

## APENDEKTOMİLERDE STERİL YAPIŞKAN ÖRTÜLERİN KULLANIMI

Barış TÜZÜN<sup>1</sup>, Selahattin VURAL<sup>1</sup>, Murat ÇAĞ<sup>2</sup>, Nimet SÜSLÜ<sup>1</sup>, Feyyaz ONURAY<sup>1</sup>, Cem GEZEN<sup>1</sup>, Orhan ŞAD<sup>3</sup>

Bu çalışmada akut flegmonöz apandisit olguları için uygulanan açık apendektomilerden sonraki yara yeri infeksiyonlarının steril yapışkan örtüler kullanılarak azaltılabilirliğini araştırdık. Mayıs 2002-Mayıs 2003 tarihleri arasında, akut flegmonöz apandisit nedeni ile açık apendektomi uygulanan 50 olgu prospektif olarak değerlendirildi. Olguların standardizasyonu amacı ile NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) ve ASA (American Society of Anesthesiologist's) skorları kullanıldı. Yirmi beş olguya steril yapışkan yara yeri örtüsü yapıştırılırken (Grup 1), 25 olguya ise yapıştırılmadı (Grup 2). Olguların operasyon süreleri, yatış süreleri, yara yeri infeksiyonları ve yara yeri kültür sonuçları karşılaştırıldı. Grup 1'de ve Grup 2'de 2'şer (%8) olguda yara yeri infeksiyonu saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı değildi, p:1 (p>0.05). Tüm olgular değerlendirildiğinde yara yeri infeksiyonu 4 (%8) olguda tespit edildi. Akut flegmonöz apandisitler için uygulanan açık apendektomilerdeki yara yeri infeksiyonu oranımız literatüre göre yüksektir. Endojen kontaminasyonun gangrenöz veya perforare apandisitlerdeki kadar yüksek olmadığını düşündüğümüz akut flegmonöz apandisitlerde, steril yapışkan örtülerin yara yeri infeksiyon oranlarını azaltmadığını saptadık.

*Anahtar kelimeler: Apandisit, yara infeksiyonu, apendektomi*

### STERILE ADHESIVE DRAPES USAGE IN APPENDECTOMIES

We evaluated reducing of wound infections with using sterile adhesive drapes after open appendectomies for cases that have acute phlegmoneus appendicitis. Fifty cases, who were operated for acute phlegmoneus appendicitis and open appendectomy was performed, were evaluated prospectively between May 2002 and May 2003. Cases were standardized with NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) score and ASA (American Society of Anesthesiologist's) risk score. Sterile adhesive drapes were used in 25 cases (Group 1) while were not used in remaining 25 cases (Group 2). Operation time, hospitalization time, wound infections and wound cultures were compared. Two (8%) wound infections in all two groups were found. Statistically analysis showed no difference, p: 1 (p>0.05). When all cases were evaluated, 4 (%8) wound infections were noted. In our study, wound infection rates were higher then literature for open appendectomies for acute phlegmoneus appendicitis. We think that, endogenous contamination is not worse like perforated or gangrenous appendicitis for acute phlegmoneus appendicitis and we fixed that sterile adhesive drapes are not reducing wound infection rates for them.

*Key words: Appendicitis, wound infections, appendectomy*

Uzun yıllardır yara yeri infeksiyonlarının önlenmesi amacı ile steril yapışkan örtüler denenmektedir<sup>1-9</sup>. Perfore veya gangrenöz apandisitlerden daha düşük oranda olsa bile, akut flegmonöz apandisitlerde yara yeri infeksiyonu gelişebilmektedir<sup>4,10-12</sup>. Yara yeri infeksiyonları profilaktik antibiyotikler ile azaltılabilir de, halen cerrahi kliniklerinde hastane infeksiyonlarının üçüncü en sık nedenidir<sup>10</sup>. Bu amaçla steril yapışkan yara yeri örtülerinin akut apandisitlerde kullanımını araştırdık.

### HASTALAR VE YÖNTEM

Mayıs 2002-Mayıs 2003 tarihleri arasında, akut apandisit nedeni ile açık apendektomi uygulanan 50 olgu prospektif olarak değerlendirildi. Olguların standardizasyonu amacı ile tüm olgular NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) risk skoru ile skorlandı. Tüm olguların risk skorunun 1 olması istendi. ASA (American Society of Anesthesiologist's) risk skoru 1 olarak tespit edilen olgular çalışmaya alındı. Operasyon esnasında makroskopik olarak gangrenöz apandisit veya perforasyon gözlenmiş ise çalışma dışı bırakıldı.

