

İntraabdominal İnfeksiyonların Cerrahi Tedavisinde Peritoneal Kuru Temizleme Yönteminin Etkinliği

Çetin Kotan*, Muammer Karaayvaz*, İsak Daşdemir*, İbrahim Barut*, Ersin Özgören*

Özet: İntraabdominal infeksiyonların cerrahi tedavisinde abdominal kavitenin temizlenmesi için uygulanan yöntemlerin karşılaştırılması amacıyla bu çalışma planlandı. Kliniğimizde 1994- 1998 yılları arasında intraabdominal infeksiyon nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 113 olgu, intraabdominal temizlik için uygulanan yöntemlere göre 3 gruba ayrıldı. Grup 1, peritoneal kuru temizleme yöntemi; grup 2, intraoperatif olarak serum fizyolojik veya ringer laktat ile abdominal lavaj yapılan olgular; grup 3, batikonlu solusyonla intraoperatif lavaj yapılan olgular. Gruplar hastanede kalış süresi, morbidite ve mortalite oranları, dren gereksinimi açısından karşılaştırıldı. Birinci gruptaki olguların anlamlı olarak daha iyi sonuçlar verdiği görüldü.

Anahtar Kelimeler: İntraabdominal infeksiyon, Peritoneal temizleme.

Periton boşluğu içinde infeksiyöz bir olay varlığında prognoz hastanın yaşı, peritoneal kontaminasyonun süresi, yaygınlığı, kontaminasyon kaynağının tipi, periton içinde adjuvan maddelerin bulunması, mikroorganizmaların tipi ile ilgilidir (1).

Peritoneal membranın kimyasal ajanlar veya bakterilerle uyarılması sonucu peritoneal savunma mekanizmaları harekete geçer. Bu lokal savunma mekanizmaları üç temel unsur üzerine kurulmuştur: 1-Bakterilerin periton boşluğundan translenfatik absorpsiyon ile uzaklaştırılması, 2-Kompleman, makrofaj ve nötrofil fagositozu yolu ve bakteri lizisi ile bakterinin periton boşluğunda öldürülmesi, 3-Sistemik sirkülasyona geçişin fibrin tuzağı ve omentum ile engellenmesi (2-4).

Peritonitte cerrahi tedavinin esasını infeksiyon kaynağının kontrol altına alınması ve abdominal kavitenin temizlenmesi oluşturmaktadır. Abdominal kavitenin temizlenmesi birkaç şekilde yapılabilmektedir. Mekanik temizlik, intra-operatif lavaj, postoperatif abdominal irrigasyon, radikal peritoneal debrütman, açık karın ve planlı abdominal onarım.

Bu çalışmada intraabdominal infeksiyonların cerrahi tedavisinde, infeksiyon etkeni cerrahi olarak kontrol altına alındıktan sonra, abdominal kavitenin nemli kompresler ile kuru temizliği yönteminin etkinliği, intraoperatif lavaj ve batikonlu solusyonlarla abdominal kavite temizliği

yapılan olgularla karşılaştırmalı olarak tartışıldı.

Gereç ve Yöntem

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde 1994 yılından beri intraabdominal infeksiyon nedeni ile cerrahi olarak tedavi edilen toplam 113 olgu çalışmaya dahil edildi. Olgular uygulanan cerrahi girişimle infeksiyon kaynağının kontrolü veya ortadan kaldırılması sağlandıktan sonra, abdominal kavite temizliği için seçilen yöntemlere göre 3 gruba ayrıldı.

Grup 1 (61 olgu); nemli kompreslerle kuru temizlik yapılan olgular; karın içi temizlik, peritoneal kontaminasyonun mevcut olduğu tüm kadrantlarda nemlendirilmiş kompresler kullanılarak mekanik temizlik şeklinde yapılmıştır.

Grup 2 (26 olgu); intraoperatif lavaj yapılan olgular; karın içi temizlik, yıkama sıvısı berrak gelinceye kadar, oda ısısında serum fizyolojik veya ringer laktat solusyonu kullanılarak yapılmıştır.

Grup 3 (26 olgu); batikonlu solusyonla yıkama yapılan olgular; bu grupta %0.25 konsantrasyonda batikonlu serum fizyolojik veya ringer laktat solusyonu kullanılarak karın içi temizliği yapılmıştır.

Olguların ameliyat raporları ve postoperatif takip formları incelenerek, kontaminasyon kaynağının tipi, postoperatif hastanede kalış süreleri, morbidite ve mortalite oranları açısından karşılaştırıldı. Veriler ANOVA ve Fisher exact testleri ile değerlendirildi.

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fak. Genel Cerr. ABD, Van

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Çetin KOTAN

Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, VAN

Tablo I. Peritoneal kontaminasyona yol açan primer patolojilerin gruplara göre sayısal dağılımı.

