



Serdar ALTUN<sup>1</sup>  
Aysun YILDIZ ALTUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Harput Devlet Hastanesi,  
Plastik, Rekonstruktif ve  
Estetik Cerrahi Kliniği,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Elazığ Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon  
Kliniği,  
Elazığ, TÜRKİYE

Geliş Tarihi : 30.06.2013  
Kabul Tarihi : 15.11.2013

**Yazışma Adresi  
Correspondence**

**Serdar ALTUN**  
Harput Devlet Hastanesi,  
Plastik, Rekonstruktif ve  
Estetik Cerrahi Kliniği,  
Elazığ-TÜRKİYE  
[serdaralt@gmail.com](mailto:serdaralt@gmail.com)

## ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg.  
2014; 28 (1): 01 - 04  
<http://www.fusabil.org>

### Meme Küçültme Operasyonlarında Tumesen İnfiltrasyonu ve Bupivakain İnjesiyonunun Postoperatif Ağrıya Etkisi

**Amaç:** Meme küçültme operasyonları, meme hipertrofisi'nin sebep olduğu semptomların giderilebilmesi için meme kütlelerinin küçültülmesi olarak tanımlanabilir. Glandüler rezeksiyonun agresif yapıldığı bu ameliyatlarda en sık görülen erken komplikasyonları şiddetli postoperatif ağrı ve kanamadır. Retrospektif çalışmadaki amacımız uzun etkili bir lokal anestezi olan bupivakain ile hazırlanmış tumesent solüsyonu infiltrasyonu yapılan hastalara; herhangi bir lokal anestezi eklemeyen hazırlanmış tumesent solüsyon infiltrasyonu yapılan hastaların postoperatif ağrı, drenaj gelen kanama miktarı ve drenaj kalma süreleri açısından değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada Kasım 2011-Ocak 2013 tarihleri arasında Harput Devlet Hastanesinde meme küçültme operasyonu yapılan hastaların verileri retrospektif olarak incelendi ve tumesent solüsyonu infiltrasyonu uygulanan vertikal skarlı meme küçültme yapılan 38 hastanın verileri değerlendirmeye alındı. Hastalar, operasyon sırasında meme dokusuna yapılan infiltrasyon çeşidine göre gruplara ayrıldı. Yapılan infiltrasyon miktarı, yaş, rezeksiyon miktarı, postoperatif ağrı, drenaj gelen kan miktarı ve drenaj çekilme süreleri açısından irdelendi.

**Bulgular:** 21 hastaya (%55) bupivakain içeren tumesent solüsyonu enjekte edildi (Grup I). 17 hastaya (%45) ise bupivakain ihtiva etmeyen tumesent solüsyonu enjekte edildi (Grup II). Her iki memeden rezeksiyon miktarı Grup I'de 1532 gram, Grup II'de 1604 gramdı. Memeye infiltre edilen solüsyon miktarı Grup I'de 115 mL, Grup II'de 124 mL'di. VAS değerleri Grup I de 6. Saat 3.4, Grup II de 6.58 bulundu. 12. Saat VAS değeri Grup I de 3.71, Grup II de 6.23 bulundu.

**Sonuç:** Meme küçültme operasyonları erken postoperatif dönemde ağrılı bir işlemdir. Bupivakain içeren tumesent solüsyonu infiltrasyonu postoperatif ilk 12 saatte ağrıyı azaltmaktadır

**Anahtar Kelimeler:** Meme küçültme, bupivakain, postoperatif ağrı.

#### The Efficacy of Tumescent Infiltration and Bupivacaine Injection in Decreasing Postoperative Pain in Breast Reduction

**Objective:** Reduction mammoplasty operations may be defined as the surgical reduction of breast size aimed at relieving the symptoms caused by breast hypertrophy. The most common early complication is severe postoperative pain. In this retrospective study, our aim was to compare the degree of postoperative pain, the amount of bleeding from the catheter and the duration of catheterization of patients who received bupivacaine, which is a long acting local anesthetic, containing tumescent solution infiltration, to patients who did not receive this local anesthetic in the tumescent solution.

**Materials and Methods:** The data of patients who had reduction mammoplasty at Harput State Hospital between November 2011 and January 2013 were retrospectively analysed and data of 38 patients who underwent reduction mammoplasty with vertical scarring and who received tumescent solution infiltration were evaluated. Patients were divided into groups according to the type of infiltration used on breast tissue. Patients were evaluated in terms of the amount of infiltration, age, amount of resection, and postoperative pain.

