



KLİNİK ÇALIŞMA

PEDİYATRİK HASTALARDA KONVANSİYONEL SOĞUK BIÇAK TONSİLLEKTOMİ İLE COBLATION TONSİLLEKTOMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Ozan Seymen SEZEN¹, Dr. Elif Esra YASUL², Dr. Utku KUBİLAY¹, Dr. Hande KAYTANCI¹,
Dr. Mehmet EKEN³, Dr. Şeref ÜNVER¹

¹Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi, 1. KBB Kliniği, İstanbul, Türkiye, ²Sultanbeyli Devlet Hastanesi, KBB
Kliniği, İstanbul, Türkiye, ³Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi, 2. KBB Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Klasik soğuk bıçak tonsillektomi yöntemi ile son yıllarda kullanımına başlanan Coblation tonsillektomi operasyon süresi, uygulanan anestezi süresi ve intraoperatif kanama miktarı, postoperatif dönemde ağrı gibi problemler açısından karşılaştırarak bu yeni tekniğin etkinliğini belirlemek. Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya yaşları 3 ile 15 arasında değişen 30 olgu alındı. Hastalar 15 kişilik iki gruba ayrılarak, bir gruba klasik soğuk bıçak tonsillektomi (kontrol grubu), diğerine ise Coblation tonsillektomi uygulandı. Ameliyat sırasında anestezi ve operasyon süreleri, kanama ve verilen sıvı miktarları kaydedildi. Postoperatif dönemde verilen analjezik dozajı kaydedildi ve hastanın ağrı seviyesi "Faces Pain Scale" kullanılarak günde 2 kez değerlendirildi. Hastaların operasyon sonrası katı ve sıvı alımı, iştah düzeyi, normal aktiviteye dönüş zamanı kaydedilerek hem peroperatif hem de postoperatif dönemde elde edilen tüm bu veriler her iki grup arasında karşılaştırıldı. Bulgular: Kontrol grubunun yaş ortalaması 8,13± 2,58, çalışma grubunun yaş ortalaması 7,73± 2,25 iken kontrol grubunun %60'ı erkek çalışma grubunun ise % 46,7 'si erkekti. Çalışma grubunda operasyon süresi, anestezi süresi, kan kaybı miktarı arasındaki fark istatistiki olarak ileri düzeyde anlamlı olmak üzere iyi bulunmuştur (p< 0,01). Postoperatif dönemdeki ağrı skorları her iki grup arasında karşılaştırıldığında sabah ağrı skorları açısından tüm günlerde anlamlı fark saptanamamıştır (p>0,05). Akşam ağrı skorlarında ise 3. gün dışında (p<0,05), anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (p>0,05). Tartışma ve Sonuçlar: Coblation tonsillektomi yapılan grupta operasyon süresi, intraoperatif kan kaybı ve anestezi süreleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olmak üzere iyi bulunmuştur. Operasyon süresini ve intraoperatif kanama miktarını çok belirgin olarak azalttığı, bunun yanında postoperatif ağrıya yol açmadığı için coblation tonsillektomi yönteminin kullanımını faydalı bulduk.

Anahtar Sözcükler: Tonsillektomi, Coblation tonsillektomi, Postoperatif ağrı

COMPARISON OF COBLATION TONSILLECTOMY AND CONVENTIONAL 'COLD' SURGICAL TONSILLECTOMY IN PEDIATRIC PATIENTS

SUMMARY

Objective: The aim of this study was the evaluation of the length of procedure, length of anesthesia, intraoperative fluid requirement, total blood loss for tonsillectomy with coblation compared with a conventional 'cold' tonsillectomy. Material and Methods: Thirty children from 3 to 15 years of age included in this study. Tonsillectomy with coblation performed 15 of the children and conventional 'cold' tonsillectomy performed to the other 15. Intraoperatively length of procedure, length of anesthesia, intraoperative fluid requirement, total blood loss were documented for each patient. In the hospital, postoperative amount and duration of intravenous fluids, oral intake (timing of onset and amount), duration and total dose of analgesic were recorded. Daily assesment included type of diet, level of appetite, total number of analgesic usage, presence of fever, time to return the normal activity and pain score (twice daily). Pain was measured by means of Faces Pain Scale. Results: In the control group where 60% of children were male the mean age was 8,13 years old; whereas, it was 7,73 years old in the study group where 46,7% of the children were male. In the study group the length of procedure, length of anesthesia, intraoperative fluid requirement, total blood loss were found statistically significant. (P<0.01) Although there were no statistically difference between two groups for postoperative morning pain scores (P>0.05), there was a statistically significant difference for the evening pain scores (P<0.05) except than the third postoperative day. (P>0.05). Discussion and conclusion: In the thermal coagulation technique, intraoperative blood loss and the length of operation was statistically significant when compared with control group. It offers that this method with significant reduced blood loss and surgical time and without increasing postoperative pain is a useful possibility for tonsillectomy.

Keywords: Tonsillectomy, coblation, postoperative pain

GİRİŞ

Son yıllarda belirli tedavi kriterlerinin belirlenmesi ve uygun antibiyotik tedavisi ile

tonsillektomi uygulaması azalmaktaysa da halen çocukluk çağında uygulanan en sık cerrahi prosedür olmaya devam etmektedir¹.

Hem ameliyat morbiditesini azaltmak; hemde ameliyat sonrası hasta konforunu arttırmak için yeni cerrahi tekniklerin aranması ve geliştirilmesi devam etmektedir. Tonsilla palatinanın elektrokoter ile çıkarılması tonsil cerrahisindeki en önemli gelişmedir. Bu yöntemle soğuk-bıçak tonsillektomiye

İletişim kurulacak yazar: Dr. Ozan Seymen Sezen, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi, 1. KBB Kliniği, İstanbul, Türkiye, Tel: 0216 4424318 Faks: 0216 5724714 E-Posta: ozansezen@yahoo.com

Gönderilme tarihi: 16 Ocak 2006, revizyon isteme tarihi : 3 Mart 2006, yayın için kabul edilme tarihi: 4 Mayıs 2006



alternatif olarak insizyon ve diseksiyon yapılırken eş zamanlı olarak hemostaz da sağlanabilir. Çeşitli elektrocerrahi teknikleri ile ameliyat süresi ve intraoperatif kanama miktarı azaltılsa da postoperatif morbidite özellikle de ağrı halen çözümlenemeyen bir problemdir.

