



# Tonsillektomi uygulanmış olgularda ameliyat öncesi lokal bupivacain uygulamasının ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisi

The efficacy of preoperative local bupivacain application on postoperative pain in patients who had undergone tonsillectomy

Dr. Birgül Uzun,<sup>1</sup> Dr. Mahmut Özkırış,<sup>2</sup> Dr. Sevtap Akbulut,<sup>3</sup> Dr. Şeref Ünver<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Validebağ Öğretmenler Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye;

<sup>2</sup>Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Kayseri, Türkiye;

<sup>3</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Amaç:** Tonsillektomilerde ameliyat öncesi lokal bupivacain uygulanmasının ameliyat sonrası dönemde oluşabilecek ağrı ve komplikasyonlar üzerine etkisi araştırıldı.

**Hastalar ve Yöntemler:** Bu çalışmaya tonsillektomi ameliyatı geçiren toplam 45 hasta (ort. yaş 8.07±3.34 yıl; dağılım 4-20 yıl) dahil edildi ve hastalar iki gruba ayrıldı. Çalışma grubundaki 30 hastaya ameliyat öncesi, her bir peritonsiller bölgeye 2.5 ml olmak üzere toplam 5 ml %0.5 bupivacain enjeksiyonu, kontrol grubundaki 15 hastaya ise aynı miktarda %0.9 NaCl enjeksiyonu yapıldı. Daha sonra her iki grup, ameliyat süresi, anestezi süresi, ameliyattaki kan kaybı miktarı ve ameliyat sonrası (15 dakika, 1, 4, 12, 16. ve 24. saatlerde) ağrı parametreleri bakımından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** İki grup arasında ameliyat süresi, anestezi süresi, ameliyattaki kan kaybı miktarı açısından anlamlı farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ). Ameliyat sonrası 15 dakikadaki ve 1. saatteki ağrı skorları kontrol grubunda çalışma grubuna göre düşüktü ( $p<0.05$ ). Bu değerler ameliyat sonrası; 15 dakika için anlamlı iken 1. saat için anlamlı değildi; 4. saatteki ağrı skoru çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu ( $p<0.05$ ); 24. saatteki ağrı skoru ise çalışma grubundaki hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre, ileri düzeyde anlamlı olarak düşüktü ( $p<0.01$ ).

**Sonuç:** Tonsillektomi yapılan olgularda, ameliyat öncesi lokal bupivacain uygulanmasının özellikle 24. saat'deki ağrıyı belirgin olarak azalttığı tespit edildi.

**Anahtar Sözcükler:** Lokal bupivacain; ameliyat sonrası ağrı; tonsillektomi.

**Objectives:** To investigate the efficacy of preoperative local bupivacain application on postoperative pain and complications in tonsillectomy.

**Patients and Methods:** Forty-five patients (mean age 8.07±3.34 years; range 4 to 20 years) who had undergone tonsillectomy were included in this study and they were divided into two groups. Study group included 30 patients and were preoperatively injected with 2.5 ml 0.5% bupivacain in each peritonsillar area. Control group included 15 patients and were injected with 0.9% NaCl. Both groups were compared with respect to operation and anesthesia duration, intraoperative blood loss and postoperative pain parameters (15 minute, 1, 4, 12, 16. and 24. hours).

**Results:** There were no statistically significant differences in operation or anesthesia duration and intraoperative bleeding between two groups ( $p>0.05$ ). Postoperative pain at the 15<sup>th</sup> minute, and 1<sup>st</sup> hour, were significantly lower in controls when compared with study group ( $p<0.05$ ). While these values were significant for the postoperative 15<sup>th</sup> minute, they were not significant for the 1<sup>st</sup> hour. Postoperative pain score at the 4<sup>th</sup> hour was significantly lower in the study group when compared with the control group ( $p<0.05$ ). Postoperative pain score at the 24<sup>th</sup> hour was considerably lower in the study group when compared with the control group ( $p<0.01$ ).

**Conclusion:** Preoperative local bupivacain application reduces postoperative pain especially at the 24<sup>th</sup> hour in patients who have undergone tonsillectomy.