Olguların tümüne profilaktik olarak sefazolin 1 gr bir saat önce intravenöz olarak uygulandı ve 24 saat devam edildi. Olgulara rutin povidon-iodinli cilt temizliği uygulandıktan sonra, 25 olguya steril yapışkan yara yeri örtüsü yapıştırılırken (Grup 1), 25 olguya ise yapıştırılmadı (Grup 2). Steril yapışkan örtü olarak 57x66 cm. ölçülerinde, 3M Steri-Drape™, 3M St. Paul MNABD kullanıldı. Hiç bir olguya drenaj uygulanmadı.

Olguların operasyon süreleri hesaplandı ve karşılaştırıldı. Olgularda operasyon sonrası kaç gün yatırıldığı, kaç olguda yara yeri infeksiyonu geliştiği, yara yeri infeksiyonunun kaçınıcı gün geliştiği, yara yeri kültür sonuçları karşılaştırıldı ve istatistiksel anlamlılık arandı. Olgular taburcu edildikten sonra ilk bir hafta içinde iki günde bir kontrole alındı, sonraki dönemde haftada bir kez telefon ile görüşülerek kontrol edildi, birinci ayda tüm olgular yeniden poliklinik koşullarında muayene edildi. Kontrol aşamasında takibimizden çıkan 4 olgu çalışma dışında bırakıldı, bu olgular ile ilgili veriler çalışmaya alınmadı.

Olgularda patolojik inceleme ile akut flegmonöz apandisit tespit edilmesi şart koşuldu, eğer patoloji sonucu bu yönde gelmezse çalışma dışı bırakılması planlandı. Olguların tümünde patoloji sonuçları akut flegmonöz apandisit olarak tespit edildi, çalışma dışı bırakılması gereken olgu olmadı. Makroskopik olarak akut flegmonöz apandisit tespit edilmeyen, operasyon sonrasında takip edilemeyen olgular çalışma dışı bırakıldı. Tüm koşullara uyan 50. olguda çalışma tamamlandı.

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

<sup>1</sup>1. Genel Cerrahi Kliniği, <sup>2</sup>3. Genel Cerrahi Kliniği,

<sup>3</sup>2. Genel Cerrahi Kliniği

Başvuru tarihi: 2.6.2004, Kabul tarihi: 22.12.2004



İstatistiksel analizler için student's T testi, Mann-Whitney U Testi ve ki-kare testi uygulandı. Sonuçların güvenilirliği %95 üzerinden ve istatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$  üzerinden değerlendirildi.

## BULGULAR

Grup 1'in yaş ortalaması  $20.48 \pm 10.56$ , Grup 2'nin yaş ortalaması  $20.56 \pm 10.36$  olup,  $p: 0.979$  olarak hesaplandı; yaş grupları açısından gruplar arasında istatistiksel fark yoktu ( $p > 0.05$ ). Grup 1'de olguların 17'si (%68) erkek, 8'i (%32) kadındı. Grup 2'de ise olguların 14'ü (%56) erkek, 11'i (%44) kadındı.

Operasyon süresi Grup 1 için  $48 \pm 14.56$  dakika, Grup 2 için ise  $48.72 \pm 12.62$  dakika olup,  $p: 0.853$  olarak bulundu; iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Tüm olgular operasyon sonrasında bir ay süre ile takip edildi. Hiç bir olguda hastanede yatış süresi içinde enfeksiyona rastlanmadı. Grup 1'de ve Grup 2'de taburcu edildikten sonra 2'ser (%8) olguda yara yeri enfeksiyonu gelişti. Grup 1'deki olgulardan birinde 6. günde, birinde 7. günde; Grup 2'deki olgulardan birinde 5. günde, birinde 10. günde yara yeri enfeksiyonu gelişti (Tablo I).