Klasik elektrocerrahi aletlerinden farklı prensiple çalışan yeni bir elektrodissosiyasyon tekniği olan Coblation tonsillektomi operasyon süresi, uygulanan anestezi süresi ve intraoperatif kanama miktarı, postoperatif dönemde ateş ve özellikle ağrı gibi problemler açısından klasik soğuk bıçak tonsillektomi yöntemi ile karşılaştırarak bu yeni tekniğin etkinliğini belirlemeye çalıştık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya yaşları 3 ile 15 arasında değişen 30 olgu alındı. Tüm olguların ebeveynlerine yapılacak ameliyatın gerekliliği uygulanacak tekniğin özellikleri ve komplikasyonları anlatılarak yazılı onayları alındı.

Hastaların tümüne genel anestezi uygulandı. Klasik tonsillektomi tekniği uygulanan kontrol grubunda, tonsil dokusu fossa tonsillariden diseksiyon yöntemi ile tamamen uzaklaştırıldıktan sonra kuru gaz tampon yerleştirilerek kanama kontrolü yapılmaya çalışıldı. Tamponlama ile kontrol edilemeyen kanamalar 2/0 katgüt ile kement bağlama yöntemiyle durduruldu. Bu işlem kanama tamamen kontrol altına alınmaya dek tekrarlandı.

Çalışma grubundaki hastaların tümüne aynı cerrah tarafından, Biopolar ENTec Coblator Plasma cerrahisi Sistemi ve EV ac 70 Plasma probu ile çıkış voltaj oranı 8 (248-303 Vrms)'e ayarlanarak tonsillektomi yapıldı. Probu irrigasyon sıvısı bağlantı kısmına steril %0,9 NaCl bağlandı ve saniyede 1-3 damla olacak şekilde ayarlandı. Aspirasyon için hem probun aspirasyon sistemi hemde ayrı bir aspirasyon bağlantısı kullanıldı. Davis ağız açacağıın yerleştirilmesinden sonra Allis klempisi ile tonsil üst plikadan tutularak superiomediale çekildi. Kapsüller plan bulunduktan sonra coblatör ile dikkatli bir diseksiyon yapıldı. Kanama noktaları C (Koagülasyon) pedalına basarak selektif olarak durduruldu.

Ameliyatlarda aspiratörlerde toplanan içerik miktarından kullanılan irrigasyon sıvı miktarı çıkarılarak ameliyat sonunda toplam kanama miktarı belirlendi. Adenoidektomi ve ventilasyon tüpü uygulanması sırasında oluşan kanama ayrıca kaydedildi. Anestezi başlama ve bitiş süresi olarak entübasyon ve ekstübasyon arasındaki zaman, ameliyat başlama ve bitiş süresi olarak da tonsillektomi için yapılan insizyon ile kanama

kontrolünün bittiği süre kabul edildi ve bunlar kaydedildi. Ayrıca ameliyat boyunca verilen sıvı miktarı da kaydedildi.

Postoperatif dönemde hastanın vital bulguları ilk 15 dk. için 5 dk.da bir, ardından da 15 dk. da bir izlendi. Hastanın ağrısı Hannallah Broadmann Skalasına² göre 5'in üzerinde olduğunda analjezik verildi. Verilen analjezik dozajı kaydedildi. Bunun yanında ateş, kusma varlığı da kaydedildi. Hastalar anestezi tarafından uygun görüldüğünde KBB kliniğine transfer edildiler.

Tüm hastalara amoksisilin süspansiyon (50 mg/kg) ve parasetamol süspansiyon (10mg/kg) başlandı. Amoksisilin günde 3 doza bölünerek 7 gün boyunca uygulanması sağlanırken, parasetamol süspansiyonun hastanın sadece ağrısı olduğunda alınması ve alınan miktarın her seferinde kaydedilmesi istendi. İntavenöz sıvı replasmanı, hastanın oral alımı yeterli olana dek sürdürüldü. Bütün hastalar operasyon gününü takip eden gün taburcu edildiler. Hastaların operasyon sonrası katı ve sıvı alımı, iştah düzeyi, normal aktiviteye dönüş zamanı kaydedilerek her iki grup arasında karşılaştırıldı.

Hastaların ağrı seviyesi "Faces Pain Scale" kullanılarak sabah ve akşam olarak günde 2 kez değerlendirildi ve iki grup arasında karşılaştırıldı³. "Faces Pain Scale" mutlu ve gülümseyenden, ciddi olarak mutsuz ve ağlayana kadar derecelendirilmiş 9 adet yüz şekli içermektedir. Bu şekillerin her birinin altında numaralar yerleştirilmişti. Her hasta ve ebeveynleri ameliyattan önce bu tablonun kullanımı hakkında eğitildiler.

İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Student t testi, Mann Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

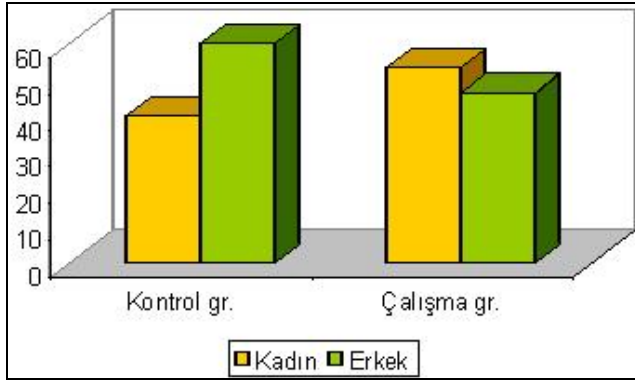
Çalışmayı Coblation tonsillektomi grubunda 15, kontrol grubunda 15 hasta olmak üzere toplam 30 olgu tamamlamıştır. Kontrol grubunun yaş ortalaması 8,13± 2,58, çalışma grubunun yaş ortalaması 7,73± 2,25 iken kontrol grubunun %60'ı erkek çalışma



grubunun ise % 46.7 'si erkekti. Yaş ve cinsiyete göre çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamamıştır ($p>0,05$) (Tablo I) (Şekil 1).

| | Kontrol grubu (n=15) | Çalışma grubu (n=15) | p |
|----------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| Yaş | 8,13 ± 2,58 | 7,73 ± 2,25 | 0,665; $p>0,05$ |
| Cinsiyet | | | |
| Kadın | 6 (%40,0) | 8 (%53,3) | 0,464 |
| Erkek | 9 (%60,0) | 7 (%46,7) | $p>0,05$ |

Tablo I. Preoperatif Demografik Özellikler

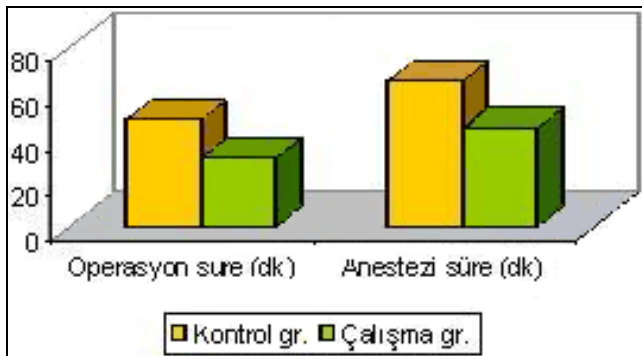


Şekil 1. Cinsiyetlere göre grupların dağılımı

Uygulanan operasyon türlerinin sayıları birbiri ile her iki grupta karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanamamıştır. ($p > 0,05$) (Tablo II).

| | Kontrol gr. | Çalışma gr. | p |
|---------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| Operasyon tipi | | | |
| Adenotonsillektomi | 9 (%60,0) | 9 (%60,0) | 0,214 |
| Tonsillektomi | 2 (%13,3) | 5 (%33,3) | $p>0,05$ |
| Adenot +tüp takıl. | 4 (%26,7) | 1 (%6,7) | |
| Operasyon süre (dk) | 48,66 ± 16,63 | 31,33 ± 9,53 | 0,002; $p<0,01^{**}$ |
| Anestezi süre (dk) | 65,66 ± 26,38 | 44,66 ± 8,12 | 0,006; $p<0,01^{**}$ |
| Kan kaybı (cc) | 153,33 ± 80,65 | 47,33 ± 27,31 | 0,001; $p<0,01^{**}$ |
| Alınan sıvı (cc) | 365,33 ± 111,28 | 200,0 ± 96,65 | 0,001; $p<0,01^{**}$ |

Tablo II. Cerrahi Parametreler

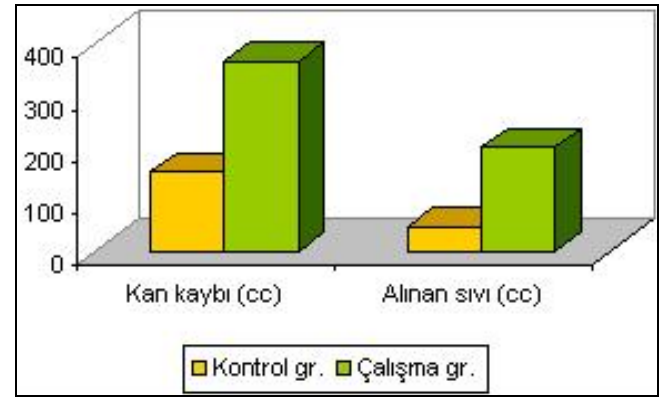


Şekil 2. Operasyon süresi ve anestezi süresine göre dağılım

Çalışma grubunda operasyon süresi, anestezi süresi, kan kaybı miktarı sırası ile, 31.33± 9.53 dk, 44,66± 8,12 dk ve 47,33 ±27,31 cc olarak saptanırken, bu değerler kontrol grubu için 48,66± 16,63dk, 65,66 ± 26,38 dk, 153,33 ± 80,65 cc olarak tespit edilmiştir. Bu değerler arasındaki fark istatistiki olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur. ($p< 0,01$) (Tablo II) (Şekil 2,3)

| | Normal aktiviteye dönüş zamanı (gün) | | |
|---------------|--------------------------------------|------|-------|
| | Ortalama | SD | p |
| Kontrol Grubu | 1,86 | 1,12 | 0,871 |
| Çalışma grubu | 1,93 | 1,09 | |

Tablo III. Normal Aktiviteye Dönüş Sürelerinin Karşılaştırılması



Şekil 3. Kan kaybı ve alınan sıvı yönünden grupların dağılımı

Normal aktiviteye dönüş zamanı kontrol grubunda 1,86± 1,12 gün, çalışma grubunda 1,93± 1,09 gün olarak bulunmuş ve aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo III). Birinci günde çalışma grubu olgularının % 80' inin iştah düzeyi orta seviyede olup bu durum kontrol grubuna göre anlamlı derecede iyi bulunmuştur ($p< 0,05$). Diğer günlerde ise her iki grup arasında iştah açısından anlamlı fark saptanamamıştır ($p>0,05$). Her iki grup arasında tüm postoperatif dönem boyunca alınan gıda türü açısından da fark tespit edilmemiştir. ($p>0,05$) (Tablo IV,V) (Şekil 4,5,6,7).