**Results:** Twenty one patients (55%) were given bupivacaine-containing tumescent solution (Group I) and 17 patients (45%) were given tumescent solution not containing bupivacaine (Group II). The amount of resection from both breasts was 1532 grams in Group I and 1604 grams in Group II. The amount of solution infiltrated into the breast was 115 mL in Group I and 124 mL in Group II. VAS values were found to be 3.4 at the sixth hour in Group I and 6.58 in Group II. VAS values at the 12<sup>th</sup> hour were 3.71 and 6.23 in Group I and Group II, respectively.

**Conclusion:** Reduction mammoplasty is a painful procedure especially in the early period. Bupivacaine-containing tumescent solution reduces pain in the first postoperative 12 hours.

**Key Words:** Reduction mammoplasty, bupivacaine, postoperative pain.

#### Giriş

Meme küçültme operasyonları, meme hipertrofisi'nin sebep olduğu semptomların (omuz ve sırt ağrısı, rekurren intertrigo) giderilebilmesi ve estetik olarak küçük ve dik meme elde edebilmek için meme kütlelerinin küçültülmesi olarak tanımlanabilir (1). İnsizyon hattının ve glandüler rezeksiyonun agresif yapıldığı bu ameliyatlarda en sık

görülen erken komplikasyonları kanama ve şiddetli postoperatif ağrıdır. Bretteville-Jensen (2) 1974 yılında ilk defa meme küçültme operasyonlarında vazokonstriktör ajan kullanımının operasyon sırasında kanamaya yararlı etkileri olduğunu göstermiştir. Johansson ve ark. (3) ise inguinal herni, kolesistektomi ve meme kitlelerinin eksizyonu gibi operasyonlarda yapılan lokal anesteziğin infiltrasyonunun postoperatif ağrıyı azalttığını belirtmişlerdir. Operasyon sırasında uygulanan lokal anesteziğin infiltrasyonunun postoperatif ağrıyı rahatlattığı yönünde yaygın bir inanç bulunmasına rağmen plastik cerrahlar arasında pek kullanım alanı bulmamıştır (4).

Operasyon sırasında kanamayı azaltmak, dokunun şişmesini sağlayarak cerrahiyi kolaylaştırmak ve ameliyat sonrası ödem ve ekimozu azaltmak için Tumesen solüsyonu infiltrasyonu liposuction operasyonlarında rutin olarak kullanılmaktadır. Bu solüsyon klasik olarak 1 litre Ringer Laktat içerisine, 1 ampul adrenalin (1:1000) ve 30 mL % 1'lik lidokain katılmasıyla oluşmaktadır (5).

Bu retrospektif çalışmadaki amaç uzun etkili bir lokal anesteziğin olan bupivakain ile hazırlanmış tumesen solüsyonu infiltrasyonu yapılan hastalarla; bupivakain de dahil olmak üzere herhangi bir lokal anesteziğin eklenmeden hazırlanmış tumesen solüsyonu infiltrasyonu yapılan hastaların postoperatif ağrı, drenajın gelen kanama miktarı ve dren kalma süreleri açısından değerlendirmektir.

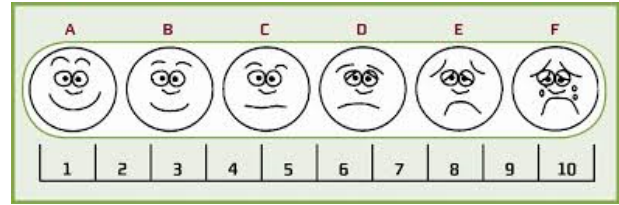
## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada Kasım 2011—Ocak 2013 tarihleri arasında Harput Devlet Hastanesinde meme küçültme operasyonu yapılan hastaların verileri retrospektif olarak incelendi ve tumesen solüsyonu infiltrasyonu uygulanan Vertikal skarlı meme küçültme yapılan 38 hastanın verileri değerlendirmeye alındı. Farklı tekniklerle meme küçültme yapılan ve/veya Tumesen infiltrasyonu yapılmayan hastalar çalışma dışında tutuldu. Hastalar, operasyon sırasında meme dokusuna yapılan infiltrasyon çeşidine göre gruplara ayrılarak operasyon öncesi yapılan infiltrasyon miktarı, yaş, rezeksiyon miktarı, postoperatif ağrı skorları, drenajın gelen kan miktarı ve dren çekilme süreleri açısından irdelendi. Tumesen solüsyonu Hunstad'ın tarif ettiği üzere 1000 mL ringer laktat içerisine 1 mL % 0,1 lik adrenalin (1/1000) ve 25-50 mL %1 lik lidokain ile hazırlanmaktadır (5). Biz hastanemizde tumesen solüsyonunu %1 lidokain yerine % 0,5'lik bupivakainden 30 mL (150 mg) kullanarak hazırlamaktayız. Retrospektif değerlendirmemizde % 0,5 Bupivakain ihtiva eden tumesen solüsyonu infiltrasyonu yapılan hastaları Grup I olarak (n=21), Bupivakain ve herhangi bir lokal anesteziğin ihtiva etmeyen tumesen solüsyonu infiltrasyonu yaptığımız hastaları Grup II (n=17) olarak adlandırdık.