**Key Words:** Local bupivacain; postoperative pain; tonsillectomy.

Tonsillektomilerde ameliyat sırası kanama ve ameliyat sonrası ağrı sıklıkla gözlenmektedir, bu tür komplikasyonları azaltmak için çeşitli teknikler tanımlanmıştır. Tonsillektomi sonrası gelişen ağrı, hastalarda oral alımı kısıtlayarak pek çok sorunun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle steroid, lokal anestezi, antibiyotik preparatlarının lokal enjeksiyonunun tonsillektomi sonrasında ağrı kontrolündeki başarısına yönelik pek çok çalışma yapılmış fakat tam bir görüş birliğine varılamamıştır.<sup>[1]</sup> Çalışmalarda cerrahiden kısa süre önce uygulanan analjeziklerin oldukça etkili olduğu, aynı zamanda olabilecek hipereksitabiliteyi önlediği gözlenmiştir.<sup>[2,3]</sup> Tonsillektomi sonrası morbiditenin azaltılmasında 1950'lerden itibaren, çok sayıda çalışmada, tonsiller fossaya lokal anestezi solüsyon enjeksiyonu önerilmiştir.<sup>[1,2]</sup>

Bupivacain hidroklorid, afferent sinir blokajı yaparak altı saat süreyle santral sinir sisteminden kaynaklanan nonseptif impulsları önleyen bir ajandır. Etkisi 24 saate kadar uzayabilmektedir.<sup>[3,4]</sup>

Bu çalışmada tonsillektomi ameliyatı öncesi lokal bupivacain uygulanmasının ameliyat sonrası dönemde oluşabilecek ağrı ve komplikasyonlar üzerine etkisi araştırıldı.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Ocak 2005 ile Haziran 2005 tarihleri arasında Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği'nde genel anestezi altında tonsillektomi ameliyatı geçiren, 30 çalışma ve 15 kontrol olmak üzere toplam 45 hastada (ort. yaş 8.07±3.34 yıl; dağılım 4-20 yıl) yapıldı. Tonsillektomi endikasyonu (kronik tonsillit, tekrarlayan tonsillit, peritonsiller apse, tonsillit komplikasyonları) konulan ve kanama diyatezi, ilaç kullanım öyküsü, şiddetli kardiyovasküler hastalık, şiddetli pulmoner hastalık ve sistemik hastalık öyküsü bulunmayan hastalar çalışmaya alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, vital bulgular, tonsil büyüklüğü, tonsillektomi endikasyonu ve tıbbi öyküsünden oluşan ameliyat öncesi

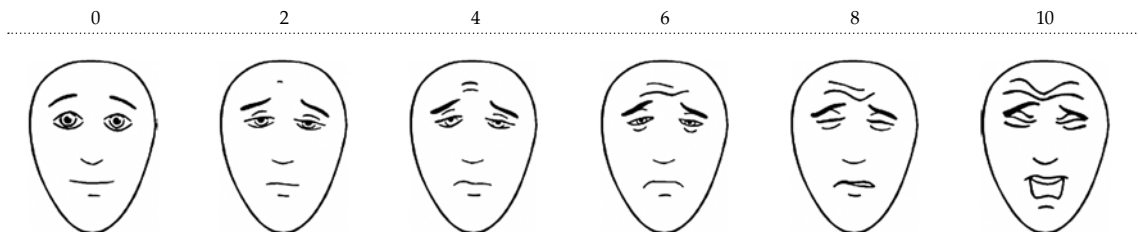
verileri kaydedildi. Genel anestezi de kullanılan teknik, hastalar arasında standardize edildi.

