

İnsizyonel fıtıklarda yara yeri infeksiyonları

Surgical site infections in incisional hernias

Yusuf Günerhan*, Mehmet Ali Uzun**, Ömer Faruk Özkan**, Neşet Köksal**, Barlas Sulu*, Munire Kayahan**

Amaç: İnsizyonel fıtık ameliyatları sonrası görülen yara yeri infeksiyonu ile kanser, barsak açılması, ameliyatın acil-elektif oluşu, sentetik yama uygulaması ve dren kullanımı ilişkisini irdelemek.

Hastalar ve Yöntemler: İnsizyonel fıtık nedeni ile son üç yılda (Ocak 2006-Aralık 2008) ameliyat edilen olgular çalışmaya alındı. Hastalar yaş, cinsiyet, ameliyatın acil veya elektif oluşu, fıtık defektinin boyutu, onarım şekli, dren kullanılıp kullanılmadığı ve kullanıldıysa sayısı, kanser varlığı, gastro intestinal sistemin açılıp açılmadığı, kullanılan sentetik yama türü, yara yeri infeksiyonu oluşumu ve infeksiyon oluşanlarda üreyen mikroorganizmalar yönünden incelendi.

Bulgular: Ameliyat edilen 62 olgunun 18'inde yara yeri infeksiyonu gelişti. Barsak yaralanması olan 15 olgunun 14'ünde, kanseri bulunan 14 olgunun 10'unda, acil ameliyat edilen 12 olgunun 9'unda infeksiyon gelişti. Tek dren kullanılan 9 olguda infeksiyon gelişmezken, iki veya daha fazla dren kullanılan 53 olgunun 18'inde infeksiyon saptandı. Yatış süresi, infeksiyon oluşan grupta $31,4 \pm 22,4$, oluşmayanlarda $9,9 \pm 11,5$ gün idi ($P < 0.0001$).

Sonuç: Çalışmamızda insizyonel fıtıklarda, yara yeri infeksiyonu oluşmasında, gastrointestinal sistemin açılması, kanser varlığı ve ameliyatın acil koşullarda yapılması önemli risk faktörleri olarak görüldü.

Anahtar Kelimeler: insizyonel fıtık, yara yeri infeksiyonu, kanser, acil.

* Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Kars

** Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Cerrahi Kliniği, İstanbul

Dr. Yusuf Günerhan
Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi AD, Kars
E-posta: ygunerhan@gmail.com

Makale Geliş Tarihi: 09.02.2009
Makale Kabul Tarihi: 28.05.2009

GİRİŞ

Başarılı cerrahi işlemin gereklerinden biri de enfeksiyöz komplikasyonların önlenmesidir (1). Fıtık ameliyatları gibi temiz yaraların çoğunluğunda enfeksiyöz komplikasyonlar minimuma indirilmiş olup yara yeri infeksiyonları görülme sıklığı %1 -%4.5 arasındadır (1,2) Ancak insizyonel fıtıklardaki yüksek yara yeri infeksiyonu sorunu halen çözülebilmemiş değildir (3-5). Gastrointestinal sistemin (GIS) açılmadığı insizyonel fıtık ameliyatları, temiz yara sayılmakla birlikte yara yeri infeksiyonları %8-20 arasında rapor edilmektedir (3). Houck'un çalışmasında inguinal fıtıklarda yara yeri infeksiyonu %0.8 iken insizyonel fıtıklarda bu oran %16'dır (5). Temiz yaralarda sadece sentetik yama gibi yabancı materyal kullanıldığı durumlarda, profilaktik antibiyotik kullanılması önerilirken (3,4-8), infeksiyon oranının yüksekliği nedeni ile insizyonel fıtık onarımlarının tümünde profilaktik antibiyotik kullanılması önerilmektedir. Rios ve ark. (3)'ün çalışmasında profilaktik antibiyotik kullananlarda infeksiyon oranı %13.6 iken kullanmayanlarda %26.3 bulunmuştur (3).

Biz bu çalışmamızda insizyonel fıtık nedeni ile ameliyat edilen olguları yara yeri infeksiyonu yönünden inceledik. Özellikle ameliyatın acil veya elektif oluşu, gastrointestinal sistemin açılıp açılmaması, dren kullanılması ve kanser varlığının yara yeri infeksiyonu oluşumuna etkilerini araştırdık.

