



## Sünnette Kanama Kontrolü İçin Radyofrekans Kullanımının Bipolar Elektrokoterizasyon ve Sütürle Bağlama Yöntemleriyle Karşılaştırılması

Özer Güzel, Çetin Volkan Öztekin, Alp Özgür Akdemir, Cevdet Serkan Gökkaya

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

### Özet

**Giriş:** Bu çalışmada amaç sünnet operasyonu sırasında kanama kontrolü için kullanılan radyofrekans enerjisi, bipolar koter ve sütür ile bağlama yöntemlerini karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu randomize, prospektif çalışmaya 2009-2011 yılları arasında sünnet operasyonu uygulanan 1-14 yaş arası toplam 83 hasta dahil edildi. Hastalar kanama kontrolü için Radyofrekans cihazı kullanılan grup A (n=23), bipolar elektrokoterizasyon uygulanan grup B (n=26) ve sütür ile bağlama uygulanan grup C (n=34) olmak üzere üç gruba ayrıldı. Hastalar operasyon süresi, postoperatif enfeksiyon, kanama, ödem ve cilt açılması yönünden değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşları 4.92 ve SD 3.09 (1-14 yaş) olup gruplar arası fark yoktu. Tüm hastalar için enfeksiyon gelişme oranı %4 SD 1.88 idi ve gruplar arasında fark yoktu. Saptanan yaklaşık ödem süresi gün olarak tüm hastalar için ortalama 6.64 SD 1.29 (4-10 gün) olup gruplar arası istatistiksel olarak fark yoktu. Operasyon süreleri karşılaştırıldığında tüm hastalar için ortalama süre 17.41 SD 6.04 (8-35 dk) idi. Grup A da 12.43 dk, Grup B de 13.92 dk ve Grup C de 23.44 dk olarak saptandı. Gruplar karşılaştırıldığında Grup A ve Grup B arasında fark yok iken her iki grup Grup C ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. (p< 0.001)

**Sonuç:** Çocukluk döneminde sık olarak uygulanan sünnet operasyonu sırasında kanama kontrolü için radyofrekans cihazı bulunan merkezlerde radyofrekans koterizasyon kullanımı hızlı, etkili ve güvenilir bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Sünnet; Koterizasyon; Radyofrekans.

Comparing the Utilizations of Radiofrequency, Bipolar Electrocauterization and Sutures for Bleeding Control in Circumcision.

### Abstract

**Aim:** The aim of this study was comparing the radiofrequency energy, bipolar-cautery and suture methods which were used for bleeding control in circumcision operations.

**Material and Methods:** Eighty-three patients, between 1-14 years of age underwent circumcision operation between 2009 and 2011 are included in this randomized, prospective study. Patients were separated into three groups according to the bleeding control method used. Radiofrequency used in Group A (n=23), electro-cauterization used in Group-B (n=26), and sutures applied in Group C (n=34). Results were revealed for operation time, postoperative infection, hemorrhage, edema, and skin opening.

**Results:** Mean age of the patients in general group was 4.92 years (SD: 3.09, range: 1-14), postoperative infection rate was 4% (SD: 1.88), mean edema duration was 6.64 days (SD: 1.29, range: 4-10), and groups were similar for these values. Mean operation duration was 17.41 minutes (SD: 6.04, range: 8-35), and this time was distributed through groups as 12.43 minutes in Group-A, 13.92 minutes in Group-B, and 23.44 minutes in Group C. Statistical analyses revealed that Group-A and Group-B were similar for the operation duration, whereas they were both significantly differed from Group C (p<0.001).

**Conclusion:** Utilization of radiofrequency cauterization in widely applied circumcision operations in childhood is a fast, efficient and reliable method.

**Key Words:** Circumcision; Cauterization; Radiofrequency.

## GİRİŞ

Sünnet gerek dini inanış gerekse tıbbi gereklilik nedeniyle oldukça sık uygulanan bir operasyondur. Ülkemizde de olduğu gibi İslamiyet'in yaygın olduğu ülkelerde bu operasyonun önemi daha da belirgin olmaktadır (1-3).