Çalışma grubundaki hastalara ameliyat öncesi, her bir peritonsiller bölgeye 2.5 ml olmak üzere toplam 5 ml %0.5 bupivacain enjeksiyonu, kontrol grubundaki hastalara ise aynı miktarda %0.9 NaCl enjeksiyonu uygulandı. Tüm hastalara standart diseksiyon tekniği ile aynı cerrahi ekip tarafından tonsillektomi yapıldı. Daha sonra her iki grup, ameliyat sonrası (15 dakika, 1, 4, 12, 16. ve 24. saatlerde) ağrı parametreleri bakımından istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Hastaların ağrı seviyesi yüz ifadesi skalası kullanılarak değerlendirildi (Şekil 1).<sup>[3]</sup> Bu skalada '0' ağrısız ve '10' en çok ağrılı yüz ifadelerini göstermektedir. Hastalardan ağrısını ifade eden yüzü göstermeleri istendi ve sayılarla ölçüldü. Cerrahi öncesi ve sonrası gelişen tüm komplikasyonlar kaydedildi. Hastaların ameliyat sonrası dönemde ihtiyaç duydukları zaman ağrı kesici almaları sağlandı. Yüz ifadesi skalası ile ağrı değerlendirilmesi ise ağrı kesici kullanımından bağımsız olarak yapıldı.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken istatistiksel analizler için "SPSS Windows 10.0" versiyon (SPSS Inc., Chicago, Illionis, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma) yanı sıra ameliyat süresi, anestezi süresi ve ameliyattaki kan kaybı düzeylerinin karşılaştırılmasında Student t-testi; ağrı skorlarının değerlendirilmesinde ise Mann Whitney U-testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

İki grup arasında ameliyat süresi, anestezi süresi, ameliyattaki kan kaybı miktarı açısından anlamlı farklılık bulunmadı (p>0.05). Ameliyat sonrası 15. dk ve 1. saatteki ağrı seviyeleri çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu. Gruplar arasındaki fark ameliyat sonrası 15. dk'da anlamlı iken (p<0.05), ameliyat sonrası 1 saat için anlamlı değildi (p>0.05). Ameliyat sonrası 4, 12, 16.



Şekil 1. Yüz ifadesi skalası.

ve 24. saatlerdeki ağrı skorları çalışma grubundaki hastalarda daha düşük olmakla birlikte, ameliyat sonrası 4. saatteki fark anlamlı ( $p<0.05$ ); ameliyat sonrası 24. saatteki fark ise ileri derecede anlamlı ( $p<0.01$ ) bulundu (Tablo 1; Şekil 2). Ameliyat sonrası 12. ve 16. saatlerdeki ağrı skorlarında ise iki grup arasında istatistiksel farklılık saptanmadı.

## TARTIŞMA

Daha önce birçok çalışmada tonsiller fossaya lokal anestezi enjekte edilerek uzun dönem ameliyat sonrası analjezi sağlanması amaçlanmıştır.<sup>[2]</sup> Uzun etkili bir lokal anestezi olan bupivakain, kısa etkili lidokain ve zayıf bir lokal anestezi olan benzokain ile ilgili çok sayıda çalışma vardır.<sup>[1-3]</sup>

Bupivakain potensinin yüksek ve doku penetrasyonunun iyi olması, düşük yoğunluklarda motor blok yapmadan analjezi sağlama gibi özelliklerinden dolayı, ameliyat sonrası ağrıyı önlemek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır.<sup>[4-6]</sup> Bupivakainin özellikle damar sinir paketlerinin yoğun olduğu bölgelere uygulanmasıyla kardiyovasküler sistem ve santral sinir sistemi üzerine toksik etkileri olabilmektedir.<sup>[7]</sup> Kortikal uyarılma ile heyecan, huzursuzluk, baş ağrısı, baş dönmesi, kulaklarda uğultu, nistagmus, ağız çeresinde ve dilde uyuşma, titreme ve kas seyirmeleri daha sonrada konvülsiyon görülebilir. Medullar merkezlerin uyarılmasıyla arter kan basıncı ve kalp atım hızında artma, solunum sayısında artma ve ritminde değişiklik, bulantı, kusma, oryantasyon bozukluğu, sedasyon, bilinç kaybı, arteriyel kan basıncında düşme, kalp atım hızında azalma veya durma ve apne gelişebilir.<sup>[7-10]</sup>

Küçük bir hasta grubunda yaptıkları çalışmada Jebeles ve ark.<sup>[10]</sup> bupivakain hidroklorid infiltrasyonunun tonsillektomi sonrasında ağrıyı azalttığını bulmuşlardır. Bununla birlikte Broadman ve ark.,<sup>[11]</sup> genel anestezi altında künt diseksiyonla tonsillektomi yapılmadan önce peritonsiller böl-

