

KOMPLİKE CERRAHİ ALAN İNFEKSİYONLARINDA ODAK KONTROLÜ

Mustafa TİRELİ

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, MANİSA
mustafatireli@yahoo.com

ÖZET

Ameliyat sonrası dönemde karın içinde peritonit meydana gelebilir. Bunun en sık nedeni anastomoz kaçaklarıdır. Postoperatif peritonitin tanısı bazen çok zordur. Geçirilmiş karın ameliyatı bazı bulguları maskeler. Görüntüleme yöntemleri de her zaman yardımcı olamayabilir. Tanıda hekimin deneyimi ve kuşku her zaman değerlidir. Postoperatif peritonitler polimikrobiyaldir. Antimikrobiyal tedavi Gram negatif, Gram pozitif ve anaerobik mikroorganizmalara yönelik olmalıdır. Tek veya kombine ilaç tedavisi yapılabilir. Cerrahi tedavi ilkeleri, güvenli bir kaynak kontrolü, peritonun temizlenmesi, kompartman sendromunun yaratılmaması ve peritonit nüksünün önlenmesi şeklinde sıralanabilir. Postoperatif peritonitin ölüm oranı günümüzde bile % 15-40 seviyelerindedir. Prognozu kötüleştiren en önemli etken tanıda gecikme ve yetersiz cerrahi tedavidir.

Anahtar sözcükler: antimikrobiyal tedavi, peritonit tedavisi, postoperatif peritonit

SUMMARY

Focus Control in Complicated Surgical Site Infections

Generalized and localized peritonitis can occur during postoperative period. The most common causes of this problem is anastomotic leakages. Sometimes, diagnosis of postoperative peritonitis is difficult. Previous operation can mask clinical signs and symptoms. Imaging methods may not be useful in all cases. Suspicion and experience of the clinician is always valuable. Postoperative peritonitis are polymicrobial. For this reason, antimicrobial therapy should target Gram negative, Gram positive and anaerobic microorganisms. A single wide spectrum antibiotic or combined (two or more) antimicrobials can be used. The principles of surgical treatment are adequate control of peritonitis origins, drainage and cleaning of the peritoneal cavity, prevention of abdominal compartment syndrome and recurrence of peritonitis. Even today, mortality of postoperative peritonitis is 15-40 percent. The most important prognostic factors are delayed diagnosis and inadequate surgery.

Keywords: antimicrobial therapy, management of peritonitis, postoperative peritonitis

Geçirilmiş bir karın ameliyatından sonraki 30 gün içinde, eğer herhangi bir implant kullanılmısa sonraki bir yıl içinde, ameliyat yerinde gelişen infeksiyon Cerrahi Alan İnfeksiyonu (CAİ) olarak tanımlanmaktadır^(10,20). Bu infeksiyonlar yüzeysel yara, derin yara ve organ-boşluk infeksiyonları şeklinde sınıflandırılmaktadırlar.

Organ-boşlukta oluşan CAİ için tanı kriterleri^(10,20):

1. Boşluğa konan drenajdan pürülan mayi gelmesi
2. Drenajdan gelen sıvıdan mikroorganizma üretilmesi
3. Görüntüleme yöntemleri ile organ veya boşlukta apse veya infeksiyon bulgularının tespiti.

Karın ameliyatlarından sonra karın içinde peritonit veya apse gelişebilir. Ameliyat sonrası oluşan sekonder peritonitin, karın travması ve karın organı kanseri nedeniyle yapılan girişimlerden sonra daha sık meydana geldiği ileri sürülmektedir^(4,9,13,22). Ameliyat sonrası ortaya çıkan peritonitlerin en sık sebebi anastomoz kaçığıdır^(4,9,13,22). İçi boş organ duvarında gelişen iskemi sonrası oluşan perforasyonlar ve ilk operasyonda gözden kaçan küçük organ delinmeleri daha az bir oranda geç dönemde peritonite nedeni olabilirler^(4,13).

Karın içi CAİ'nunun kaynağı olguların çoğunluğunda hastanın kendi florasıdır^(13,22). Ancak infeksiyon gelişmesinde mikroorganiz-

ma sayısı ve virülansının, doku iskemisi ve nekrozu bulunmasının, yabancı cisim varlığının ve hastanın immün direncinin büyük etkisi vardır. Bunun yanı sıra, yaş, şişmanlık, beslenme, diyabet, sigara kullanma, ASA skoru, başka bir saha enfeksiyonu bulunması gibi hastaya ait; uygulanan cerrahi teknik (doku hasarı, ölü boşluk bırakılması, yetersiz hemostaz, hipotermi, ameliyat süresi, hipovolemi vb) yapılan ameliyata bağlı etkenlerin de komplike CAİ oluşumunda önemli rolü bulunmaktadır^(4,9,13,22).