Bugün, dünyadaki erkeklerin yaklaşık dörtte biri tıbbi nedenlerle ya da dinsel yani tıbbi olmayan nedenlerle sünnet olmaktadır (4). Oldukça farklı sünnet yöntemleri tanımlanmasına karşın genel olarak kanama kontrolü uygulamaları birbirine benzerdir.

Tarihsel gelişime bakıldığında ilk olarak ısı ile dağlama yöntemlerinden günümüzde bipolar koterizasyon ve kanama önleyici materyallerin kullanımına kadar geniş bir yelpazede uygulamalar mevcuttur (5). Hedef daima daha az kanama ile işlemi uygulamak ve sonlandırmaktır. Biz de bu amaçla bu çalışmamızda hastanemizde aynı cerrah tarafından yapılan sünnet işlemi sırasında, kanama kontrolü için; kanama odağının sütür ile bağlanması, bipolar elektrokoterizasyon ve radyofrekans enerjisi kullanımını karşılaştırmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya Ocak 2009 ile Kasım 2011 yılları arasında aynı cerrah tarafından yalnızca sünnet işlemi uygulanan toplam 83 hasta dahil edildi. Operasyondan önce tüm hasta ailelerinden gerekli onam alındı. İşlem öncesi balaniti olan, diğer genital anomalilerin (inmemiş testis, retraktıl testis, hidrosel, ingüinal herni gibi) onarımı ile birlikte sünnet işlemi uygulanan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastalar uygulanan kanama kontrolü yöntemine göre üç gruba randomize edildi. Radyofrekans enerjisi (Elman EL EMC Sürgitron 3.8Mhz EL-D monopolar top koterizasyon probu ile) kullanılan toplam 23 hasta grup A' yı, bipolar elektrokoterizasyon (Üzümcü EK-250 bipolar prob ile) kullanılan toplam 26 hasta grup B' yi ve sutur ile bağlama (4/0 Rapid Vicryl ile) yöntemi kullanılan toplam 34 hasta grup C'yi oluşturdu. Tüm hastalara operasyon öncesi hemostaz paneli yönünden laboratuvar incelemesi yapıldı. Genel anestezi alan hastalar da dahil olmak üzere tüm hastalara penil blok için %2 prilokain penis köküne çepeçevre uygulandı. Operasyon süresi olarak lokal veya genel anestezide kontrol sonrası ağrı bloğunun başladığı andan sargılı pansumanın bitiş anına kadar geçen zaman yaklaşık dakika (dk) cinsinden hesaplandı. Tüm hastalara profilaktik tek doz ikinci kuşak sefalosporin ve antiinflamatuvar tedavi ile birlikte lokal antibiyotikli pomad (%2 fusidic acid) verildi. Enfekte olduğu görülen hastalarda tedavi 1 haftaya

kadar uzatıldı. Tüm hastaların pansumanları postoperatif 1. günde açıldı ve 1 ay sonra hastalar değerlendirilerek ödem, enfeksiyon ve kanama yönünden sorgulandı.

## BULGULAR

İstatistiksel değerlendirme için PASW SPSS 18 for Windows programı kullanıldı. Değişkenlerin analizi için One-Way Anova testi gruplar arası farkın analizi için Tukey testi kullanıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşları 4.92 SD 3.09 (1-14 yaş) idi. Yaş ortalaması Grup A da 5.17 SD 3.5, Grup B de 4.85 SD 3.14 ve Grup C de 4.79 SD 2.82 olup gruplar arasında istatistiksel olarak fark yoktu. Tüm hastalar için enfeksiyon gelişme oranı %4 SD 1.88 idi. Grup A da %4 SD 0.20, grup B de %4 0.19 ve Grup C de %3 SD 0.17 olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Sorgulama ile saptanan yaklaşık ödem süresi gün olarak tüm hastalar için ortalama 6.64 SD 1.29 (4-10 gün) idi. Grup A da 6.3 SD 1.55, Grup B de 6.65 SD 1.23 ve Grup C de 6.88 SD 1.13 olup istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Operasyon süreleri karşılaştırıldığında tüm hastalar için ortalama süre 17.41 dk SD 6.04 (8-35 dk) idi. Grup A da 12.43 dk SD 2.29, Grup B de 13.92 dk SD 2.30 ve Grup C de 23.44 dk SD 4.35 olarak saptandı. Gruplar karşılaştırıldığında Grup A ve Grup B arasında fark yok iken her iki grup Grup C ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. ( $p < 0.001$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Kanama kontrolü için kullanılan 3 yöntemin operasyon süresi açısından karşılaştırılması