Postoperatif dönemdeki ağrı skorları her iki grup arasında karşılaştırıldığında sabah ağrı skorları açısından tüm günlerde her iki grup arasında anlamlı fark saptanamamıştır ($p>0,05$) (Şekil 8). Akşam ağrı skorlarında ise 3. günde kontrol grubunda ağrının anlamlı derecede az olduğu ($p<0,05$), diğer günlerde ise anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$) (Şekil 9). Alınan analjezik sayısı karşılaştırıldığında 4. günde kontrol grubunda analjezik miktarı anlamlı derecede düşük bulunurken ($p<0,05$), diğer günlerde gruplar arasında fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Şekil 10).

Her iki grupta da postoperatif dönemde hiçbir komplikasyona rastlanmamıştır.



| Günler | Grup | İştah | | | p |
|--------|---------|-----------|------------|-------------|--------|
| | | Kötü | Orta | İyi | |
| 1. gün | Kontrol | 9 (%60,0) | 5 (%33,3) | 1 (%6,7) | 0.032* |
| | Çalışma | 3 (%20,0) | 12 (%80,0) | - | p<0,05 |
| 2. gün | Kontrol | 4 (%26,7) | 8 (%53,3) | 3 (%20,0) | 0.321 |
| | Çalışma | 1 (%6,7) | 11 (%73,3) | 3 (%20,0) | p>0,05 |
| 3. gün | Kontrol | - | 7 (%46,7) | 8 (%53,3) | 0.361 |
| | Çalışma | 1 (%6,7) | 4 (%26,7) | 10 (%66,7) | p>0,05 |
| 4. gün | Kontrol | - | 5 (%33,3) | 10 (%66,7) | 0.291 |
| | Çalışma | 1 (%6,7) | 2 (%13,3) | 12 (%80,0) | p>0,05 |
| 5. gün | Kontrol | 2 (%13,3) | 2 (%13,3) | 11 (%73,3) | 0.338 |
| | Çalışma | - | 2 (%13,3) | 13 (%86,7) | p>0,05 |
| 6. gün | Kontrol | 1 (%6,7) | 3 (%20,0) | 11 (%73,3) | 0.505 |
| | Çalışma | - | 2 (%13,3) | 13 (%86,7) | p>0,05 |
| 7. gün | Kontrol | 4 (%26,7) | 11 (%73,3) | 15 (%100,0) | 0.651 |
| | Çalışma | 2 (%13,3) | 13 (%86,7) | 15 (%100,0) | p>0,05 |

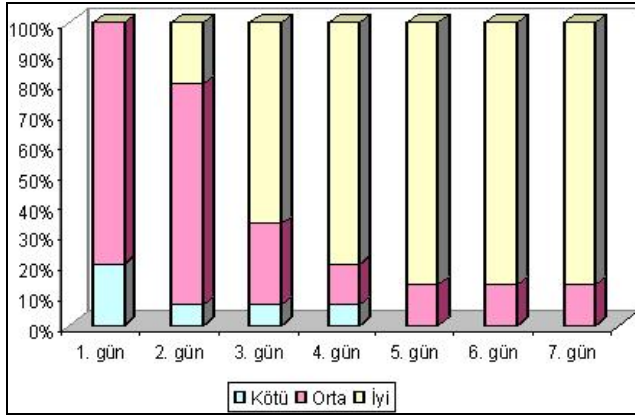
Tablo IV. 7 gün Süre ile İştah Yönünden Grupların Dağılımı

| Günler | Grup | Oral alım | | | p |
|--------|---------|-------------|----------------|------------|--------|
| | | Sulu gıda | Yarı katı gıda | Katı gıda | |
| 1. gün | Kontrol | 15 (%100,0) | 0 | 0 | 1,000 |
| | Çalışma | 14 (%93,3) | 1 (%6,7) | 0 | p>0,05 |
| 2. gün | Kontrol | 8 (%53,3) | 6 (%40,0) | 1 (%6,7) | 0.519 |
| | Çalışma | 10 (%66,7) | 5 (%33,3) | 0 | p>0,05 |
| 3. gün | Kontrol | 2 (%13,3) | 10 (%66,7) | 3 (%20,0) | 0.184 |
| | Çalışma | 3 (%20,0) | 12 (%80,0) | 0 | p>0,05 |
| 4. gün | Kontrol | 2 (%13,3) | 11 (%73,3) | 2 (%13,3) | 0.264 |
| | Çalışma | 0 | 11 (%73,3) | 4 (%26,7) | p>0,05 |
| 5. gün | Kontrol | 1 (%6,7) | 11 (%73,3) | 3 (%20,0) | 0.215 |
| | Çalışma | 0 | 8 (%53,3) | 7 (%46,7) | p>0,05 |
| 6. gün | Kontrol | 1 (%6,7) | 7 (%46,7) | 7 (%46,7) | 0.394 |
| | Çalışma | 0 | 5 (%33,3) | 10 (%66,7) | p>0,05 |
| 7. gün | Kontrol | 1 (%6,7) | 6 (%40,0) | 8 (%53,3) | 0.392 |
| | Çalışma | 0 | 4 (%26,7) | 11 (%73,3) | p>0,05 |

