

# İntraabdominal Enfeksiyonlarda Cerrahi Tedavi

Osman Güler\*

**Özet:** İntraabdominal enfeksiyonların cerrahi tedavisinde ilk adım enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılmasıdır. Sonraki safhada genellikle abdominal kavitenin kuru temizliği, lavaj, debritman, drenaj ve irrigasyon işlemleri uygulanabilir. Ancak intraabdominal enfeksiyonların tedavisinde ideal bir yöntem mevcut değildir.

**Anahtar Kelimeler:** İntraabdominal enfeksiyon, cerrahi tedavi

Cerrahideki gelişmelere rağmen intraabdominal enfeksiyonların tedavisi günümüzde de sorun olmaya devam etmektedir. Neden genellikle içi boş organların perforasyonu ya da barsak veya pankreas nekrozlarıdır. Bunun sonucunda, organizmanın direncine bağlı olarak abdominal kavitede abse formasyonu, fistül veya diffüz peritonit oluşabilir. İntraabdominal enfeksiyonların tedavisinde drenaj ve lavajın önemi eskiden beri bilinmektedir (1,2). Günümüzde de enfeksiyon kaynağının kontrolü ve peritoneal kontaminasyonun azaltılması için bu iki yöntemden yaygın olarak yararlanılmaktadır (3).

## İntraabdominal Enfeksiyona Neden Olan Kaynağın Ortadan Kaldırılması

Enfeksiyon kaynağı genellikle olaya sebep olan organın tamiri veya bu mümkün değilse rezeksiyonu ile kontrol altına alınır. Enfeksiyon odağı ortadan kaldırıldıktan sonra enfekte ve nekrotik materyalin batından uzaklaştırılması gerekir.

Olaya sebep olan organın cinsine göre cerrahi tedavide de değişiklikler vardır. Sebep kalın barsaktaki bir hastalıktan kaynaklanıyorsa primer tamir oldukça risklidir. Çoğunlukla rezeksiyonu takiben enterostomi daha güvenli bir metod olarak kabul edilmektedir (4,5). Sebep ince barsaklar ise yaygın peritonit durumu hariç tedavi genellikle rezeksiyon ve primer tamir ile yapılır (6). İntraabdominal enfeksiyon sebebi ülser perforasyonu olduğunda ise genellikle primer sütür yeterli olmaktadır (7).

## Abdominal Kavitenin Temizlenmesi

Sadece enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılması yeterli değildir. Ortamda bulunan yabancı cisim, nekrotik doku, fibrin, safra, kan

\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, Van

**Yazışma adresi:** Yrd. Doç. Dr. Osman Güler

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, Van

ve barsak içeriği gibi ilave materyaller, ortamda bakteri sayısını artırarak, makrofaj ve nötrofil fonksiyonunu bozarak enfeksiyon şiddetinin artmasına neden olur. Bu yüzden, operasyonla birlikte eşzamanlı olarak peritoneal kavitenin de temizlenmesi gerekir. Bu konuda çeşitli alternatifler mevcuttur. Klasik olarak, gaz kompreslerle kuru temizlik, lavaj, debritman, drenaj ve postoperatif irrigasyon uygulanır.

## Abdominal Kavitenin Temizlenmesi İçin Peroperatuar Yapılan İşlemler

Peritoneal kirlenmenin kısmen lokalize olduğu olgularda, operasyon esnasında gaz kompresler yardımıyla yapılan bölgenin kuru temizliği, kirli materyalin büyük kısmının ortamdan uzaklaştırılmasını sağlayabilir. Böylece abdominal kavitenin daha emniyetle lavajına imkan sağlanmış olur (8).

İntraoperatif lavaj intraabdominal enfeksiyonlarda standard olarak başvuru olan bir işlemdir (3). Ancak etkisi randomize klinik çalışmalarla yeterince irdelenmemiştir (9). Operasyon esnasında uygulanan lavajın asıl amacı bakteri sayısını olabildiğince azaltmak ve zararlı yabancı maddeleri ortamdan uzaklaştırmaktır (10). Bu sayede organizmanın defans mekanizmaları da desteklenmiş olur.