Ameliyat sonrası gelişen peritonitin tanısı çok zordur. Geçirilmiş karın ameliyatının karında meydana getirdiği değişiklikler, analjezik, antibiyotik kullanılması klinik belirti ve bulguları (ateş, lökositoz, karında hassasiyet, defans, iritasyon, taşikardi vb) maskeler^(2,4,9,22). Çoğu kez ultrasonografik inceleme tatminkar bir sonuç vermez⁽²⁾. Peritoneal lavaj pekçok hastada başarısızlıkla sonlanır. Kanda proinflatuvar sitokin, CRP, prokalsitonin gibi medyatörlerin seviyelerine bakmakla da olumlu bir sonuç alınmadığı rapor edilmiştir^(6,7). Bir kısım hastada yetersiz kalmakla birlikte, kontrastlı tomografik inceleme tanı koydurucu bilgiler (karın içinde sıvı birikimi, ditandü barsaklar vb.) verebilir^(2,4,22). Tanı koymada en değerli yöntem hekimin deneyimidir. Bazı olgularda sebebi tam olarak açıklamayan ateş, taşikardi, lökositoz gibi bulguların yanı sıra, karın dirençlerinden safra, pürülan mayi veya barsak içeriğinin gelmesi kolayca tanıya gidilmesini sağlar^(4,13,22). Buna karşılık, karın ameliyatı geçirmiş bir hastada herşey yolunda giderken açıklanamayan bir organ-sistem yetmezliğinin ortaya çıkması altta yatan bir enfeksiyöz komplikasyonu akla getirmelidir^(2,4,11). Bu durumda enfeksiyon kaynağını belirlemek için önce solunum ve ürogenital sistem taraması yapılmalıdır. Çünkü bu iki sistemin taranması daha kolaydır. Eğer buralarda bir odak bulunamazsa bütün dikkatler karına çevrilmelidir. Postoperatif peritonitin en sık sebebi olan anastomoz kaçakları genellikle ameliyat sonrası 3-7. günler arasında meydana gelir^(4,9,13,22). Bu nedenle, riskli hastaların bu günler içinde daha yakından izlenmesinin erken tanı konmasında yararı olabilir.

Karın içi organlarda veya boşluklarda gelişen apselerin tanısı daha kolaydır. Bacaklı ateş,

lökositoz, terleme gibi dikkat çekici klinik belirtilerin yanı sıra, görüntüleme yöntemleri(ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi) bulgularıyla çoğu hastada kolayca tanıya varılabilir⁽²⁾.

Periton boşluğu yaklaşık 2 m² genişlikte ve normalde sterildir. İnfeksiyon gelişmesine çok dirençlidir. Periton pek çok bakteriyi hızla fagosite ederek ortadan kaldırılabılır. Ancak masif ve devamlı bir bulaş söz konusu olduğunda peritonit gelişebilir. Peritonda biriken eksuda ve pürülan lenf diafragma lenfatikleri tarafından hızla emilerek dolaşıma geçer ve hızla enfeksiyona karşı inflammatuvar yanıtın başlamasına yol açar. Peritonda oluşan bir iltihaplanma peritonda ve altındaki gözeli dokuda hızla ödem oluşmasına sebep olur. Peritondaki 1 mm'lik kalınlaşmaya yol açan ödem hücre dışı sıvı kompartmanından 6-8 litre sıvının çekilmesine yol açar⁽⁸⁾.

Ameliyat sonrası peritonit oluşmasında çeşitli mikroorganizmaların rolü vardır. Terminal ileum ve kolon kaynaklı peritonitlerde işe karışan mikroorganizma çeşidi ve sayısı daha da fazladır.

Saptanan başlıca patojenler, Gram negatif (*Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Proteus*, vb.), Gram pozitif (enterokok, streptokok, stafilokok), anaeroplardan *Bacterioides* ve *Clostridia*'dır^(2,15). Apse oluşumunda anaeroplardan katkısı fazladır.

