıra daha az ameliyat sonrası bulantı ve kusma ve daha fazla hasta memnuniyeti sağlamıştır.^[12] Meme cerrahisi için rejyonel anestezi tekniklerini araştıran diğer bir çalışmada paravertebral blok uygulamasının genel anesteziyle birlikte veya tek başına kullanımının daha etkin ameliyat sonrası analjezi ve daha düşük oranda bulantı kusma sağladığını göstermiştir.^[13]

Günümüzde uzun etkili sinir blokajı sağlamak amacıyla üç ajan kullanılmaktadır; bupivakain, levobupivakain ve ropivakain. Duysal ve motor blok etkileri benzer olan bu ajanlardan en güçlüsü bupivakaindir. Levobupivakain potens açısından bupivakain ve ropivakain arasında yer almaktadır. Santral bloklar üzerine yapılan çalışmalarda levobupivakain kardiyak ve santral sinir sistemi toksisitesi açısından bupivakaine göre daha güvenli bulunmuştur.^[14] Köpeklerde yapılan çalışmalarda levobupivakainle gelişen kardiyak arrestin bupivakaine oranla resusitasyona daha iyi cevap verdiği gösterilmiştir.^[15] Bu nedenle uzun süreli ya da yüksek doz lokal anestetik kullanılması gerektiğinde levobupivakain kullanımı önerilmektedir.^[16] Biz de çalışmamızda güvenli kullanım marjından dolayı levobupivakain tercih ettik. Tek doz paravertebral blok uyguladığımızdan etki süresi ve dermatom seviyesini yüksek tutmak amacıyla levobupivakain dozunu yüksek tutmamıza rağmen hiçbir hastada lokal anestetik toksisitesine bağlı bulgu görülmemesi levobupivakainin bu özelliğine bağlı olabilir kanısındayız.

Paravertebral blok tek seviyeden tek enjeksiyonla ya da birkaç seviyeden birden fazla enjeksiyonla uygulanabilir. Her iki tekniği de destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Seksen altı hasta üzerinde yapılan bir çalışmada T4 seviyesinden tek doz uygulanan PVB ile meme cerrahisinde genel anesteziye uygun bir alternatif olduğu bildirilmiştir.^[17] Tek doz uygulama komplikasyon bakımından çoklu uygulamaya üstündür fakat yapılan çalışmalarda çoklu uygulama ağrı kontrolü yönünden daha etkili bulunmuştur. Cheema ve ark.^[18] tek doz 15 ml %0.5 bupivakain ile yaptığı çalışmada beş dermatom boyunca yeterli duysal ve motor blok sağlamıştır. Naja ve ark.^[19] ise dört seviyeden enjeksiyonla istenilen dermatom

seviyesinde %97 başarı izlemişken, tek enjeksiyonla bu başarının %11'de kaldığını göstermiştir. Ancak çoklu uygulamalarla komplikasyon oranında artış riski de bulunmaktadır.

Son senelerde daha çok tartışılan bir diğer konu da anestezi tekniği ve kanser cerrahisi sonrası tümör rekürrensi arasındaki ilişkidir. Bu konuda çalışmalar henüz bir sonuç çıkarmamıza yeterli olmasa da özellikle perioperatif kanser immünitesine moleküler düzeydeki bazı etkileri nedeni ile rejyonel tekniklerin genel anesteziye olası avantajı olabilir.^[20,21] Ancak bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Sonuç

Genel anestezi öncesinde tek doz 150 mg levobupivakain ile yapılan paravertebral blok modifiye radikal mastektomi ve aksiler lenf disseksiyonu uygulanan hastalarda ameliyat sonrası 24 saat boyunca düşük ağrı skorları sağlamış ve ek analjezik ihtiyacını azaltmıştır.