Son zamanlarda yüksek volümlü intraoperatif lavaj da tavsiye edilmektedir (9). Bu işleme yıkama suyu temiz görünümde gelene kadar devam edilmesi gerekir. Genellikle, toplam 8 ila 12 litre serum fizyolojik veya ringer laktat solüsyonu yeterli olmaktadır. Lavaj solüsyonuna antimikrobiyal ajanlarda ilave edilebilir. Ancak etkisi konusunda tartışmalar mevcuttur. Uygun sistemik antibiyotik tedavisi uygulanan hastalarda buna gerek olmadığı yönündeki görüş son zamanlarda giderek ağırlık kazanmaktadır (11). Lavajın bakteri yayılımını artırmadığı experimental olarak tespit edilmiştir (12).

İntraoperatif debritman sınırlı olarak yapılabildiği gibi, radikal olarak yapılması gerektiği de savunulmaktadır (13). Ancak bunun

tam anlamıyla uygulanması çok zordur. Sonuçları hakkında da çelişkili yayınlar mevcuttur (13,14). Radikal debrütman konusunda en büyük handikap, organ yüzeylerine yapışık fibrin temizlenirken aşırı kanama olmasıdır. Radikal debrütman sonrası perforasyonların daha sık görüldüğü de bildirilmiştir (14).

#### **Postoperatif Dönemde İntraabdominal Temizliği Sağlamaya Yönelik İşlemler**

Drenaj, postoperatif dönemde abdominal kavitede birikebilecek zararlı maddelerin boşaltılması amacıyla çok eskiden beri uygulanan bir tekniktir. Ancak son zamanlarda bu konuda çeşitli görüşler ileri sürülmüştür. Karın boşluğunun tüp drenler yardımıyla drene edilmesi en eski metoddur (1,15). Ancak bunların etkisinin minimal olduğu da bilinir (16). Çünkü tüp drenler, fibrinin lümeninde birikmesi sonucu çabucak tıkanır ve iş göremez hale gelirler (17,18,19). Ayrıca periton içine yerleştirilen drenler organ veya damar duvarında erozyona neden olarak fistül oluşma veya kanama riskini artırır (3,20). Drenler organizmada yabancı cisim reaksiyonuna neden olacağından nötrofil fonksiyonu bozulur ve enfeksiyonun artışına neden olabilirler (21,22). Periton içine dışarıdan bakterinin girmesi hususunda da risk teşkil edebilir. Ancak bu riskin fazla olmadığı anlaşılmıştır (23). Tüp drenlerin uygulama alanları bu nedenle sınırlı olmakla birlikte sınırlı abselerin boşaltılması, safra drenajı gibi durumlarda önemini korumaktadır (24).

Postoperatif dönemde peritoneal kavitenin tüp drenler vasıtasıyla sürekli olarak yıkanması fikri yeni değildir. Ancak rezidüel intraabdominal enfeksiyonların önüne geçmek amacıyla son zamanlarda daha dikkatle ele alınmaktadır (25,26,27). Postoperatif irrigasyonda yıkama solüsyonunun abdominal kavitenin her tarafına yayıldığından ve lokal olarak sıvı birikintilerinin oluşmadığından emin olmak gerekir. Bu yüzden irrigasyonun 10 ila 12 litre diyaliz solüsyonu ile yapılması önerilir (25,28). Postoperatif dönemde uygulanan sürekli peritoneal lavajın yararlı etkilerine rağmen bu konuda kontrollü çalışma yoktur. Bu nedenle de bazı sonuçlar birbirleriyle çelişmektedir (29,30,31). Drenlerde meydana gelen tıkanıklıklar ve sıvı-elektrolit dengesindeki bozukluklar bu yöntemin dezavantajlarını teşkil etmektedir (27,30,31).