**Tablo 1.** Ameliyat sonrası ağrı skorlamasına göre dağılım

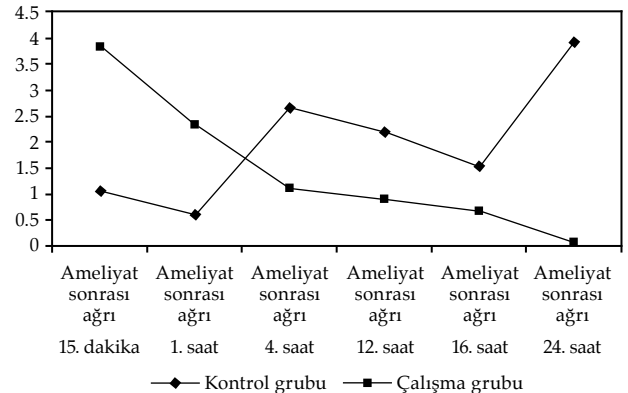
Ameliyat sonrası ağrı	Kontrol grubu (n=15)	Çalışma grubu (n=30)	p
15. dakika	1.06±1.43	3.83±3.50	0.010*
1. saat	0.6±1.18	2.33±3.27	0.168
4. saat	2.66±2.43	1.1±2.05	0.029*
12. saat	2.2±2.56	0.9±1.95	0.056
16. saat	1.53±2.38	0.66±1.82	0.129
24. saat	3.93±3.23	0.06±0.36	0.001**

\*:  $p<0.05$  anlamlı; \*\*:  $p<0.01$  ileri düzeyde anlamlı.

geye bupivakain enjekte etmişler ve ameliyat sonrası ağrı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Schoem ve ark.nın<sup>[12]</sup> 51 çocuk hastada tonsiller fossaya bupivakain infiltrasyonu ile yaptıkları çalışmada ise, tonsillektomi sonrası algılanan ağrı seviyeleri ve gerekli analjezik miktarları açısından, bupivakain ve plasebo grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. 1996'da Johansen ve ark.nın<sup>[13]</sup> erişkin tonsillektomisinde bupivakain kullanımı ile ilgili çalışmalarında da ameliyat sonrası analjezik ihtiyacını azaltması açısından bupivakain başarısız bulunmuştur. Ünal ve ark.nın<sup>[14]</sup> 1995'te 40 erişkin hastada yaptıkları çalışmada ise, tonsil anestezi bupivakain ve lidokain kullanımı ameliyat sonrası ağrı yönünden karşılaştırılmış, ancak birbirlerine üstünlüğü saptanamamıştır.

Susaman ve Karlıdağ<sup>[15]</sup> 2000 yılında yaptıkları bir çalışmada, bupivakain ve deksametazonun tonsillektomi sonrası iyileşmeyi hızlandırdığını tespit etmişlerdir. İnmez ve Kandoğan'ın<sup>[16]</sup> 2005'te 5-13 yaş arası 100 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada ise fibrin yapıştırıcı, deksametazon ve bupivakainin ameliyat sonrası analjezide etkin oldukları ancak birinin diğerine göre üstün olmadığı saptanmıştır.

Çocuklarda ameliyat sonrası ağrı değerlendirilmesinde kullanılmak üzere pek çok yöntem geliştirilmiştir. Bunlardan biri "Yüz ifadesi skalası" dır. Bieri ve ark.nın<sup>[17]</sup> 553 çocuk hastayla yaptıkları çalışmada bu skalanın ağrıyı derecelendirmede etkin olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda tonsiller fossaya ameliyat öncesi yapılan bupivakain uygulaması ameliyat sonrası 15. dakika ve 1. saatteki ağrı üzerine azaltıcı bir etki sağlamadı. Aynı zamanda çalışma grubundaki ağrı skorları, kontrol grubuna göre daha fazla olup aradaki fark



**Şekil 2.** Ameliyat sonrası ağrı skorlarının gruplara göre değerlendirilmesi.

15. dakika için anlamlı olarak saptandı ( $p<0.05$ ). Bununla birlikte ameliyat sonrası 4, 12, 16. ve 24. saatlerdeki ağrı seviyesi bupivacain uygulanan grupta, kontrol grubuna göre daha düşük bulundu. Aradaki farklılık ameliyat sonrası 4. saat için anlamlı ( $p<0.05$ ), ameliyat sonrası 24. saat için ise ileri derecede anlamlı bulundu ( $p<0.01$ ). Ameliyat sonrası ilk 4 saate kadar bupivacaine bağlı analjezik etki çalışmamızda saptanamamış olmakla birlikte 12, 16. ve 24. saatlerdeki ağrının belirgin olarak azalmış olması bupivacainin etkisinin geç başlaması ve uzun etkili bir anestezi olması ile ilişkili olabilir. Ameliyat sonrası erken dönemdeki sonuçlarımızın diğer sonuçlarla uyumsuz olması, bu dönemde anestezi etkisi ile meydana gelen semptomların objektif değerlendirmeye olumsuz etkisi olarak yorumlandı.