	Yöntem			F
	Grup A Radyofrekans (n = 23)	Grup B Bipolar elektrokoter (n = 26)	Grup C Sütür (n = 34)	
Süre (dk)	12.43 (2.29) <sub>a</sub>	13.92 (2.30) <sub>a</sub>	23.44 (4.36) <sub>b</sub>	97.14***

Not: Standart sapma değerleri parantez içinde gösterilmektedir.  
\*\*\*  $p < 0.001$

## TARTIŞMA

Sünnet dini veya tıbbi gereksinim nedeniyle tüm dünyada ve ülkemizde erkek çocukları için oldukça yaygın uygulanan bir cerrahi işlemdir. Günümüzde sünnetin kabul edilen en önemli faydasının özellikle 1 yaş altı çocuklarda daha belirgin olan idrar yolu enfeksiyonunu azaltmasıdır (6). Yapılan birçok çalışma sonuçlarına göre sünnet olan çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu geçirme oranının olmayana kıyasla 3.7 ile 10 kat daha düşük olduğu saptanmıştır. Yine sünnetli erkeklerde HIV dışındaki diğer cinsel yolla bulaşan hastalıkların yaklaşık %10 daha düşük düzeyde gözlemlendiği belirtilmektedir (7,8).

Uzman kişiler tarafından uygulandığında basit ve komplikasyonsuz olan bu cerrahi işlem deneyimsiz

veya gerekli uzmanlık eğitimi almamış kişiler tarafından uygulandığında istenmeyen birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Kısa vadede en önemli komplikasyonlar kanama, enfeksiyon, sekonder fimozis, cilt nekrozu, üretrokutanöz fistül, glans penis veya üretra yaralanması ve cilt açılması gibi durumlardır. Literatürde yurt içi ve yurt dışından oldukça farklı komplikasyon oranları bildirmektedirler. Çoğu vakanın kayda girmemesi nedeniyle gerçek oranların tam olarak bilinmemesine rağmen profesyonel merkezlerce açıklanan verilerde %0,2-6 düzeylerinde iken %50'lere varan oranlara dahi rastlanmaktadır (1,9-11). Biz çalışmamızda hastalarımızı kanama, cilt açılması, enfeksiyon ve ödem yönünden değerlendirdik. Hiçbir hastada kanama ve cilt açılması komplikasyonu izlenmedi. Sadece 3 hastada enfeksiyon izlendi. Total komplikasyon oranı %4 olarak bulunmuş olup literatür

ile uyumlu idi. Kanama kontrolü amacıyla uyguladığımız 3 ayrı yöntemde de komplikasyon oranlarının benzer ve düşük olması uygun şartlar ve doğru endikasyonlarla deneyimli kişilerce yapılan sünnetlerin hasta sağlığı ve memnuniyeti açısından son derece önemli olduğunu göstermiştir. Geç dönemde görülen komplikasyonlar ise meatal darlık sık olmakla birlikte sünnet derisinin az yada fazla kesilmesi, gömülü penis, penis cildinin glans penise olan yapışıklıkları, peniste şekil bozukluğu, sekonder hipospadias, kötü yara iyileşmesi ve granülom, cilt köprüleri ve zamansız yada toplu sünnet sonrası gelişen psikolojik bozukluklardır (12). Özellikle büyük çocuklarda operasyon süresinin kısa olmasının yaşanacak olan psikolojik travmayı da azaltacağını düşünmekteyiz. Bu hipotezimizin postoperatif stres düzeyini değerlendirmek için uygulanacak sorgulama formları ile yeni çalışmalarla destekleneceğini düşünmekteyiz. Operasyon sırasında kanama kontrolü için çeşitli yöntemler uygulanmaktadır. Geleneksel olarak kanama odaklarının sütür ile bağlanması en çok tercih edilen yöntemdir. Bu amaçla daha önce catgut sütürler kullanılırken günümüzde reaksiyon oranlarının daha düşük olması nedeniyle "rapid vicryl" veya "caprosyn" gibi sütür materyalleri kullanılmaktadır. Ayrıca yine son yıllarda 2-octyl cyanoacrylate gibi doku yapıştırıcılar ile sütür kullanmaksızın sünnet yöntemleri de tarif edilmiştir. Bu yöntemin sütür tekniklerine alternatif olabileceği belirtilerek daha hızlı ve güvenilir bir yöntem olduğu vurgulanmıştır (13,14). Kanama kontrolü amacıyla kullanılan diğer bir yöntem de bipolar elektrokoterizasyondur. Hipospadias, üretral fistül gibi operasyonlarda güvenle kullanılan bu yöntem sünnet sırasında da yaygın olarak tercih edilmektedir (15). Çalışmamızda benzer olarak kanama kontrolü amacıyla bipolar elektrokoterizasyon kullandığımız grupta komplikasyon oranları arasında herhangi bir fark olmaksızın operasyon süresinin radyofrekans kullanılan gruba benzer, sütür kullanılan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu saptadık ( $p<0.01$ ).