Drenajın açık yapıldığı laparostomi tekniğinde temel prensip abdominal kavitenin bütünüyle sanki bir abse kavitesi gibi drenaja tabi tutulmasıdır ve drenajın serbestçe olmasını sağlamak amacıyla yapılır (32,33,34). Ancak yine pratikte fibrin nedeniyle gelişen batın içi yapışıklıklar, 1-2 gün içinde bu işlemi zora sokar

(19). Esas olarak intraabdominal basıncın yüksek olduğu hastalarda basıncın düşürülmesini sağladığı için tercih edilmektedir. Bu sayede, intraabdominal basıncın ventilasyon, kardiyovasküler ve renal fonksiyonlar üzerine negatif etkileri belli bir süre de olsa ortadan kaldırılabılır (35,36). Ancak bu yöntem spontan barsak fistülü ve fitik oluşumu gibi problemleri de beraberinde getirmektedir (37,38,39). Bu problemleri bertaraf etmek için fermuarlı Marlex mesh veya değişik sentetik materyallerle batının geçici kapatılması gibi yeni alternatif teknikler önerilmektedir (40,41,42). Bu sayede komplikasyonlar azalır abdominal dekompresyon sağlanmasına rağmen hızlı fibrin birikimi ve yapışıklıklar nedeniyle peritoneal drenaj yeterince olmamaktadır.

Abdominal kavitede rezidüel enfeksiyonlara yol açabilecek fibrin ve nekrotik materyallerin daha planlı ve kontrollü şekilde boşaltılması amacıyla planlı relaparotomi de önerilmektedir (43,44). Bu yöntemin yapılışını kolaylaştırmak için yine Marlex mesh fermuarlar da kullanılmıştır (45). Bu agresif tedavinin konvansiyonel cerrahi tedavilere nazaran rezidüel abse oluşumunu ve mortaliteyi azalttığı yönünde yayınlar mevcuttur (46,47). Ancak aşağıda sayılan nedenlerden bu tedavinin dezavantajları son zamanlarda daha çok tartışılır hale gelmiştir (29,48).

- Gereksiz re-eksplorasyon

- Serozal yüzeylerdeki fibrinin ayrılmasına ve abdominal kavitenin sık sık manüplasyonuna bağlı olarak kanama riskinin artması

- Spontan barsak fistülü oluşması

- Fibrinin çıkarılması ve yapışıklıkların ayrılmasına bağlı olarak anastomoz iyileşmesi üzerine negatif etki

- Aşırı sıvı ve protein kayıpları

- Geniş abdominal fıtıklar

Görüldüğü gibi yöntemlerin hepsinde de batın içinde oluşan fibrin ve organlardaki yapışıklıklar, sorun teşkil etmektedir. Son zamanlarda bu patofizyolojik süreci önlemeye yönelik çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (49,50).

Sonuç olarak, intraabdominal enfeksiyonların tedavisinde ideal bir yöntemin tespit edilemediği söylenebilir. Daha konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı durumlarda nüks ve abse olasılığı artmakta, planlı relaparotomi gibi daha agresif yöntemler uygulandığı zaman da yöntemin kendisinden kaynaklanan fistül ve kanama riski artmaktadır.

#### **Surgical Treatment of Intraabdominal Infections**

**Abstract:** *The first step in surgical treatment of intraabdominal infections is the elimination of the infectious focus. Then, dry cleaning of abdominal cavity, lavage, debridement, drainage and irrigation may be done. But, an ideal method is not present for the treatment of intraabdominal infections.*