	Kuru Temizleme (Grup 1)	İntraoperatif lavaj (Grup 2)	Batikonlu solusyonlar (Grup 3)
Apendisit komplikasyonları	38	8	14
Kolon	3	3	4
İnce barsak	5	4	4
Peptik ülser perforasyonu	3	5	1
Postoperatif peritonit	3	1	1
Ateşli silah yaralanmasına bağlı multipl gastro-intestinal perforasyon	4	2	1
Safra yolları	5	2	-
Meckel divertikülü	-	1	-
Etyolojisi saptanamayan	-		1
Toplam Olgu	61	26	26

Bulgular

Olguların yaş ortalaması, grup 1'de 38.20 ±16.44; grup 2'de 42.35 ±16.16; grup 3'de 35.08 ±15.04, gruplar arasında yaş ortalaması açısından anlamlı farklılık yoktu (p >0.005).

Her üç gruptaki olgularda peritoneal kontaminasyon kaynağı tablo I de özetlenmiştir.

Gruplar intraabdominal enfeksiyona neden olan primer patolojileri açısından karşılaştırıldıklarında 1. ve 2. gruptaki olgular arasında ve 2. ve 3. gruptaki olgular arasında anlamlı farklılık yoktu (p>0.005). 1. grupta 3. gruba göre apandisit komplikasyonlarının neden olduğu abdominal enfeksiyon olguları anlamlı olarak daha fazla idi (p< 0.005).

Grup 1'de 17 olguya toplam 22 dren konulmuş, grup 2'de 21 olguda toplam 28 dren konulmuş, grup 3'de 24 hastada olmak üzere toplam 38 dren konulmuştur. 3 gruptaki olguların tümü dren gereksinimi açısından karşılaştırıldığında grup 1'de ki olguların 2. ve 3. gruptaki olgulara göre anlamlı olarak (p<0.001) daha az dren gereksinimi olduğu saptanmıştır.

Relaparotomi gerektiren intraabdominal kolleksiyon ve sepsis 1. grupta 3 olguda, 2. grupta 3 olguda, 3. grupta 5 olguda gelişmiştir. İstatistiksel olarak oranlandığında 1. gruptaki olgularda diğer iki gruba göre anlamlı olarak daha az komplikasyon gelişmiştir (p<0.005).

Birinci grupta 3, 3. grupta 1 olgu postoperatif dönemde sepsis nedeni ile kaybedilmiştir. 2. grupta mortalite yoktur. Gruplar arasında ve gruplar birbirleri ile karşılaştırıldığında ölüm oranları açısından farklılık bulunmadı (p<0.005).

Hastaların hastanede ortalama kalış süreleri 1. grupta ortalama 6.21 ±4.10; 2. grupta 9.08 ±6,05; 3. grupta 8.73 ±4,87 olup, gruplar karşılaştırıldığında, 1. gruptaki olguların hastanede yatış süresi diğer iki gruptaki olgulara göre anlamlı olarak kısadır (P< 0,005). Değerlendirilen parametreler tablo II. de özetlenmiştir.

Tablo II: Olguların değerlendirilen parametreler açısından dağılımı.

	Kuru Temizleme (Grup 1)	İntraoperatif lavaj (Grup 2)	Batikonlu solusyonlar (Grup 3)
n: 113	n: 61	n: 26	n: 26
Dren konulan hasta sayısı	17	21	24
Konulan dren sayısı	22	28	38
Mortalite	3	0	3
Hastanede kalış süresi	6,21+-4,10	9.08+-6,0,5	8,73+-4,87