Son yıllarda çeşitli tıbbi uygulamalar için radyofrekans enerjisi kullanımı giderek daha farklı alanlarda yaygınlaşmaktadır. Radyofrekans dalgaları vücuttaki su molekülleri ile iyonlarını (sodyum-potasyum-kalsiyum-magnezyum) harekete geçirir. Bu hareketlenmenin sonucu olarak enerji açığa çıkar ve uygulanan bölgedeki doku ısınır. Radyofrekans cihazları; radyo dalgaları ile doku içerisinde kontrollü ısı oluşturarak işlem yapan cihazlardır. Elektrokoter gibi cihazlarda dokuda oluşan ısı 400 C°lere ulaşabilmektedir. Aynı işlem radyofrekansla 80 C°de yapılabilmektedir. Bu doku hasarını azaltmakta iyileşme süresini kısaltmakta ve ağrıyı azaltmaktadır. Radyofrekansla çalışan elektrot uçlarında 60-85 C° arasında ısı oluşmaktadır. Bu sayede radyo dalgaları koagülasyon, vaporizasyon ve karbonizasyon yaparak etki gösterebilirler (16). Radyofrekans enerjisi

kullanımı için ilk tecrübeler metastatik karaciğer tümörlerin tedavisinde elde edilmiştir. Böbrek tümörlerinde kullanımı ise halâ araştırılmaktadır. Bu araştırmalar, radyofrekans ile ablasyonun, 4 cm'den küçük ekzofitik böbrek tümörlerinde, semptomatik metastatik RCC lezyonlarında palyatif amaçlı olarak ve radikal nefrektomi sonrası izole, lokal, RCC rekürrenslerinde de kullanılabilir bir tedavi yöntemi olduğunu göstermektedir (17,18). Bu amaçla kullanılan cihazlar çalışmamızda kullandığımız cihaza göre çok daha yüksek enerjilidirler.

Kanama kontrolü için düşük enerjili radyofrekans cihazları özellikle kulak burun boğaz ve plastik cerrahi kliniklerinde sıkça kullanılmaktadır. Poliklinik ortamında dahi yüzeysel cilt ve mukozal lezyonların ablasyonu veya kanama odağının koterizasyonu rahatlıkla yapılabilmektedir (19). Biz de çalışmamızda bu amaçla sünnet sırasında kanama kontrolü amacıyla radyofrekans cihazı kullandığımız hastalarda doku iyileşmesinin, yara yeri enfeksiyonu ve kanama komplikasyonlarının diğer yöntemlerle karşılaştırdığımızda benzer olduğunu saptadık. Radyofrekans kullanımının en önemli avantajı ise operasyon süresini bipolar elektrokoterizasyon yöntemi gibi suturle kanama kontrolü yöntemine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısaltması idi.