**Key words:** *Intraabdominal infection, surgical treatment*

#### Kaynaklar

- Hosgood G: The history of surgical drainage. J Am Vet Med Assoc, 196: 42-44, 1990.
- Kirschner M: Treatment of acute purulent diffuse peritonitis. Arch Klin Chir, 142: 253-311, 1926.
- Farthmann EH, Schoffel U: Principles and limitations of operative management of intraabdominal infections. World J Surg, 14: 210-217, 1990.
- Schein M, Decker G: The Hartmann procedure. Extended indications in severe intra-abdominal infection. Dis Colon Rectum, 31: 126-129, 1988.
- Krukowski ZH, Matheson NA: Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized and faecal peritonitis: a review. Br J Surg, 71: 921-927, 1984.
- Hohenberger W, Mewes R, Kockerling F, Gall FP: Perforations of the small and large intestine. Chirurg, 58: 561-570, 1987.
- Ramos JM, Schein M: Management of perforated duodenal ulcers. S Afr J Surg, 29: 52-54, 1991.
- Wittmann DH, Walker AP, Condon RE: Peritonitis and intraabdominal infection, In: Principles of Surgery. eds. Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC. New York, McGraw-Hill Inc. 1994, pp: 1449-1483.
- Schein M, Saadia R, Decker G: Intraoperative peritoneal lavage. Surg Gynecol Obstet, 166: 187-195, 1988.
- Edmiston CE Jr, Goheen MP, Kornhall S, Jones FE, Condon RE: Fecal peritonitis: microbial adherence to serosal mesothelium and resistance to peritoneal lavage. World J Surg, 14: 176-183, 1990.
- Pollock AV: Reviews on wound and peritoneal lavage: concepts, experiments and clinical trials for decision making. Theor Surg, 8: 103-110, 1993.
- Autio V: The spread of intraperitoneal infection: studies with roentgen contrast medium. Acta Chir Scand, 123: 1-31, 1964.
- Hudspeth AS: Radical surgical debridement in the treatment of advanced generalized bacterial peritonitis. Arch Surg, 110: 1233-1236, 1975.
- Polk HC Jr, Fry DE: Radical peritoneal debridement for established peritonitis. The results of a prospective randomized clinical trial. Ann Surg, 192: 350-355, 1980.
- Hoffmann J, Shokouh-Amiri MH, Damm P, Jensen R: A prospective, controlled study of prophylactic drainage after colonic anastomoses. Dis Colon Rectum, 30: 449-452, 1987.
- Philip RS: The use of drains in abdominal surgery. Cleve Clin Q, 49: 51-57, 1982.
- Agrama HM, Blackwood JM, Brown CS, Machiedo GW, Rush BF: Functional longevity of intraperitoneal drains: an experimental evaluation. Am J Surg, 132: 418-421, 1976.
- Hanna EA: Efficiency of peritoneal drainage. Surg Gynecol Obstet, 131: 983-985, 1970.
- Dougherty SH, Simmons RL: The biology and practice of surgical drains. Part I. Curr Probl Surg, 29: 559-623, 1992.
- Stone HH, Hooper CA, Millikan WJ Jr: Abdominal drainage following appendectomy and cholecystectomy. Ann Surg, 187: 606-612, 1978.
- Cerise EJ, Pierce WA, Diamond DL: Abdominal drains: their role as a source of infection following splenectomy. Ann Surg, 171: 764-769, 1970.
- Zimmerli W, Lew PD, Waldvogel FA: Pathogenesis of foreign body infection. Evidence for a local granulocyte defect. J Clin Invest, 73: 1191-1200, 1984.
- Nora PF, Vanecko RM, Bransfield JJ: Prophylactic abdominal drains. Arch Surg, 105: 173-176, 1972.
- Dougherty SH, Simmons RL: The biology and practice of surgical drains. Part II. Curr Probl Surg, 29: 633-730, 1992.
- Stephen M, Loewenthal J: Continuing peritoneal lavage in high-risk peritonitis. Surgery, 85: 603-606, 1979.
- Buanes TA, Andersen GP, Jacobsen U, Nygaard K: Perforated appendicitis with generalized peritonitis. Prospective, randomized evaluation of closed postoperative peritoneal lavage. Eur J Surg, 157: 277-279, 1991.
- Hallerback B, Andersson C, Englund N, et al: A prospective randomized study of continuous peritoneal lavage postoperatively in the treatment of purulent peritonitis. Surg Gynecol Obstet, 163: 433-436, 1986.
- O'Brien PE, Tait N, Bushell M: Management of diffuse peritonitis by prolonged postoperative peritoneal lavage. Aust N Z J Surg, 57: 181-184, 1987.
- Kinney EV, Polk HC Jr: Open treatment of peritonitis: an argument against. Adv Surg, 21: 19-27, 1988.
- Leiboff AR, Soroff HS: The treatment of generalized peritonitis by closed postoperative peritoneal lavage. A critical review of the literature. Arch Surg, 122: 1005-1010, 1987.
- Hunt JL: Generalized peritonitis. To irrigate or not to irrigate the abdominal cavity. Arch Surg, 117: 209-212, 1982.
- Schein M, Saadia R: Severe intra-abdominal sepsis and open management. Arch Surg, 123: 1287, 1988.
- Mughal MM, Banciewicz J, Irving MH: Laparostomy: a technique for the management of