MATERYAL METOD

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Cerrahi Kliniği'nde, son üç yılda (Ocak 2006-Aralık 2008) ameliyat edilen tüm insizyonel fıtık olgularının kayıtları retrospektif olarak incelendi. Ameliyattan sonra ilk 30 günde, insizyon yerinden iltihap gelmesi, seroma veya hematomdan patojen mikroorganizma üretilmesi ve infeksiyonun lokal bulgularının (kızarıklık, sıcaklık, ağrı) bulunması, yara yeri infeksiyonu olarak tanımlandı.

Hastalar yaş, cinsiyet, daha önce yapılan ameliyatın türü, ameliyatın acil veya elektif oluşu, profilaktik antibiyotik kullanımı, fıtık defektinin boyutu (küçük: 1-5 cm, orta: 6-10 cm ve büyük: 11 cm ve

üstü), onarım şekli, dren kullanılıp kullanılmadığı ve kullanıldıysa sayısı, kanser varlığı, GIS açılıp açılmadığı, kullanılan sentetik yama türü, yara yeri infeksiyonu oluşumu ve infeksiyon oluşarlarda üreyen mikroorganizmalar yönünden incelendi. Yara yeri infeksiyonu ile bakılan bu parametreler arasındaki ilişki sorgulandı. Hastaların yatış sürelerine bakıldı.

İstatistiksel Değerlendirme

Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS 2007 (Kaysville-USA) paket programı ile yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Ocak 2006-Aralık 2008 tarihleri arasında toplam insizyonel fıtık nedeni ile ameliyat edilen 62 hastanın kayıtları incelendi. Hastaların 45'i (%72,6) kadın, 17'si (%27,4) erkek olup yaş ortalaması $58 \pm 13,78$ idi. Yara yeri infeksiyonu 18 hastada saptanmış olup sıklığı %29 idi. Yara yeri infeksiyonu gelişen olgularda yaş ortalaması $62,28 \pm 14,09$ iken infeksiyon oluşmayan 44 olguda yaş ortalaması $56,25 \pm 14,09$ idi ve aralarında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,132$). Yara yeri infeksiyonu gelişen ve gelişmeyen grupların cinsiyet

dağılımları arasında da önemli farklılık gözlenmemiştir ($p=0,504$).

Tüm hastalara profilaktik antibiyotik olarak sefazolin sodyum 1 gr iv uygulandı. Ameliyat süresi uzayan olgularda ek doz verildi. GIS açılan 14 olgunun 13'ünde, kanseri bulunan 14 olgunun 10'unda, acil ameliyat edilen 12 olgunun dokuzunda infeksiyon saptandı. Tek dren kullanılan olgularda infeksiyon görülmedi, çift dren kullanılan 51 olgunun 16'sında, ikiden fazla dren kullanılan iki olgunun ikisinde de infeksiyon bulundu. Ancak aralarındaki fark anlamlı değildi (Tablo 1).

Kullanılan sentetik yama tipine göre yara yeri infeksiyonu sıklığı farklı saptanmakla birlikte (polipropilen kullanılan 53 olgudan 11'inde, ePTFE kullanılan 6 olgunun 5'inde ve bileşik yama kullanılan 3 olgudan ikisinde infeksiyon gelişti) sayı yetersizliği nedeni ile istatistiksel karşılaştırma yapılamadı.

Çalışmamız retrospektif bir çalışma olduğundan hasta kayıtlarından ancak 44 hastada defekt çapı ölçümlerine ulaşıldı. Bunların 21'i orta, 23'ü ise büyük defekt çaplı idi. Her iki grupta da altı olguda infeksiyon saptanmış olup, aralarındaki fark anlamlı değildi ($p=0,853$).

İnfeksiyon gelişen olgulardan 13'ünde patojen mikroorganizma üretildi. Yedi olguda E.coli, dört olguda MRSA, dört olguda Pseudomonas ve acinetobacter, üç olguda S. aureus, birer olguda entero-

bakter, proteus, klebsiella, corynebacterium üretildi.

Ortalama yatış süresi tüm olgularda $16,2 \pm 18,1$ gün idi. İnfeksiyon oluşan grupta yatış süresi ($31,4 \pm 22,4$ gün) oluşmayan gruptan ($9,9 \pm 11,5$ gün) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,0001$).

Yara yeri infeksiyonu oluşan ve oluşmayan grupların dren kullanım sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,093$).