**Tablo I.** Olguların gruplara göre yaş, operasyon süresi, hastanede yatış süresi, enfeksiyon oranları ve istatistiksel sonuç

	Kontrol grubu	Steril yapışkan örtü	P
Yaş (yıl)	$20.56 \pm 10.36$	$20.48 \pm 10.56$	0.979
Operasyon süresi (dk.)	$48.72 \pm 12.62$	$48 \pm 14.56$	0.853
Hastanede yatış süresi (gün)	$1.92 \pm 0.91$	$1.92 \pm 0.91$	1.000
Enfeksiyon oranı (%)	8 (2/25)	8 (2/25)	1.000

Her iki gruptaki yara yeri enfeksiyonlarından birinde E. coli, diğerinde ise S. aureus üredi. Her iki grup arasında  $p: 1$  olup, istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ). Tüm olgular değerlendirildiğinde yara yeri enfeksiyonu 4 (%8) olguda tespit edildi. Her iki grupta hastanede yatış süreleri eşit olup,  $1.92 \pm 0.91$  gündü ve  $p: 1$  bulunmuş olup, istatistiksel açıdan anlamsızdı (Tablo II).

**Tablo II.** Enfeksiyon saptanan ve saptanmayan olguların özellikleri

Grup	Enfeksiyon	Kültür sonucunda üreyen mikroorganizma ve görülen olgu sayısı		Kaç gün tespit edildi
		E.coli	S. aureus	
Grup 1	Var	2 (%8)	1	6
	Yok	23 (%92)	1	7
Grup 2	Var	2 (%8)	1	6
	Yok	23 (%92)	1	7

## TARTIŞMA

Uzun yıllardır steril yapışkan örtüler ile yara yerinin kontaminasyonunun önlenmesi fikri cerrahi ekiplerce denenmiştir. Literatürde bulabildiğimiz ilk kayıtlar Pollock<sup>1</sup> ve Lilly<sup>2</sup> tarafından 1970 yılında yapılmış olan çalışmalara aittir. Bu çalışmalarda, yapışkan örtülerin pansuman için kullanılamayacağı ve operasyon esnasında kullanımı ile de yara yeri enfeksiyonlarının azalmayacağı ileri sürülmüştür. Ancak 1976 yılında French ve ark.<sup>3</sup> tarafından yapılan laboratuvar ve klinik çalışma ile, yapışkan örtülerin yara yerinde ıslakken kontaminasyona yol açabileceği gösterilmiştir. Ancak yapışkan örtülerin kuru iken kontaminasyonu %60 seviyesinden %6'lara dek düşürdüğü gösterilmiştir. Bu tarihten sonra cerrahi ekipler steril örtülere daha çok ilgi duymuş, ancak çalışmalarda çelişkili sonuçlar alınmıştır. Psaila ve ark.<sup>4</sup> 1977 yılında yaptıkları çalışmada, steril yapışkan örtüleri abdominal cerrahide kontrol grubundan farklı bulmamış; Ledger<sup>5</sup> 1980 yılında jinekolojik operasyonlar için başarılı bulmuştur.

Çalışmalarda alınan çelişkili sonuçlar, araştırmacıları yapışkan örtüler ile birlikte ilave tekniklere de başvurmaya itmiştir. Hae'ri<sup>6</sup> yaptığı çalışmada, albümin irrigasyonu uygulanan yaralarda yapışkan örtü kullanımı ile yara kontaminasyon oranlarında düşüş sağlamıştır. Ancak Cruse<sup>7</sup> 1981 yılında kendi kliniğine ait 10 yıllık deneyimlerini aktardıktan sonra, literatürde yapışkan örtülere ait çalışmalarda azalma görmekteyiz. Cruse ameliyat yerini traş etmeyip, ameliyat öncesi antiseptik duş aldirarak olgularda yara yeri enfeksiyonlarının istatistiksel olarak düşüşünü göstermiştir. Bu çalışmada steril yapışkan örtülerin etkili olmadığını savunmuş, ekzojen kontaminasyonun en sık nedenlerinden biri olarak bahsettiği delinmiş cerrah eldivenlerinin de yara yeri enfeksiyon oranını artırmadığını bildirmiştir<sup>7</sup>.

Werner<sup>8</sup> 1991 yılında steril yapışkan örtülerin farklı bir olumlu etkisini ortaya koymuş, ıslanan kumaş steril örtülerin kolonizasyon ve kontaminasyona yol açtığını, steril yapışkan örtülerin ise bu kolonizasyonu önlediğini öne sürmüştür; ancak yine yara yeri enfeksiyonu açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Yoshimura ve ark.<sup>9</sup> ise 2003 yılında, yüksek riskli hepatobilier operasyonlar için steril yapışkan örtüler kullanmış ve başarılı sonuçlar almışlardır.