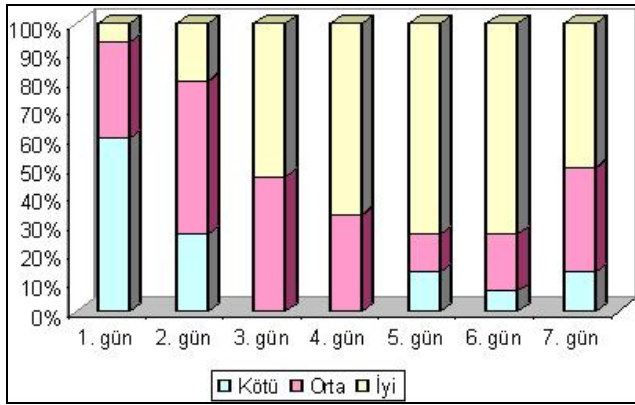
Tablo V. Yedi Gün Süre İle Ağızdan Alınan Gıda Türüne Göre Grupların Dağılımı

| Grup | Gün | Kontrol | Çalışma | p |
|------------------|--------|-------------|-------------|----------------|
| Sabah ağrı skoru | 1. gün | 4,4 ± 2,82 | 5,73 ± 1,86 | 0,184; p>0,05 |
| | 2. gün | 4,13 ± 2,69 | 3,93 ± 1,57 | 0,965; p>0,05 |
| | 3. gün | 2,73 ± 2,25 | 3,2 ± 1,52 | 0,436; p>0,05 |
| | 4. gün | 2,33 ± 1,95 | 2,53 ± 1,30 | 0,164; p>0,05 |
| | 5. gün | 2,6 ± 2,61 | 1,73 ± 0,79 | 0,699; p>0,05 |
| | 6. gün | 2,4 ± 2,47 | 1,66 ± 1,83 | 0,365; p>0,05 |
| | 7. gün | 1,66 ± 1,79 | 1,13 ± 0,35 | 0,888; p>0,05 |
| Akşam ağrı skoru | 1. gün | 4,53 ± 2,35 | 5,2 ± 2,04 | 0,472; p>0,05 |
| | 2. gün | 3,2 ± 2,07 | 4,2 ± 2,0 | 0,175; p>0,05 |
| | 3. gün | 2,26 ± 1,79 | 3,26 ± 1,27 | 0,042; p<0,05* |
| | 4. gün | 3,13 ± 2,94 | 2,8 ± 1,37 | 0,440; p>0,05 |
| | 5. gün | 2,4 ± 2,13 | 1,66 ± 0,81 | 0,891; p>0,05 |
| | 6. gün | 2,06 ± 1,83 | 1,46 ± 0,91 | 0,505; p>0,05 |
| | 7. gün | 1,66 ± 1,49 | 1,33 ± 0,81 | 0,859; p>0,05 |
| Aneljezik sayısı | 1. gün | 1,5 ± 0,51 | 1,92 ± 0,86 | 0,195; p>0,05 |
| | 2. gün | 1,35 ± 0,63 | 1,54 ± 0,82 | 0,595; p>0,05 |
| | 3. gün | 1,30 ± 0,48 | 1,66 ± 0,81 | 0,326; p>0,05 |
| | 4. gün | 1,25 ± 0,45 | 2,0 ± 0,0 | 0,048; p<0,05* |
| | 5. gün | 1,18 ± 0,40 | 1,0 ± 1,41 | 0,808; p>0,05 |
| | 6. gün | 1,20 ± 0,42 | 1,5 ± 0,70 | 0,392; p>0,05 |
| | 7. gün | 1,4 ± 0,69 | 1,0 | 0,545; p>0,05 |

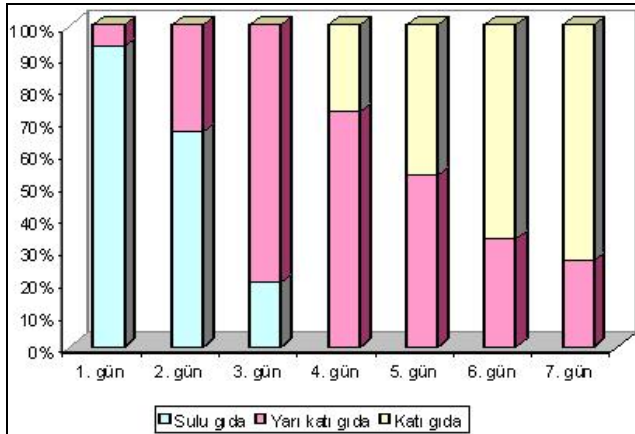
Tablo VI. Sabah ve Akşam Ağrı Skorları ve Kullanılan Aneljezik Sayısına Göre Grupların Dağılımı



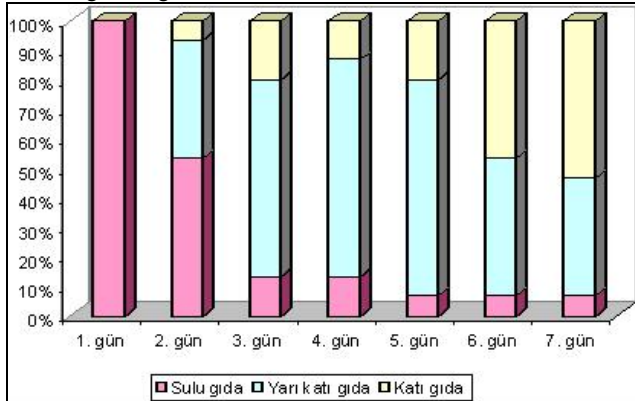
Şekil 4. Çalışma grubu olgularının iştah durumuna göre dağılımı



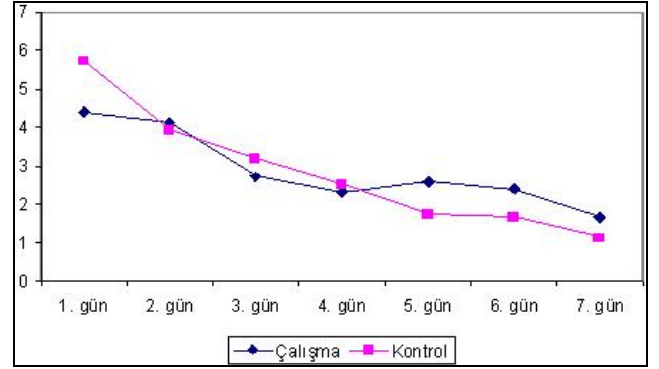
Şekil 5. Kontrol grubu olgularının iştah durumuna göre dağılımı