Tartışma

Peritonit tedavisinde ana amaç sepsisin kontrolü, kontaminasyon kaynağının ve peritoneal debrisin ortadan kaldırılmasıdır. Peritoneal kavite içerisinde fibrin ve plateletlerin varlığı, diafragmatik lenfatiklerin blokajı ile, bakteriyel klirensi zayıflatabilir (5). Ayrıca peritoneal nötrofillerin prematur yıkımına yol açarak bakterilerin fagositozunu engeller (6,7). Peritoneal kavitede bulunan sıvı, partikül, hücre ve mikroorganizmaların klirensi genellikle diafragmatik ve pariyetal periton lenfatikleri aracılığı ile olur, (8,9). Diafragmanın musküler kısmında, bu kısmı örten peritonun mezotelyal hücreleri arasında küçük diafragmatik stomalar mevcuttur. Peritoneal inflamasyon varlığında bu stomaların etkinliği ve diafragmatik klirens mekanizması artar (10). Peritoneal ve diafragmatik lenfatikler aracılığı ile absorbe edilemeyen sıvı ve partiküller bu stomalar aracılığı ile peritoneal kaviteden temizlenirler (9). Hayvan çalışmalarında sıvı ve partiküllerin diafragmatik lenfatiklerle klirensinin oldukça hızlı işleyen bir mekanizma olduğu gösterilmiştir. Mikroorganizmaların intraperitoneal injeksiyonu sonrasında, 6. dk. da torasik duktustan izolasyonu yapılabilirken, kandan ancak 12. dk. da izolasyon mümkün olmuştur (11). Diğer klirens mekanizması peritoneal yerleşik makrofajlardır. Dunn ve ark. intraperitoneal bakterilerin yarısının diafragmatik lenfatiklerle fiziksel olarak temizlendiğini, diğer yarısının ise peritoneal makrofajlar tarafından fagositoza uğradığını göstermişlerdir (12). Bu iki etkili mekanizma bakterial kontaminasyon sonrası ilk klirens mekanizmasıdır (13). Bu mekanizmalar yetersiz kalır ise , inflamatuvar yanıtla peritoneal nötrofil yoğunluğu ve aktivitesi artar sonuçta bakteri klirensi ve enfeksiyon giderilmeye veya lokalize edilmeye çalışılır.

Cerrahi tedavi gerektiğinde peritoneal debrisin ortadan kaldırılması ya da azaltılması amacı ile abdominal kavite temizliği değişik şekillerde yapılmaktadır : İntraoperatif lavaj, sürekli lavaj, açık karın, açık karın ve planlı abdominal onarım. Peritoneal lavajın peritonit tedavisindeki yeri oldukça tartışma konusu olmuştur.

Zalesnik ve ark. oluşturdukları deneysel modellerde Enterobacteriaceae ve Bacteroides fragilis gibi intraabdominal enfeksiyonlarda sıkça izole edilen mikroorganizmaların mezotelyal yüzeylere yapışabilme özelliklerinin olduğunu ve bu organizmaların peritoneal lavajla veya diğer

temizlik yöntemleri ile peritondan temizlenmelerinin mümkün olmadığını göstermişlerdir (14). Sayek ve ark. yaptıkları bir çalışmada intraoperatif peritoneal lavajın deneysel peritonitte sağkalım süresini arttırdığı; fakat, postoperatif dönemde buna aralıklarla devam etmenin sağkalım süresini etkilemediğini göstermişlerdir (15). Aynı çalışmada periton sıvısı bakterisidal aktivitesinin aynı dönemde lavaja bağlı düştüğü ve bunun ancak 4 saat sonra düzeldiği de gösterilmiştir (15). Aynı grubun bir başka çalışmasında intraperitoneal povidone iodine kullanımının peritoneal savunma mekanizmalarına etkisinin doza bağlı olarak değiştiği ve %1'lik povidone iodine solusyonunun peritonun lokal savunma mekanizmalarını bozmadığı gösterilmiştir (16). İrrigasyon solusyonlarına antibiyotiklerin veya antiseptiklerin eklenmesinin intraabdominal enfeksiyonların seyri üzerine olumlu bir etkisi gösterilmemiştir. Fakat bu işlemin postoperatif yara enfeksiyonlarını azalttığı gösterilmiştir (17,18). Bizim olgularımızda, gruplar arasında postoperatif ölüm oranı açısından anlamlı fark bulunmadı. Postoperatif total komplikasyon oranı açısından kuru temizlik yapılan olgularla, batikonlu solusyonla lavaj yapılan olgular arasında, ki; bu iki gruptaki olguların etyolojik profili istatistiksel olarak benzerdir, I. gruptaki olgularda anlamlı olarak daha az komplikasyon gelişmiş, I. ve 2. gruptaki olgular arasında ve 2. ve 3. gruptaki olgular arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Postoperatif dönemde hastanede yatış süresi açısından karşılaştırıldığında 1. gruptaki olgularda diğer iki gruptaki olgulara göre anlamlı olarak daha kısa bulunmuş, 2. ve 3. gruptaki olgular arasında yatış süresi açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Dren gereksinimi açısından, gruplar karşılaştırıldığında 1. gruptaki olgularda, 2. ve 3. gruptaki olgulara göre anlamlı olarak daha az sayıda dren kullanılmış, 2. ve 3. gruptaki olgular arasında dren gereksinimi açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Drenlerin nötrofillerin prematür degranülasyonuna neden olarak peritoneal defans mekanizmalarını zayıflattığı bildirilmiştir (19).