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

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

1. Wen KY, Fang CY, Ma GX. Breast cancer experience and survivorship among Asian Americans: a systematic review. *J Cancer Surviv* 2014;8(1):94-107. [CrossRef](#)
2. Poleshuck EL, Katz J, Andrus CH, Hogan LA, Jung BF, Kulick DI, et al. Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: a prospective study. *J Pain* 2006;7(9):626-34. [CrossRef](#)
3. Shapiro FE. Anesthesia for outpatient cosmetic surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008;21(6):704-10. [CrossRef](#)
4. Gärtner R, Jensen MB, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N, Kehlet H. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *JAMA* 2009;302(18):1985-92.
5. Naja Z, Lönnqvist PA. Somatic paravertebral nerve blockade. Incidence of failed block and complications. *Anaesthesia* 2001;56(12):1184-8. [CrossRef](#)
6. Richardson J, Lönnqvist PA. Thoracic paravertebral block. *Br J Anaesth* 1998;81(2):230-8. [CrossRef](#)
7. Weltz CR, Greengrass RA, Lyerly HK. Ambulatory surgical management of breast carcinoma using paravertebral block. *Ann Surg* 1995;222(1):19-26. [CrossRef](#)
8. Richardson J, Sabanathan S, Mearns AJ, Shah RD, Goulden C. A prospective, randomized comparison of interpleural and paravertebral analgesia in thoracic surgery. *Br J Anaesth* 1995;75(4):405-8. [CrossRef](#)
9. Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth*

- 2010;105(6):842-52. [CrossRef](#)
10. Boughey JC, Goravanchi F, Parris RN, Kee SS, Frenzel JC, Hunt KK, et al. Improved postoperative pain control using thoracic paravertebral block for breast operations. *Breast J* 2009;15(5):483-8. [CrossRef](#)
 11. Moller JF, Nikolajsen L, Rodt SA, Ronning H, Carlsson PS. Thoracic paravertebral block for breast cancer surgery: a randomized double-blind study. *Anesth Analg* 2007;105(6):1848-51.
 12. Thavaneswaran P, Rudkin GE, Cooter RD, Moyes DG, Perera CL, Maddern GJ. Brief reports: paravertebral block for anesthesia: a systematic review. *Anesth Analg* 2010;110(6):1740-4. [CrossRef](#)
 13. Naccache N, Jabbour H, Nasser-Ayoub E, Abou Zeid H, Naja Z. Regional analgesia and breast cancer surgery. *J Med Liban* 2009;57:110-4.
 14. Bromage PR. Neurological complications of subarachnoid and epidural anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997;41(4):439-44. [CrossRef](#)
 15. Brown RH, Tewes PA. Cervical sympathetic blockade after thoracic intercostal injection of local anesthetic. *Anesthesiology* 1989;70(6):1011-2. [CrossRef](#)
 16. Cheung SL, Booker PD, Franks R, Pozzi M. Serum concentrations of bupivacaine during prolonged continuous paravertebral infusion in young infants. *Br J Anaesth* 1997;79(1):9-13. [CrossRef](#)
 17. Pusch F, Freitag H, Weinstabl C, Obwegeser R, Huber E, Wildling E. Single-injection paravertebral block compared to general anaesthesia in breast surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43(7):770-4. [CrossRef](#)
 18. Cheema SP, Ilesley D, Richardson J, Sabanathan S. A thermographic study of paravertebral analgesia. *Anaesthesia* 1995;50(2):118-21. [CrossRef](#)
 19. Naja ZM, El-Rajab M, Al-Tannir MA, Ziade FM, Tayara K, Younes F, et al. Thoracic paravertebral block: influence of the number of injections. *Reg Anesth Pain Med* 2006;31(3):196-201. [CrossRef](#)
 20. Deegan CA, Murray D, Doran P, Moriarty DC, Sessler DI, Mascha E, et al. Anesthetic technique and the cytokine and matrix metalloproteinase response to primary breast cancer surgery. *Reg Anesth Pain Med* 2010;35(6):490-5. [CrossRef](#)
 21. Muñoz M, Rosso M, Casinello F, Coveñas R. Paravertebral anesthesia: how substance P and the NK-1 receptor could be involved in regional block and breast cancer recurrence. *Breast Cancer Res Treat* 2010;122(2):601-3. [CrossRef](#)