Ağrı hem yüksek derecede subjektif bir semptomdur hem de gözlemci bağımlıdır. Ayrıca kişiliğe, çevreye, kişinin ağrıyı algılamasına ve ağrıyı ifade etmesine bağlı olarak değişir. Bu nedenlerle, özellikle çocuklarda doğru olarak ölçülmesi oldukça zordur.<sup>[17]</sup>

Çalışmamızda, ameliyat öncesi bupivacain uygulamasının tonsillektomi sonrası geç dönem gelişen ağrı üzerinde olumlu etki oluşturduğu gözlemlendi. Bu sonucun daha geniş hasta grupları ile yapılan çalışmalarla da desteklenmesi gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Anderson HA, Rice BJ, Cantrell RW. Effects of injected deposteroid on posttonsillectomy morbidity: a double-blind study. *Arch Otolaryngol* 1975;101:86-8.
- Rundle FW. Post-tonsillectomy morbidity: a clinical trial of a local penicillin-steroid-anesthetic mixture. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1967;76:1060-6.
- McGrath PA. Pain measures for children and parents (appendix). In: McGrath PA, editor. *Pain in children: nature, assessment, and treatment*. NewYork: Guilford Press; 1990. p. 365-413.
- Kuan YM, Smith S, Miles C, Grigg M. Effectiveness of intra-operative wound infiltration with long-acting local anaesthetic. *ANZ J Surg* 2002;72:18-20.
- Kayhan Z. *Klinik anestezi*. 3. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık; 2004.
- Akman H, Arıboğan A. *Yoğun bakımda analjezi*. 2. baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık; 2004.
- Collins VJ. Local anesthetics. In: Collins VJ, editor. *Principles of anesthesiology*. Philadelphia: 1993. p. 1232-81.
- Kayhan Z. Lokal/bölgesel anestezi yöntemleri. In: Kayhan Z, editör. *Klinik anestezi*. 2. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık; 1997. s. 270-3.
- Tucker GT, Mather LE. Properties, absorption, and disposition of local anesthetic agents. In: Cousins MJ, Bridenbaugh PO, editors. *Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 55-95.
- Jebeles JA, Reilly JS, Gutierrez JF, Bradley EL Jr, Kissin I. The effect of pre-incisional infiltration of tonsils with bupivacaine on the pain following tonsillectomy under general anesthesia. *Pain* 1991;47:305-8.
- Broadman LM, Patel RI, Feldman BA, Sellman GL, Milmo G, Camilon F. The effects of peritonsillar infiltration on the reduction of intraoperative blood loss and post-tonsillectomy pain in children. *Laryngoscope* 1989;99:578-81.
- Schoem SR, Watkins GL, Kuhn JJ, Alburger JF, Kim KZ, Thompson DH. Control of early postoperative pain with bupivacaine in adult local tonsillectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;119:292-3.
- Johansen M, Harbo G, Illum P. Preincisional infiltration with bupivacaine in tonsillectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:261-3.
- Ünal A, Aslan A, Titiz A, Yüksel H, Nalça Y. Tonsil anesteziinde bupivacain ve lidokain kullanımının postoperatif ağrı yönünden karşılaştırılması. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 1995;2:77-80.
- Susaman N, Karlıdağ T, Bupivacain Hcl ve deksametazonun tonsillektomi veya adenotonsillektomi yapılan hastalarda iyileşme üzerine etkileri. *Kulak Burun Boğaz Klinikleri* 2000;2:88-91.
- İnmez F, Kandoğan T, Bupivacain, fibrin yapıştırıcı ve deksametazon'un tonsillektomi sonrası oluşan ağrıya etkisi. *Çocuk Dergisi* 2005;5:127-33.
- Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain* 1990;41:139-50.