Cerrahi yaralar iki şekilde kontamine olabilirler. Ekzojen kaynaklar genellikle kirli travmatik yaralarda izlenir, elektif cerrahi girişimler için söz konusu değildir ve olmamalıdır<sup>11</sup>. Elektif koşullarda, yara yerinin erken traş edilip travmatize edilerek kolonizasyona müsait hale gelmesi, kullanılan malzeme ve tekniğin yeterince steril olmaması ve ameliyathane ekibinden bulaş ekzojen kaynakları oluşturur. Apandisit olguları acil olarak ameliyat edilen olgular olup, sıklıkla acil ameliyathaneler kullanılmaktadır. Acil ameliyathaneler elektif operasyonlar için kullanılan ameliyathanelere nazaran kontaminasyona daha açık olabilirler.



## KAYNAKLAR

Endojen kontaminasyon ise infekte dokulardan doğrudan bakteriler ile, normal dokulardan ise kolonize içerikler ile oluşur. Apandisit insizyonları akut apandisitlerde kontamine, perfore veya gangrene apandisitlerde kirli yaralar olarak sınıflandırılır. Bu yüzden apandisit olgularında yara yeri hem endojen, hem de ekzojen açıdan risklidir. Açık apendektomilerde, yara yeri infeksiyon oranları akut apandisitler için %2-15, perfore veya gangrenöz apandisitler için %8-40 olarak bildirilmiştir<sup>10-15</sup>. Azaltmaya yönelik çalışmalar arasında yara yerinin infekte yaralarda sekonder iyileşmeye bırakılması, yara içine antibiyotikli ve antibiyotiksiz irrigasyonlar, profilaktik antibiyotikler, yara içine topikal antibiyotiklerin kullanımı, yara içine antibiyotikli fitillerin yerleştirilmesini sayabiliriz<sup>12,16-21</sup>.

Bu yöntemlerden en başarılısı profilaktik antibiyotik kullanımıdır<sup>10-12,15,18</sup>. Sekonder iyileşmeye bırakılması pek çok kaynakça yara yeri infeksiyon oranını azaltmış olsa da, son dönemlerde terk edilen yöntemlerdendir<sup>12</sup>. Cohn ve ark.<sup>17</sup> 2001 yılında yaptıkları çalışmada, sekonder olarak kapatılan kirli yaralar için primer kapamaya nazaran hastanede yatış, infeksiyon oranı ve maliyet açısından fark saptamadıklarını göstermişlerdir. Bu konu halen tartışmalı olup, cerrahi 'textbook' bilgileri ile çelişmektedir<sup>10,12</sup>.

Akut flegmonöz apandisitler için uygulanan açık apendektomilerde, yara yeri infeksiyon oranımız literatüre göre yüksektir. Bunun nedenleri kliniğimizin asistan eğitimi veriyor olması, acil ameliyathanemizin yoğunluğu ve önemli sayıda travma olgusunun ameliyat ediliyor olmasından doğan yetersiz sterilizasyonu, cerrahi ekiplerimizin steril teknikten major olmasa bile minör sapmaları, ameliyat sonrası apandisit olgularımızın takibindeki zorluklar olabilir.

Asistan eğitimi veren kliniklerde cerrahi steril teknikten minör sapma, istenirse de, söz konusu olabilir. Çalışmamızdaki tüm olgular eğitim alan genel cerrahi asistanları tarafından uzman eşliğinde yapılmıştır. Operasyon süresi literatür standartları ile uyumludur, ancak bu çok deneyimli eller tarafından yapılmış olgular ile karşılaştırılmaz.

Acil ameliyathanemizin sterilizasyonu için gösterilen çabanın yeterli olduğunu düşünüyoruz, ancak hastanemizin çok sayıda travma olgusuna hizmet vermesi nedeni ile bu sterilizasyonun sık sık bozulduğuna şahit olmaktayız. Bu gibi engellenmesi zor etkenlerin yaratabileceği ekzojen kontaminasyonun, steril yapışkan örtüler ile azalmadığını saptadık.