Yara yeri infeksiyonu oluşan grupta GIS açılması oranı, yara yeri infeksiyonu oluşmayan gruptan büyük bir farkla yüksek bulunmuştur ($p=0,0001$).

Fıtığı bulunan kanserli olgulardan sekizi acil olarak, yaşam beklentisi yüksek ve fıtığı yakınma yaratan 6 kanserli olgu ise elektif olarak ameliyat edilmişti. Yara yeri infeksiyonu oluşan grup da kanser varlığı yara yeri infeksiyonu oluşmayan gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,0001$).

Çalışmamızda yara yeri infeksiyonu gelişmesinde GIS açılması, kanser varlığı ve ameliyatın acil koşullarda yapılması önemli risk faktörleri olarak görüldü.

TARTIŞMA

İnsizyonel fıtıklar karın ameliyatlarından sonra %11-%20 oranında görülürler (4,6,7). İnsizyonel fıtıkların oluşumunda insizyon tipi, yaş, yandaş hastalık (diyabet, obezite vb) ve cerrahi teknik yanında, yara yeri infeksiyonu da önemli etkenlerden biridir (3).

Bir çok hastanede infeksiyon kontrol komiteleri insizyonal fıtık onarımlarını temiz yara olarak sınıflamakla birlikte buna katılmayan yazarlar da vardır. Yara yeri infeksiyonları insizyonel fıtık oluşumu sıklığını arttıran bir faktör olarak tespit edilmiştir. İyileşmiş yara yeri infeksiyonu sonrasında da dokuda uzun süre canlı bakteri kalabilmektedir (5,9). Bu nedenle insizyonel fıtık onarımlarının temiz yara olarak sınıflandırılmamasını önerenler vardır. İnguinal fıtık onarımı gibi temiz yaralar için sadece sentetik yama kullanılması durumunda profilaktik antibiyotik önerilirken, sentetik yama kullanılan veya kullanılmayan tüm insizyonel fıtık onarımlarında profilaktik antibiyotik önerilmektedir (5).

Ameliyattan sonra erken dönemde oluşan sentetik yama infeksiyonlarını yüzeysel yara infeksiyonlarından ayırt etmek oldukça güçtür. Yüzeysel yara infeksiyon-

Tablo 1. Olguların infeksiyon oluşumuna göre dağılımı

		İnfeksiyon (-)		İnfeksiyon (+)		
Yaş		56,25 ± 13,41		62,27 ± 14,09		$p=0,132$
Cinsiyet	Kadın	33	75,0%	12	66,7%	$\chi^2:0,45$
	Erkek	11	25,0%	6	33,3%	$p=0,504$
Dren	1 Dren	9	20,5%	0	0%	$\chi^2:2,81$
	>1 Dren	35	79,5%	18	100%	$p=0,093$
GIS açılması	Yok	43	97,7%	4	22,2%	$\chi^2:39,7$
	Var	1	2,3%	14	77,8%	$p=0,0001$
Kanser	Yok	40	90,9%	8	44,4%	$\chi^2:15,77$
	Var	4	9,1%	10	55,6%	$p=0,0001$
Ameliyat tipi	Elektif	41	93,2%	9	50,0%	$\chi^2:15,26$
	Acil	3	6,8%	9	50,0%	$p=0,0001$
Yatış Süresi		9,93 ± 11,48		31,39 ± 22,41		$p=0,0001$

ları bir kaç gün içinde iyileşirken, sentetik yama enfeksiyonları bir yıl içinde görülebilirler ve çoğunlukla püstülöz bir fistül gelişir. Bu yüzden Jezupors ve Mihelsons, ayırıcı tanıda tedavinin sonucunu bekleme önermektedirler (1). Biz çalışmamızda yalnızca ilk 30 günde oluşan enfeksiyonları inceledik.