Grup I: 1000 mL Ringer Laktat + %0.1 Adrenalin (1 mL) + %0.5 Bupivakain (30 mL)

Grup II: 1000 mL Ringer Laktat + %0.1 Adrenalin (1 mL)

Kliniğimizde rutin olarak, meme küçültme operasyonu geçiren hastalar en az üç gün yatırılmakta, dren takipleri ve ağrı takipleri yapılmaktadır. Ağrı takiplerinde Visuel Analog Skala (VAS) kullanılmaktadır. VAS sayısal olarak ölçülemeyen değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. 100 mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir (Şekil 1). Dren takipleri rutin olarak 12-24-48. saatlerde yapılarak kayıt altına alındı, ağrı takipleri ise ilk 24 saatte 6 saatte bir olacak şekilde, 24-48 saatleri arasında ise 12 saatte bir olacak şekilde değerlendirildi. Elde edilen bu veriler de SPSS 17.0'a aktarılarak incelendi.



Şekil 1. VAS değerlendirme şablonu

Hastaların infiltrasyon miktarı, yaş ve rezeksiyon miktarlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesinde independent sample t testi. Gruplar arası farklılığı belirlemek amacıyla Post-Hoc testi olarak Tukey HSD testi kullanıldı.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

21 hastaya (%55) bupivakain ihtiva eden tumesen solüsyonu enjekte edilmişti (Grup I). 17 hastaya (%45) ise bupivakain ihtiva etmeyen tumesen solüsyonu enjekte edilmişti (Grup II). Grup I'deki hastaların yaş ortalaması 37,8, Grup II'deki hastaların yaş ortalaması 40,5 bulundu. Her iki memeden rezeksiyon miktarı Grup I'de 1532 gram iken Grup II'de 1604 gramdı ve istatistiki olarak fark yoktu. Her iki memeye infiltre edilen solüsyon miktarı Grup I'de 115 mL (80-140 mL) , Grup II'de 124 mL (100-150 mL) di ve istatistiki olarak fark yoktu (Tablo 1). VAS değerleri ölçüm saatlerine göre değerlendirildiğinde Grup I de 6. saat VAS değeri 3,4, Grup II de 6,58 bulundu. 12. saat VAS değeri Grup I de 3,71, Grup II de 6,23 bulundu ve bu değerler istatistiki olarak anlamlıydı. 18. saatten sonra her iki grubun VAS değerleri birbirine yakın seyretmekte olup 36. saatten sonra azalmaya başladığı görüldü. Grup içi VAS değerleri incelenmesinde Grup I'de 6. saat VAS değeri ile 12. saat VAS değeri diğer sürelerde bakılmış olan VAS değerlerine göre anlamlı derecede düşük bulundu (Tablo 2). Operasyon sonrası ilk 12 saatlik dönemde Grup I'de bulunan hiçbir hasta intravenöz analjezik ihtiyacı duymamışken, Grup II'deki 12 hastaya (%70,5) 50 mg deksketoprofen enjeksiyonu yapıldı. Her iki meme dreninden gelen kan miktarı toplamda grup I de 12. saatte 56 mL, Grup II de 54 mL olarak bulundu. 24. saatte Grup I de 112 mL, Grup II de 116 mL bulundu. 48.

saatte Grup I de 77 mL, Grup II de 75 mL olarak bulundu. Dren çekilme zamanları Grup I de 3.66 (3-5) gün, Grup II de 3.88 (3-5) gün olarak bulundu (Tablo 3).