- intractable intra-abdominal sepsis. *Br J Surg*, 73: 253-259, 1986.
34. Steinberg D: On leaving the peritoneal cavity open in acute generalized suppurative peritonitis. *Am J Surg*, 137: 216-220, 1979.
  35. Cullen DJ, Coyle JP, Teplick R, Long MC: Cardiovascular, pulmonary, and renal effects of massively increased intra-abdominal pressure in critically ill patients. *Crit Care Med*, 17: 118-121, 1989.
  36. Richards WO, Scovill W, Shin B, Reed W: Acute renal failure associated with increased intra-abdominal pressure. *Ann Surg*, 197: 183-187, 1983.
  37. Schein M, Saadia R, Decker GG: The open management of the septic abdomen. *Surg Gynecol Obstet*, 163: 587-592, 1986.
  38. Schein M, Decker GA: Gastrointestinal fistulas associated with large abdominal wall defects: experience with 43 patients. *Br J Surg*, 77: 97-100, 1990.
  39. Mastboom WJ, Kuypers HH, Schoots FJ, Wobbes T: Small-bowel perforation complicating the open treatment of generalized peritonitis. *Arch Surg*, 124: 689-692, 1989.
  40. Fienkel Z, Schein M: Mesh in contaminated abdominal wall defects. *Br J Surg*, 74: 655, 1987.
  41. Teichmann W, Eggert A, Wittmann DH, Bocker W: Zipper as a new method of temporary abdominal wall closure in abdominal surgery. *Chirurg*, 56: 173-178, 1985.
  42. Wouters DB, Krom RA, Slooff MJ, Kootstra G, Kuijjer PJ: The use of Marlex mesh in patients with generalized peritonitis and multiple organ system failure. *Surg Gynecol Obstet*, 156: 609-614, 1983.
  43. Aprahamian C, Wittmann DH: Operative management of intraabdominal infection. *Infection*, 19: 453-455, 1991.
  44. Teichmann W, Wittmann DH, Andreone PA: Scheduled reoperations (etappenlavage) for diffuse peritonitis. *Arch Surg*, 121: 147-152, 1986.
  45. Wittmann DH, Aprahamian C, Bergstein JM: Etappenlavage: advanced diffuse peritonitis managed by planned multiple laparotomies utilizing zippers, slide fastener, and Velcro analogue for temporary abdominal closure. *World J Surg*, 14: 218-226, 1990.
  46. Penninckx FM, Kerremans RP, Lauwers PM: Planned relaparotomies in the surgical treatment of severe generalized peritonitis from intestinal origin. *World J Surg*, 7: 762-766, 1983.
  47. Christou NV, Barie PS, Dellinger EP, et al: Surgical Infection Society intra-abdominal infection study. Prospective evaluation of management techniques and outcome. *Arch Surg*, 128: 193-199, 1993.
  48. Schein M: Planned reoperations and open management in critical intra-abdominal infections: prospective experience in 52 cases. *World J Surg*, 15: 537-545, 1991.
  49. Vipond MN, Whawell SA, Scott-Coombes DM, et al: Experimental adhesion prophylaxis with recombinant tissue plasminogen activator. *Ann R Coll Surg Engl*, 76: 412-415, 1994.
  50. van Goor H, de Graaf JS, Grond J, et al: Fibrinolytic activity in the abdominal cavity of rats with faecal peritonitis. *Br J Surg*, 81: 1046-1049, 1994.