İnsizyonal fıtık onarımlarında nüks önemli bir problemdir. En sık nüks %50 sıklık ile primer onarımlarda görülmektedir (11). Sentetik yama kullanımı ile nüks oranları önemli oranda düşmüş olup en iyi sonuçlar sublay (fasya altı) onarımda rapor edilmiştir (4,11-13). Diğer yandan, sentetik yama kullanımı enfeksiyon oluşumuna neden olan risk faktörlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Deneysel çalışmalarda mikroporlu ve polifilaman yapıda fiber içeren sentetik yamaların bakteriyel kontaminasyonu kolaylaştırdığı bildirilmiştir. Sentetik yamanın çapı, onlay (fasya üstü) yerleştirilmesi ve sentetik yama ile birlikte dren kullanılması enfeksiyon oluşumunu artıran faktörler olarak yorumlanmaktadır(1,14,15). Biz de tüm insizyonel fıtık onarımlarında sentetik yama ve dren kullandık. Olgu sayısının istatistiksel değerlendirme için düşük olmasından dolayı, kullanılan sentetik

yama tipleri ile enfeksiyon gelişimi arasındaki ilişki çalışılmadı. İki veya daha fazla dren kullanılanlarda enfeksiyon daha sık görülmüş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Fazla sayıda dren kullanımı gerektiren olgularda diseksiyon alanının daha geniş olması yara yeri enfeksiyonunun oluşmasında bir etken olarak düşünülebilir.

Sentetik yamalı onarımlarda, yara yeri enfeksiyonları mantar dahil her türlü patojen mikroorganizmadan oluşabilir, ancak en sık neden Staphylococcus aureus dur (1). Bizim çalışmamızda en sık görülen etken E. coli olmuştur. GIS'in açılması bunun nedeni olarak yorumlanabilir.

1990 yılı öncesi yayınlarda, insizyonel fıtıklarda enfeksiyonu oranı %15-%45 arasındadır (5,18,19). Bu oran giderek düşmekle birlikte halen yüksektir. Yakın dönemde İsviçre'deki 869 insizyonel fıtık operasyonunu inceleyen bir çalışmada enfeksiyon oranı, primer onarım yapılanlarda %9.6, sentetik yama ile onarım yapılanlarda %8.1 olarak bulunmuştur (4). Houck ve ark. (5) ise profilaktik antibiyotik kullanılanlarda %11, kullanılmayanlarda %21 yara enfeksiyonu bildirmişlerdir. Bu çalışmalarda GIS açılanlar ve ameliyat esnasında enfekte olanlar çalışmaya dâhil edil-

memişlerdir. Bizim çalışmamızda ise, GIS açılan olgular çalışmaya dâhil edilmiştir. GIS açılması yara enfeksiyonu oranını artıran önemli etkenlerden biri olup, çalışmamızda yara yeri enfeksiyonu GIS'in açıldığı olgularda %92.8, açılmayanlarda ise %7.8 olarak bulundu.

Kanserli olgularda fıtık onarımı yapılması konusunda fikir birliği yoktur. Bizim kanserli olgularımızın çoğu acil endikasyonlar ile ameliyat edildi. Elektif olarak ameliyat edilen diğer altı kanserli olgu ise fıtığa bağlı şikâyetleri olup, yaşam beklentileri yüksek olan olgulardı. Kanser hastalarında yara yeri enfeksiyonun daha çok görülmesi, protein-kalori malnutrisyonunun bu olgularda daha sık görülmesi, immunitenin baskılanması vb nedenlerle açıklanabilir. Bizim çalışmamızda da, kanserli olgularda yara yeri enfeksiyonu kanseri bulunmayan olgulara göre daha yüksek oranda görülmüştür.

İnsizyonel fıtık onarımındaki yüksek yara yeri enfeksiyonu oranını düşürmek için; tanı koyulan olguların geciktirmeksizin elektif koşullarda ameliyat edilmeleri, ameliyat sırasında GIS'in açılmasından kaçınmak için azami dikkat gösterilmesi ve dren kullanılmasında özenli davranılması gerektiğini düşünmekteyiz.

SUMMARY

Surgical site infections in incisional hernias

Purpose: To evaluate the relation of incisional surgical site infection developed after operations for incisional hernias with malignancy, opening of intestines, status of the operations as urgent or elective and use of prosthetic materials and drains.

Patients and Methods: Patients operated for incisional hernia during the last 3 years are included in the study. Age, sex, status of the operations as urgent or elective, size of the hernia defect, type of the repair, usage and number of drains, presence of malignancy, opening of gastrointestinal tract, type of the mesh used, development of wound infection and microorganisms grown in the wound are all searched.

Results: Wound infection occurred in 18 of the 62 cases operated. Infection was reported in 14 of the 15 cases with bowel injury, 10 of the 14 cases with malignancy and 9 of the 12 cases operated on emergency. In 9 cases in which a single drain was used no infection was observed whereas infection developed in 18 out of 53 cases with two or more drains.