**Tablo 1.** Grupların demografik özellikleri

	Grup I (Bupivakain+Ringer Laktat+adrenalin) (n=21)	Grup II (Ringer Laktat+adrenalin) (n=17)	P
Yaş (yıl)	37.85	40.52	0.316
Rezeksiyon miktarı (gram)	1532.00	1604.11	0.347
İnfiltrasyon miktarı (ml)	115.23	124.11	0.157

**Tablo 2.** Grupların saatlere göre VAS değerleri

Postoperatif zaman (saat)	Grup I (Bupivakain+Ringer Laktat+adrenalin) (n=21)	Grup II (Ringer Laktat+adrenalin) (n=17)
6.saat	3.4762*	6.5882
12.saat	3.7143*	6.2353
18.saat	6.0000	5.9412
24.saat	4.8095	5.0588
36.saat	3.9524	4.4706
48.saat	3.6190	3.5294

(\*p<0.05)

**Tablo 3.** Saatlere göre drenen gelen kan miktarı ve dren çekilme süreleri

Postoperatif zaman (saat)	Grup I (Bupivakain+Ringer Laktat+adrenalin) (n=21) (mL)	Grup II (Ringer Laktat+adrenalin) (n=17) (mL)
12. saat	56.19	54.41
24. saat	112.38	116.47
48. saat	77.14	75.58
Dren çekilme süresi (gün)	3.66	3.88

## Tartışma

Postoperatif ağrı, cerrahi travmayla başlayıp doku iyileşmesiyle sona eren akut bir ağrı şeklindedir. Postoperatif ağrı kişisel farklılıklar göstermekte olup, hastanın fizyolojik ve psikolojik yapısı, cerrahinin tipi, yeri ve süresi, postoperatif komplikasyonları, preoperatif ve postoperatif uygulanan analjezi teknikleri ve postoperatif bakım kalitesi etkileyen faktörler arasındadır (6). Meme küçültme operasyonları makromastinin sebep olduğu iskeletsel postür değişiklikleri ve estetik görünümü düzeltmek amacıyla yapılan en sık operasyondur (7). Bu operasyonlar majör cerrahi prosedürlerden olup şiddetli postoperatif ağrıya sebep olmakta ve hasta konforunu azaltmaktadır (8). Preinsizyonel lokal anestezi infiltrasyonu birçok plastik cerrahi operasyonunda başarıyla kullanılmıştır (9). Mottura transaksiller

subpektoral meme implantı operasyonunda, preinsizyonel olarak yapılan bupivakain ve lidokain kombinasyonunun operasyon sonrası analjeziye anlamlı derecede katkısı olduğunu tespit etmiştir (10). Bupivakainin yağda çözünürlüğü lidokainden iki kat fazla olup dolayısıyla daha güçlü etkiye sahiptir. Enjekte edildiği yerlerde vazodilatasyon meydana getirmez (11). Bupivakain yaklaşık olarak lidokain 3-4 daha potent olup etki süresi lidokainden 2-3 kat daha uzundur (11). Etki süresi 420 dakika olan bupivakainin adrenalinli solüsyonlarda maksimum güvenli dozu 2 mg/kg'dır (4). Metaxotos ve ark. (4) 1999 yılında 24 hasta üzerinde yapmış oldukları randomize çift kör çalışmada, hastaların bir memesine 30 mL bupivakain+adrenalin (1/200.000), diğer memesine ise salin infiltrasyonu yapılmış. Sonuç olarak bupivakain + adrenalin infiltrasyonunun operasyon sırasında ve operasyon sonrası kanamayı azalttığı, erken postoperatif dönemde (ilk 24 saat) ağrıyı azalttıkları saptanmıştır (4). Benzer şekilde Rosaeg ve ark. (12) preoperatif lidokainli tumesen infiltrasyonun erken dönemde postoperatif ağrıyı azalttığı ve opioid ihtiyacını azalttığını göstermişlerdir. Bu çalışmanın bulguları literatürle uyumlu olarak erken postoperatif dönemde, bupivakain ihtiva eden solüsyon infiltrasyonu yapılan grupta ağrının daha az olduğu ve VAS değerlerinin diğer gruba göre düşük olduğu bulundu. VAS değerleri Grup I'de 6.saat ortalaması 3.4, 12.saatte 3.7 iken Grup II'de 6.saat ortalaması 6.5, 12. saatte 6.2 bulunmuştur ve her iki grup arasında anlamlı derecede fark tespit edilmiştir. İlk 12 saatteki analjezik ihtiyacı Grup I'de hiç olmazken, Grup II'deki hastaların %70.5'i analjezik ihtiyacı hissetmiştir. 18. saatten sonra Grup I VAS değerinde artış, Grup II'de azalma görülmekte olup her iki grubun VAS değerleri benzer seviyelere (her iki grubunda VAS değer ortalaması 6 olmuştur) gelmiştir. Operasyondan 24 saat sonra grup I VAS değeri 4.8, Grup II VAS değeri 5 seviyelerine indi, 36. Saatte ise her iki grubun VAS ortalamaları 4'e indi.