Sonuç olarak sünnet operasyonu sırasında radyofrekans ile koterizasyon etkili, güvenli ve hızlı bir yöntemdir. Bu veya benzeri bir cihazın bulunduğu merkezlerde sünnet operasyonu sırasında kanama kontrolü amacıyla kullanılmasını tavsiye etmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Yapanoğlu T, Aksoy Y, Atmaca AF, Ziypak T, Cesur M, Özbey İ. Complications of circumcision in our region. Turkish Journal of Urology 2004;30:441-5.
2. Gerharz EW, Haarmann C. The first cut is the deepest? medicolegal aspects of male circumcision. BJU Int 2000;86:332-8.
3. Rizvi SA, Naqvi SA, Hussain M, Hasan AS. Religious circumcision: a muslim view. BJU Int 1999;83:13-6.
4. Moses S, Bailey RC, Ronald AR. Male circumcision: assessment of health benefits and risks. Sex Transm Infect 1998;74:368-73.
5. Brereton TC. A Method of circumcision, using the electrocautery. Can Med Assoc J 1941;44:175.
6. Hutcheson JC. Male neonatal circumcision: indications, controversies and complications. Urol Clin North Am 2004;31:461-7.
7. Cameron DW, Simonsen JN, D'Costa LJ, Ronald AR, Maitha GM, Gakinya MN, et al. Female to male transmission of human immunodeficiency virus type 1: risk factors for seroconversion in men. Lancet 1989;2:403-7.
8. Bhattacharjee PK. Male circumcision: an overview. Afr J Paediatr Surg 2008;5:32-6.
9. Yıldırım İ, Bedir S, Ceylan S, Seçkin B, Erduran D. Evaluation of circumcision in Turkey. J Ankara Medical School 2003;25:127-32.
10. Lerman SE, Liao JC. Neonatal circumcision. Pediatr Clin North Am 2001;48:1539-57.

11. Weiss HA, Larke N, Halperin D, Schenker I. Complications of circumcision in male neonates, infants and children: A systematic review. *BMC Urol* 2010;16:10-2.
12. Atikeler MK, Onur R, Gecit I, Şenol FA, Çobanoğlu B. Increased morbidity after circumcision from a hidden complication. *BJU Int* 2001;88:938-40.
13. Lane V, Vajda P, Subramaniam R. Pediatric sutureless circumcision: A systematic literature review. *Pediatr Surg Int* 2010;26:141-4.
14. Subramaniam R, Jacobsen AS. Sutureless circumcision: a prospective randomised controlled study. *Pediatr Surg Int* 2004;20:783-5.
15. Méndez-Gallart R, Estévez E, Bautista A, Rodríguez P, Taboada P, Armas AL, et al. Bipolar scissors circumcision is a safe, fast, and bloodless procedure in children. *J Pediatr Surg* 2009;44:2048-53.
16. Massarweh NN, Cosgriff N, Slakey DP. Electrosurgery: history, principles, and current and future uses. *J Am Coll Surg* 2006;202:520-30.
17. Wood TF, Rose DM, Chung M, Allegra DP, Foshag LJ, Bilchik AJ. Radiofrequency ablation of 231 unresectable hepatic tumors: indications, limitations, and complications. *Ann Surg Oncol* 2000;7:593-60.
18. McGlaughlin CA, Chen MY, Torti FM, Holl MC, Zagoria RJ. Radiofrequency ablation of isolated local recurrence of renal cell carcinoma after radical nephrectomy. *AJR Am J Roentgenol* 2003;181:93-4.
19. Liu Y, Zheng C, Wei W, Liu Q. Management of intractable epistaxis: endoscopy or nasal packing? *J Laryngol Otol* 2012;1:1-5.

Received/Başvuru: 29.05.2012, Accepted/Kabul: 10.08.2012

#### Correspondence/İletişim

Özer GÜZEL  
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji  
Kliniği, ANKARA  
Tel: 0312 5084000-Fax: 0312 3114340  
E-mail: drozerguzel@gmail.com

#### For citing/Atıf için:

Güzel Ö, Öztekin VÇ, Akdemir ÖA, Gökkaya SC. Comparing the utilizations of radiofrequency, bipolar electrocauterization and sutures, for bleeding control in circumcision operations. *J Turgut Ozal Med Cent* 2013; 20(2):129-132 DOI: 10.7247/jtomc.20.2.7