Endojen kontaminasyonun gangrenöz veya perfore apandisitlerdeki kadar yüksek olmadığını düşündüğümüz akut flegmonöz apandisitlerde, steril yapışkan örtülerin yara yeri infeksiyon oranlarını azaltmadığını saptadık. Bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlar ile, benzer bir çalışmayı daha kirli yara yerine sahip olgularda başlatmak için yeterli tecrübe ve karşılaştırılabilir kendi verilerimizin artık oluştuğuna inanıyoruz.

1. Pollock AV. Adhesive wound drapes. *Lancet* 1970; 2(7678): 883.
2. Lilly HA, Lowbury EJ, London PS, Porter MF. Effects of adhesive drapes on contamination of operation wounds. *Lancet* 1970; 2(7670): 431-2.
3. French ML, Eitzen HE, Ritter MA. The plastic surgical adhesive drape: An evaluation of its efficacy as a microbial barrier. *Ann Surg* 1976; 184(1): 46-50.
4. Psaila JV, Wheeler MH, Crosby DL. The role of plastic wound drapes in the prevention of wound infection following abdominal surgery. *Br J Surg* 1977; 64(10): 729-32.
5. Ledger WJ. Prevention, diagnosis and treatment of postoperative infections. *Obstet Gynecol* 1980; 55(5 Suppl): 2035-65.
6. Ha'eri GB. The efficacy of adhesive plastic incise drapes in preventing wound contamination. *Int Surg* 1983; 68(1): 31-2.
7. Cruse P. Wound infection surveillance. *Rev Infect Dis* 1981; 3(4): 734-7.
8. Werner HP, Hoborn J, Schon K, Petri E. Influence of drape permeability on wound contamination during mastectomy. *Eur J Surg* 1991; 157(6-7): 379-83.
9. Yoshimura Y, Kubo S, Hirohashi K, et al. Plastic iodophor drape during liver surgery operative use of the iodophor-impregnated adhesive drape to prevent wound infection during high risk surgery. *World J Surg* 2003; 27(6): 685-8.
10. Lally KP, Cox CS, Andraasy RJ. Appendix. In: Townsend CM (Ed). *Sabiston Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practise*. 16<sup>th</sup> edition, Philadelphia, WB Saunders Comp, 2001: 917-29.
11. Kozar RA, Roslyn JJ. The appendix. In: Schwartz SI (Ed). *Principles of Surgery*. 7<sup>th</sup> edition, NY, Mc Graw Hill, 1999: 1383-95.
12. Metcalf A. Appendix. In: Corson JD, Williamson RCN (Eds). *Surgery*. 1<sup>st</sup> edition, London, Mosby, 2001: 16.1-16.8.
13. Koch A, Marusch F, Schmidt U, Gastinger I, Lippert H. Appendicitis in the last decade of the 20<sup>th</sup> century-Analysis of two prospective multicenter clinical observational studies. *Zentralbl Chir* 2002; 127(4): 290-6.
14. Asefa Z. Acute appendicitis in Yirgalem Hospital, Southern Ethiopia. *Ethiop Med J* 2002; 40(2): 155-62.
15. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 2: 1439.
16. Rucinski J, Fabian T, Panagopoulos G, Schein M, Wise L. Gangrenous and perforated appendicitis: A meta-analytic study of 2532 patients indicates that the incision should be closed primarily. *Surgery* 2000; 127(2): 136-41.
17. Cohn SM, Giannotti G, Ong AW, et al. Prospective randomized trial of two wound management strategies for dirty abdominal wounds. *Ann Surg* 2001; 233(3): 409-13.
18. Karim H, Chafik K, Karim K, et al. Risk factors for surgical wound infection in digestive surgery. Retrospective study of 3000 surgical wounds. *Tunis Med* 2000; 78(11): 634-40.
19. McGreal GT, Joy A, Manning B, et al. Antiseptic wick: Does it reduce the incidence of wound infection following appendectomy? *World J Surg* 2002; 26(5): 631-4.
20. Cervantes-Sanchez CR, Gutierrez-Vega R, Vazquez-Carpizo JA, Clark P, Athie-Gutierrez C. Syringe pressure irrigation of subdermic tissue after appendectomy to decrease the incidence of postoperative wound infection. *World J Surg* 2000; 24(1): 38-41.
21. Guzman V, Gomez G, Guerrero TS, Lluck MC, Delgado FJ. Effectiveness of collagen-gentamicin implant for treatment of "dirty" abdominal wounds. *World J Surg* 1999; 23(2): 123-6.