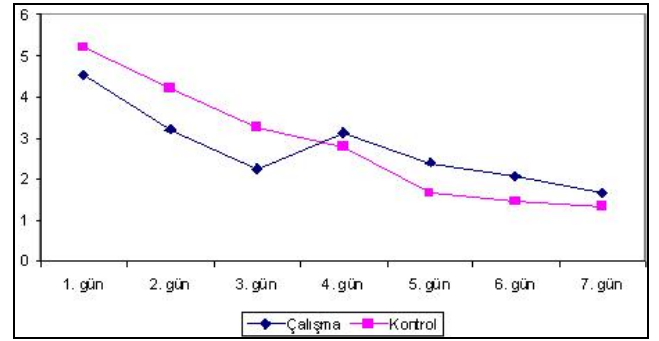
Şekil 6. Çalışma grubu olgularının ağızdan alınan gıda türüne göre dağılımı



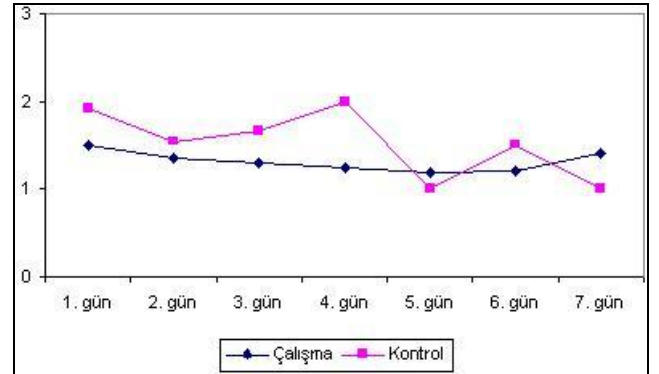
Şekil 7. Kontrol grubu olgularının ağızdan alınan gıda türüne göre dağılımı



Şekil 8. Sabah ağrı skorlarına göre grupların ortalama değerlerinin dağılım grafiği



Şekil 9. Akşam ağrı skorlarına göre grupların ortalama değerlerinin dağılım grafiği



Şekil 10. Aneljezik kullanımına göre grupların ortalama değerlerinin dağılım grafiği

TARTIŞMA ve SONUÇ

Tonsillektomi, adenoidektomi ile birlikte veya tek başına, halen otorinolaringoloji alanında en sık uygulanan cerrahi prosedür olmaya devam etmektedir⁴. Yirminci yüzyılın en önemli gelişmelerinden biri de elektrocerrahi aletlerinin tonsillektomi de kullanılmaya başlamasıdır ancak halen çözümlenemeyen problemler mevcuttur .

Postoperatif ağrının en önemli sebeplerinden biri diğer cerrahi girişimlerden farklı olarak tonsillektomide, sekonder olarak iyileşmeye bırakılan açık bir yara oluşturulmasıdır. Faringeal ağrı ikinci haftanın sonunda tamamen geçer, fakat yara iyileşmesi devam eder⁵.



Postoperatif 5-7. günlere kadar-ki bu dönem en zor iyileşme dönemidir, ağrı eğrisinde ılımlı bir yükseliş olur bundan sonra iyileşme daha lineer bir hal alır. Bu ara dönemde artmış ağrı skorlarının sebebi dokunun zedelenmeye karşı verdiği doğal fizyolojik cevaptır⁵. Faringeal kas spazmı postoperatif ağrıya neden olan diğer önemli faktördür. Erken dönemde katı diyetle dönülmesi ve sakız çiğnenmesi spazma bağlı ağrıyı azaltır^{6,7}. Ayrıca yetersiz oral alım nedeniyle dehidratasyon görülebilir, bu da diğer bir ağrı sebebi olan enfeksiyona yol açar.

Postoperatif ağrı üzerine etkili olabilecek çeşitli tedavi yöntemleri ve farklı protokoller önerilmiştir. Uzun etkili bir lokal anestezi olan bupivakain, kısa etkili lidokain ve zayıf bir lokal anestezi olan benzokain denenmiştir⁸.

Çocuklarda postoperatif ağrı değerlendirme metodları çok sayıdadır. Bunlar görsel fotoğraflar yani oyuncak skalalarından, sözlü kategorilemeye veya gözlenen davranışsal skorlamalara kadar değişen bir spektrumda yer alır. Bir çocuğun huzursuzluğunun miktarını belirlemek için mükemmel bir metod bulunmamaktadır. Bununla birlikte bazı tekniklerin güvenilir olduğu kanıtlanmıştır. Bunlardan biri "Faces Pain Scale"dir. Burada, ifade edilen ağrının şiddetine göre çizilmiş bir dizi yüz resmi yer alır³. Bieri ve arkadaşları⁹ 553 çocukla yaptıkları çalışmada bu skalanın ağrıyı sıralama ve derecelendirmede etkin olduğunu bulmuşlardır. Bizde çalışmamızda ağrının değerlendirilmesi için "Faces Pain Scale" i kullandık.

Antibiyotikler adenotonsillektomi yapılacak çocuklarda bakteriyel kolonizasyona bağlı olası faringeal inflamasyonu azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu etkisi sayesinde antibiyotik tedavisi, ağrıyı azaltıcı, oral alımı arttırıcı ve enfeksiyona sekonder kanamayı azaltıcı özelliklere sahiptir^{10, 11}.

"Künt diseksiyon" veya "soğuk bıçak" tonsillektomi halen pek çok merkezde uygulanan geleneksel bir yöntemdir⁴. Linden ve arkadaşları¹² yaptıkları çalışmada künt diseksiyon tonsillektomi ve sütür ligasyonu ile hemostaz sağlanan hastalarda elektrokoter hemostazına göre daha az ağrı olduğunu saptamışlardır. Weimert ve arkadaşları¹³ elektrodiseksiyon ile tonsillektomi uyguladıkları 2500'den fazla vakada, en önemli avantajın operasyon süresinin, analjezik ajan alım süresinin ve intraoperatif kanama miktarının önemli ölçüde azaldığını fakat otalji ve boğaz ağrısının rahatsız edici bir problem olduğunu bildirmişlerdir. Wexler⁵ yaptığı çalışmada elektrodiseksiyon ile tonsillektomi

yaptığı grupta operasyon süresinin çok kısa olduğunu fakat ağrı skorlarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir.