Blomqvist ve ark. (13) meme küçültme operasyonu yapılan 244 hastalık makalelerinde vazokonstriktör ajan (adrenalin) infiltrasyonunun postoperatif kanamayı azaltıp yararlı etkileri olduğunu göstermişlerdir. Varma ve Henderson'un (14) jinekometri hastaları üzerinde yapmış oldukları prospektif çalışmada intraoperatif adrenalin infiltrasyonunun peroperatif ve postoperatif kanamayı azalttıklarını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada her iki grup infiltrasyon solüsyonunda adrenalin mevcuttu ve her iki grup arasında drenen gelen kanama miktarları ve dren çekilme süreleri arasında istatistikî fark yoktu. Ancak adrenalin infiltrasyonu yapılmayan bir üçüncü grup olmadığı için postoperatif kanamaya etkileri değerlendirilemedi.

Sonuç olarak meme küçültme operasyonları erken postoperatif dönemde ağrılı bir işlem olup bupivakain ihtiva eden tumesen solüsyonu infiltrasyonu yapılan hastalarda postoperatif ilk 12 saatte ağrıyı azaltmaktadır. Daha uzun süre etkili olan lokal anestezi ajanlar kullanılarak bu sürenin daha da uzayabileceğini düşünmekteyiz. Bu düşüncemizi destekleyecek yeni prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Kaynaklar**

1. Gerancher J, Weller R. Plastic surgery. In: Mathes SJ (Editor). 2nd, Philadelphia: 2006: 539-584.
2. Bretteville-Jensen G. Mammoplasty with reduced blood loss: effect of noradrenalin. Br J Plast Surg 1974; 27: 31-34.
3. Johansson B, Hallerbäck B, Stubberöd A, et al. Preoperative local infiltration with ropivacaine for postoperative pain relief after inguinal hernia repair. Eur J Surg 1997; 163: 371-378.
4. Metaxotos NG, Asplund O, Hayes M. The efficacy of bupivacaine with adrenaline in reducing pain and bleeding associated with breast reduction: A prospective trial. Br J Plast Surg 1999; 52: 290-293.
5. Hunstad JP. Liposuction of the Hips and Thighs. Operative Plastic Surgery. Evans G (Editor). 2000: 93-125.
6. Can M, Hatipođlu Z, Eser C, Güneş Y. Meme küçültme cerrahisinde postoperatif ağrının kontrolünde preemtif oral tramadol ile tramadol- parasetamol ve tramadol-gabapentinin etkinliğinin araştırılması. Cukurova Medical Journal 2013; 38: 417-425.
7. Yazici I, Demir U, Fariz S, et al. Meridian Pedicle-Based Breast Shaping in Reduction Mammoplasty: A Technical Modification. Anesth Plast Surg 2013; 37: 372-379.
8. Leonard L, Neil AF. The Efficacy of continuous local anesthetic infiltration in breast surgery: Reduction mammoplasty and reconstruction. Plast Reconstr Surg 2005; 115: 1927-1934.
9. Schell, SR. Patient analgesia after axillary lymph node dissection (ALND): Outcomes in pain management using long-term continuous local anesthesia delivery. J Surg Res 2003; 114: 243.
10. Mottura, AA. Local infiltrative anesthesia for transaxillary subpectoral breast implants. Aesthetic Plast Surg 1995;19: 37-39.
11. Mather LE, Huang YF, Veering B et al. Systemic and regional pharmacokinetics of levobupivacaine and bupivacaine enantiomers in sheep. Anesth and Analg 1998; 86: 805-811.
12. Rosaeg OP, Bell M, Cicutti NJ, et al. Pre-Incision infiltration with lidocaine reduces pain and opioid consumption after reduction mammoplasty. Reg Anesth Pain Med 1998; 23: 575-579.
13. Blomqvist L, Sellman G, Strömbeck JO. Reduction mammoplasty with adrenaline infiltration: Effects on perioperative bleeding. Scand J Plast Reconstr Hand Surg 1996; 30: 29-32.
14. Varma SK, Henderson HP. A prospective trial of adrenaline infiltration for controlling bleeding during surgery for gynaecomastia. Br J Plast Surg 1990; 43: 590-593.