Çalışmamızın retrospektif olması, gruplar arasındaki farklılıklar, olgu sayısının az olması, bakteriolojik inceleme yapılmaması ve ameliyatları gerçekleştiren cerrahların farklı olması önemli olabilecek dezavantajlardır. Bu çalışmadan elde edilen verilere göre, intraabdominal enfeksiyonların cerrahi tedavisinde abdominal kavitenin kuru temizliği, hastanede

kaliş süresi, total komplikasyon, dren gereksinimi açısından intraoperatif peritoneal lavaj ve batikonlu solusyonlarla peritoneal lavaj yapılan diğer iki gruba göre anlamlı olarak daha iyi sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Fakat kuru temizleme yönteminin peritoneal defans mekanizmasını oluşturan temel faktörler üzerine ve peritonit fizyopatolojisi üzerine olan etkileri bakımından deneysel ve klinik çalışmalara ihtiyaç olduğu düşüncesindeyiz.

Intraabdominal İnfection, Peritoneal Cleaning

Abstract: *This study has been designed to compare the methods to clean the intraabdominal cavity in the surgical management of intraabdominal infections. 113 patients, who have been treated surgically for intraabdominal infections in between 1994-1998, were divided into 3 groups according to technique to clean intraabdominal cavity. Group 1, peritoneal dry cleaning technique; group 2, intraoperative abdominal lavage was performed; and group 3, intraoperative lavage with baticon mixed solutions. Three groups were compared for morbidity and mortality rates, for drainage necessity and for hospitalisation stay. The patients in group 1 demonstrated better results significantly*

Key words: *Intraabdominal infection, Peritoneal cleaning.*

Kaynaklar

1. Wittmann D: İntraabdominal infeksiyonlar, In: Temel Cerrahi. Sayek I. (ed) Güneş, Ankara, 1996, pp:1408-36.
2. Ağalar F, Sayek I. Peritoneal savunma mekanizmaları. Klinik ve Deneysel Cerrahi Dergisi 5/1: 12-19, 1997.
3. Dunn DL, Simmons RL: Fibrin in peritonitis. The mechanism of bacterial trapping by polymerizing fibrin. Surgery 92: 519-23, 1982.
4. Puntis M Peritoneal defense mechanisms. in : S Bengmark (Ed) The peritoneum and Peritoneal access. Butterford and Co. Oxford. 1989.
5. Dummont AE, Maas Wk, Iliescu H: Increased survival from peritonitis after blockade of transdiaphragmatic absorption of bacteria. Surg Gynecol Obstet 162:248, 1986.
6. Ahrenholz DH, Simmons RL: Fibrin in peritonitis, I. beneficial and adverse effects of fibrin in experimental E. coli peritonitis. Surgery 88:41, 1980.
7. Rotstein OD, Preut TL, Simmons RL. Fibrin in peritonitis, V. fibrin inhibits phagocytic killing of E. coli by human polymorphonuclear leukocytes. Ann Surg 203:413, 1986.
8. Flessner MF, Parker RJ, Sieber SM. Peritoneal lymphatic uptake of fibrinogen and erythrocytes in the rat. Am J Phys 244: H89, 1983.
9. Allen L: The peritoneal stomata. Anat Rec 67:89, 1936.
10. Leak LV: Interaction of mesothelium to intraperitoneal stimulation. Lab Invest 48:479,1983.
11. Steinberg B: Infections of the peritoneum. New York, NY: Hoeber; 1944.
12. Dunn DL, Borke RA, Knight NB, et al: Role of resident macrophages, peritoneal neutrophils, and translymphatic absorption in bacterial clearance from the peritoneal cavity. Infect Immun 49:257, 1985.
13. Dunn DL, Barke RA, Ewald DC, Simmon RL: Macrophages and translymphatic absorption represents the first line of defense of the peritoneal cavity. Arch Surg 122:105, 1987.
14. Zalesnik DF, Kasper DL: The role of anaerobic bacteria in abscess formation. Ann Rev Med 33:217, 1982.
15. Sayek I, Abbasoğlu O, Altaca G, Akalın E: The effect of peritoneal lavage on survival in experimental fecal peritonitis and peritoneal fluid bactericidal activity. Surg Res Comm 7: 277-282, 1990.
16. Abbasoğlu O, Sayek I, Hasçelik G: Effect of povidone iodine lavage on peritoneal defense mechanisms in rats. Eur J Surg 159: 421-524, 1993.
17. Farthman EH, Schooffer U: Principles and limitations of operative management of intra-abdominal infections. World J Surg 14:210, 1990.
18. Noon GP; Beal AC Jr, Jordan GL Jr: Clinical evaluation of peritoneal irrigation with antibiotic solution. Surgery 62: 73, 1967.
19. Wittman DH, Walker AP, Condon RE: Peritonitis and intra-abdominal infection. In Schwartz S, Shires G, Spencer F (eds), Principles of Surgery, 6th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1991: pp 1449-1483.