Raut ve arkadaşları¹⁴ 200 hasta üzerinde yapmış oldukları prospektif, randomize çalışmada biopalar makasla soğuk bıçak tonsillektomi yöntemlerini karşılaştırmışlar iki grup arasında morbidite oranlarının benzer olduğunu fakat biopalar elektrocerrahi uygulanan grupta intraoperatif ortalama kanama miktarının 5 ml iken soğuk bıçak tonsillektomi uygulanan grupta ortalama kanama miktarını 115 ml saptamışlar. İki grup arasında ortalama operasyon sürelerinde de 13 dakika'ya 20 dakika gibi anlamlı bir fark saptamışlardır.

Bergler ve arkadaşları¹⁵ etkin hemostaz sağlama ve yüzeysel etkinliği sonucu koagülasyon alan derinliğinin sınırlı olması nedeni ile Argon Plasma Koagülasyonunu (APC) ilk kez tonsillektomide kullanmışlardır. 201 hasta ile yapılan kontrollü çalışmada APC grubunda künt diseksiyon grubuna göre operasyon süresi daha kısa ve kan kaybı miktarı daha az iken, postoperatif ağrı skorları ve primer veya sekonder kanama açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

ENT ec Coblatör Plasma Cerrahisi Sistemi; 96-312 Vrms voltaj aralığında ve 100 kHz de fonksiyon gösterir. Konvansiyonel elektrocerrahi sisteminden daha düşük frekansta çalışarak dokunun elektriksel impedansını yükseltir. Hücreler arası moleküller bağların yıkılması ve iyon hareketlerindeki artışa bağlı olarak 60-100°C arasında doku ısınması ve buharlaşması oluşur. Bunun sonucu olarak çevre dokuların fazladan ısınması engellenmiş olur^{16,17,18}. Elektrodiseksiyon sonrası yara iyileşmesinin daha hızlı olduğu saptanmıştır, ayrıca inflamasyon ve granülasyon dokusu oluşumu elektrocerrahiye göre daha az görülmüştür. Chinpaioj ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada coblation ile postoperatif dokularda termal zedelenme olmadığı ve inflamatuvar yanıtın elektrodiseksiyona göre daha düşük olduğu saptanmıştır¹⁷. Kullanılan irrigasyon sıvısı ısının çevre dokulara yayılmasını kısıtlar ve postoperatif ağrı miktarını azaltır^{17,18}.

Temple ve Timms¹⁸ yapmış oldukları çift-kör randomize kontrollü çalışmada coblation tonsillektomi ile standart biopalar diseksiyonu karşılaştırmışlar ve coblation tonsillektomi yapılan grupta postoperatif ağrı skorlarının daha düşük olduğunu ve normal aktiviteye dönüş süresinin daha çabuk olduğunu saptamışlardır. Chang¹⁹ bu tekniği elektrodiseksiyonla karşılaştırmış, 101 çocukta yaptığı çalışmada operasyon süresini ve yaklaşık kanama miktarını aynı saptarken coblation grubunda



daha az ağrı ve daha iyi oral alım saptamıştır. Normal aktiviteye dönüş süresi de bu grupta daha az olurken 5. günde analjezik alımı da daha azdır.

Stoker ve arkadaşlarının²⁰ yaptıkları benzer çalışmada coblation tonsillektomi uygulanan 45 çocukta postoperatif dönem daha konforlu geçerken, bu tekniğin operatif parametrelerde bir üstünlüğü saptanmamıştır.

Philpott ve arkadaşları²¹ tarafından 92 erişkin üzerinde yapılmış ve soğuk bıçak ve coblation tonsillektomi postoperatif semptomlar açısından karşılaştıran çalışmada, postoperatif ağrı, otalji, yutma ve postoperatif 6-8 saat, 1. 3. 7.ve 14. günde kullanılan analjezik açısından fark saptanmamıştır. Sadece soğuk bıçak grubunda 6-8. saatte daha az ağrı olmuş ve bu grup normal beslenmeye daha çabuk dönmüştür.

Black ve arkadaşları¹⁶ geleneksel “soğuk bıçak” tonsillektomi ve selektif koterizasyon ile biopolar radyofrekans termal ablasyon uyguladıkları grupları karşılaştırmışlar ve iki grup arasında intraoperatif kanama miktarı ve operasyon süreleri arasında anlamlı fark bulunmasına rağmen postoperatif morbidite ve ağrı skorları açısından anlamlı fark bulamamışlardır.

Biz yaptığımız bu çalışmada kontrol grubu hastalarımıza tonsillektomi sonrası hemostaz sağlamak amacıyla hiçbir elektrocerrahi yöntemi kullanmadık böylece postoperatif dönemde ağrı üzerine etki edebilecek termal etkilerden kaçınarak iki yöntem arasında daha objektif bir karşılaştırma sağlamaya çalıştık. Geleneksel soğuk bıçak tonsillektomi sonrası ağrı değerleri ile coblation tonsillektomi sonrası ağrı değerleri arasında farklılık saptamadık. Coblation cerrahi sisteminin diğer elektrocerrahi yöntemlerinden farklı olarak postoperatif ağrı üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığını saptadık.

Coblation elektrodissosiyasyon sistemi kullanımı sırasında kullanılan anestezi gazlarına bağlı ağız içi ve glottiste yanık gibi ciddi ve hayatı tehdit edici komplikasyonlar oluşabilir. Bu ciddi komplikasyonu önlemek için ıslak hipofarenks tamponları kullandık. Hastamızın hiçbirinde postoperatif kanama da dahil olmak üzere herhangi bir komplikasyon oluşmadı.