Conclusion: In this study opening of the bowel, presence of malignancy and operations on emergency were found as important risk factors for the development of wound infection with incisional hernia management.

Key Words: Incisional hernia, wound infection, malignancy, emergency

KATKIDA BULUNANLAR

Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması:

Yusuf Günerhan, Mehmet Ali Uzun, Neşet Köksal,

Verilerin elde edilmesi:

Ömer Faruk Özkan, Mehmet Ali Uzun, Munire Kayahan

Verilerin analizi ve yorumlanması:

Yusuf Günerhan, Ömer Faruk Özkan, Mehmet Ali Uzun, Barlas Sulu

Yazının kaleme alınması:

Yusuf Günerhan, Mehmet Ali Uzun, Barlas Sulu

İstatistiksel değerlendirme:

Neşet Köksal, Yusuf Günerhan, Barlas Sulu, Munire Kayahan

KAYNAKLAR

1. Jezupors A, Mihelsons M. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia. World J Surg 2006;30: 2270-2278.

2. Dunn DL, Beilman GJ. Surgical infections. In: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE (eds). Schwartz's principles of surgery, 8th ed. New York: The McGraw-Hill Companies, 2005: 109-127.

3. Rios A, Rodriguez JM, Munitiz V, Alcaraz P, Perez Flores D, Parrilla P. Antibiotic prophylaxis in incisional hernia repair using a prosthesis. Hernia 2001; 5: 148-152.

4. Israelsson LA, Smedberg S, Montgomery

- A, Nordin P, Spangen L. Incisional hernia repair in Sweden 2002. *Hernia* 2006;10: 258-261.
5. Houck JP, Rypins EB, Sarfeh IJ, Juler GL, Shimoda KJ. Repair of incisional hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169: 397-399.
6. Riet M, Steyerberg EW, Nellensteyn J, Bonjer HJ, Jeekel J. Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions. *Br J Surg* 2002;89: 1350-1359.
7. Sugerman HJ, Kellum JM Jr, Reines HD, DeMaria EJ, Newsome HH, Lowry JW. Greater risk of incisional hernia with morbidly obese than steroid-dependent patients and low recurrence with prefascial polypropylene mesh. *Am J Surg* 1996;171: 80-84.
8. Korenkov M, Paul A, Sauerland S, Neugebauer E, Arndt M, Chevrel JP, Corcione F, Fingerhut A, Flament JB, Kux M, Matzinger A, Myrvold HE, Rath AM, Simmermacher RK. Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. *Langenbecks Arch Surg* 2001;386: 65-73.
9. Davis JM, Wolff B, Cunningham TF, Drusin L, Dineen P. Delayed wound infection. An 11-year survey. *Arch Surg* 1982;117: 113-117.
10. Post S, Weiss B, Willer M, Neufang T, Lorenz D. Randomized clinical trial of lightweight composite mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2004;91: 44-48.
11. Burger JW, Luijendik R, Hop WC, Halm JA, Verdaasdonk EG, Jeekel J. Long Term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann Surg* 2004; 240: 578-585.
12. Cassar K, Munro A. Surgical treatment of incisional hernia. *Br J Surg* 2002;98: 534-545.
13. Flum DR, Horvath K, Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis. *Ann Surg* 2003;237: 129-135.
14. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL, Hakakha M. Biomaterials for abdominal wall hernia surgery and principles of their applications. *Langenbecks Arch Chir* 1994;379: 168-171.
15. Demirer S, Gecim IE, Aydinuraz K, Ataoğlu H, Yerdel MA, Kuterdem E. Affinity of *Staphylococcus epidermidis* to various prosthetic graft materials. *J Surg Res* 2001; 99:70-74.
16. Nichols RL. Surgical wound infection. *Am J Med* 1991; 91: 54-64.
17. White TJ, Santos MC, Thompson JS. Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias. *Am Surg* 1998;64: 276-280.
18. Mueller CB. Editorial: Abdominal incisional hernia--the role of wound infection. *Can J Surg* 1974;17: 195.
19. Von Smitten K, Heikel HV, Sundell B. Repair of incisional hernias by F. Langenskiöld's operation. *Acta Chir Scand* 1982;148: 257-261.