Postoperatif 7 günlük izlemde coblation tonsillektomi yapılan grupta postoperatif birinci gün iştah olguların %80’inde daha iyi saptanmıştır daha sonraki günlerde gruplar arası belirgin farklılık saptanmamıştır. Alınan diyet tipi, iştah derecesi ve ateş açısından farklılık gözlenmemiştir. Okula, normal aktiviteye dönüş açısından coblation tonsillektomi

yapılan grupta süreler sayısal olarak daha kısa saptansa da istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır.

Çalışmamızda coblation tonsillektomi yapılan grupta operasyon süresi, intraoperatif kan kaybı ve anestezi süreleri konvansiyonel soğuk bıçak tonsillektomi yapılan gruba göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olmak üzere iyi bulunmuştur. Kliniğimizde rutin olarak soğuk bıçak tonsillektomi ve kement bağlama yöntemi kullanılmaktadır. Operasyon süresini ve intraoperatif kanama miktarını çok belirgin olarak azalttığı, bunun yanında postoperatif ağrıya artışa yol açmadığı için coblation tonsillektomi yönteminin kullanımını faydalı bulduk. Fakat tek kullanımlık problemlerin ameliyat maliyetini önemli ölçüde arttırması bu yöntemin önemli bir dezavantajı olarak tespit edildi.

KAYNAKLAR

1. Wiatrak BJ, Wooley AL. Pharyngitis and adenotonsillar disease. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Schuller DE, eds. Otolaryngology Head and Neck Surgery, ed 3 Mosby; 1998. p. 188-215.
2. Shoemaker WC, Ayres SM, Grenvik A, Holbrook PR. Postoperative pain. In: Shoemaker WC, ed. Textbook of Critical care, ed 3. Philadelphia: WB Saunders, 1995: 856-875.
3. McGrath PA. Pain measures for children and parents (appendix). In: McGrath PA ed. Pain in children: Nature, Assesment and Treatment. Newyork, NY: Guilford Pres, 1990: 365-413.
4. Kornblut AD. A traditional approach to surgery of the tonsils and adenoids. Otolaryngol Clin North Am 1987; 20 (2): 349-363.(PMID: 3299215)
5. Wexler DB. Recovery after tonsillectomy: Electrodissection vs. sharp dissection techniques. Otolaryngol Head Neck Surg 1996; 114: 576-581.(PMID: 8643267)
6. Talbot H. Adenotonsillectomy, technique and postoperative care. Laryngoscope 1965; 75: 1877-1892.(PMID: 5856548)
7. Schiff M. Chewing gum and tonsillectomy. Laryngoscope 1982; 92: 820.(PMID: 7087654)
8. Johansen M, Harbo G, Illum P. Preincisional infiltration with bupivacain tonsillectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1996; 122: 261-263. (PMID: 8607952)
9. Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB. Facies Pain Scale for the self- assesment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation and preliminary investigation for ratio scale properties. Pain 1990; 41: 139-150.(PMID: 2367140)
10. Thomsen J, Gover V. Adjuvant therapies in children undergoing adenotonsillectomy. Laryngoscope 2002; 112: 32-34. (PMID: 12172237)
11. Telian S, Handler S, Fleisher G, Baranak CC, Wetmore RF, Potsic WP. The effect of antibiotic therapy on recovery after tonsillectomy in children. A controlled study. Arch Otolaryngol Head Neck surg 1986; 112: 610-615.(PMID: 3516177)



12. Linden BE, Gross CW, Long TE, Lazar RH. Morbidity in pediatric tonsillectomy. *Laryngoscope* 1990; 100: 120-124. (PMID: 2299950)
13. Weimert TA, Babyak JW, Richter HJ. Electrodissection tonsillectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116: 186-188. (PMID: 2297411)
14. Raut V, Bhat N, Kinsella J, Toner JG, Sinnathuray AR, Stevenson M. Bipolar scissor versus cold dissection tonsillectomy: a prospective, randomized, multi-unit study. *Laryngoscope* 2001;111:2178-2182. (PMID: 11802021)
15. Bergler W, Huber K, Hammerschmitt N, Hormann K. Tonsillectomy with argon plasma coagulation (APC): evaluation of pain and hemorrhage. *Laryngoscope* 2001; 111: 1423-1429. (PMID: 11568579)
16. Back L, Paloheimo M, Ylikoski J. Traditional tonsillectomy compared with bipolar radiofrequency thermal ablation tonsillectomy in adults. *Arch Otolaryngol Head Neck surg* 2001; 127: 1106-1112.(PMID: 11556862)
17. Chinpaioj S, Feldman MD, Saunders JC, Thaler ER. A comparison of monopolar electro-surgery to a new multipolar electro-surgical system in a rat model. *Laryngoscope* 2001; 111: 213-217. (PMID: 11210863)
18. Temple RH, Timms MS. Pediatric coblation tonsillectomy. *Int J Pediatr Otolrhinolaryngol* 2001; 61: 195-198. (PMID: 11700188)
19. Chang KW. Randomized controlled trial of Coblation versus electrocautery tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005 Feb;132(2):273-280. (PMID: 15692541)
20. Stoker KE, Don DM, Kang DR, Hauptert MS, Magit A, Madgy DN. Pediatric total tonsillectomy using coblation compared to conventional electro-surgery: a prospective, controlled single-blind study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004 Jun;130(6):666-675. (PMID: 15195050)
21. Philpott CM, Wild DC, Mehta D, Daniel M, Banerjee AR. A double-blinded randomized controlled trial of coblation versus conventional dissection tonsillectomy on post-operative symptoms. *Clin Otolaryngol.* 2005 Apr;30(2):143-148. (PMID: 15839866)