Ameliyat sonrası meydana gelen peritonitlerin tedavi ilkeleri iyi belirlenmiştir. Bunlar

1. Hipovolemiyle, şokla mücadele ve yeterli doku oksijenizasyonunun sağlanması, organ yetmezliği varsa gerekli desteğin verilmesi^(11,13,22).
2. Uygun antimikrobiyal tedavi. Tek ajan olarak imipenem-silastatin, meropenem, piperasillin-tazobaktam kullanılabilir. Kombinasyon tedavide aminoglikozid+antianaerobik ajan veya 3.-4. kuşak sefolosporin+antianaerobik ilaç uygulanabilir. Genel olarak 5-7 günlük antibiyotik tedavisinin yeterli olduğu bildirilmektedir. Hastadaki peritonitin genişliği, şiddeti, hastadaki diğer faktörler göz önüne alınarak tedavi süresi değiştirilebilir^(16,17,19).
3. Cerrahi tedavi temel yöntem olup bunun ilkeleri^(1,5,11-14,18,21,22):
 - a. İnfeksiyon kaynağının kontrol altına alınması: Nedene göre birçok yöntem uygula-

nabilir. Yeniden anastomoz yapmak, ileostomi - kolostomi yaparak barsak içeriğini karın dışına akıtmak, nadiren basit sütürle onarım

- b. Periton temizliği: karın içindeki infekte sıvının, eksudanın, nekrotik dokuların, yabancı cisimlerin ortamdaki kaldırılmasını amaçlar. Bu işlemden sonra periton boşluğu serum fizyolojik ile yıkanarak küçük partiküllerin de temizlenmesi sağlanır. Ameliyat sonrası peritoneal lavaj yapılmasının olumlu bir katkısı gösterilememiştir.
 - c. Karın içi basınç artışına yol açmadan karını kapama. Karın içi basınç artışı olmayacağı düşünülen vakalarda primer kapama yapılabilir. Ameliyat öncesi ve sırası bulgular karın içi basınç artışını düşündürüyorsa "Bogota bag", VAC ("vacume assisted closure") veya yalnızca cilt kapatılması uygulamalarından biri seçilebilir.
 - d. Karın içindeki kontaminasyonun tam olarak giderilemediği ve bu duruma karın içi basınç artışı sorunu da eklenen olgularda planlı relaparotomi seçeneği uygulanabilir.
 - e. Anatomik bütünlüğün sağlanması, peritonit nükslerinin önlenmesi.
4. Apse tedavisi: Periton boşluklarında veya karın içi organlarda gelişen apselerin tedavi ilkesi, apsenin perkütan drenajı ve uygun antibiyotik verilmesidir. Karın içi solid organların (karaciğer, pankreas vb.), diafragma altı, pelvis ve parakolik bölge apselerinin tedavisi perkütan drenajla başarılı bir şekilde yapılabilmektedir. Tedavi başarısı mültitoküle, barsak ansları arasında gelişmiş, koyu kıvamlı içeriği bulunan apselerde azalmaktadır. Perkütan drenajla olumsuz sonuç alınan vakalarda apse açık veya laparoskopik cerrahi yolla drene edilerek tedavi edilebilir. Ameliyat sonrası gelişen peritonitlerin ölüm oranı günümüzde bile yüksek olup, % 15-40 oranları arasında değişmektedir. Hastadaki yandaş hastalık ve sorunlar, özellikle tanı ve tedavideki gecikmeler, ameliyatta kaynak kontrolünün tam olarak başarılabilmesi, peritonitin yaygınlık derecesi, organ disfonksiyonunun başlaması mortaliteyi daha da

yükselten en önemli faktörler olarak bildirilmektedir^(2,3,4,9,12,13,22).

KAYNAKLAR

1. Agalar F, Eroglu E, Bulbul M, Agalar C, Tarhan OR, Sarı M. Staged abdominal repair for treatment of moderate to severe secondary peritonitis, *World J Surg* 2005;29(2):240-4.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00268-004-7502-5>
2. Ayazoğlu TA. Yoğun bakım ünitesinde intraabdominal enfeksiyonlar, *J Exp Clin Med* 2012;29:266-70.
<http://dx.doi.org/10.5835/jecm.omu.29.04.003>
3. Christou NV, Barie PS, Dellinger EP, Waymack JP, Stone HH. Surgical Infection Society intraabdominal infection study: Prospective evaluation of management techniques and outcome, *Arch Surg* 1993;128(2):193-8.
<http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.1993.01420140070011>
4. Duman M, Topçu Ö, Göktaş S ve ark. Karın içi ameliyat geçiren hastalarda erken ve geç dönem relaparotomi nedenleri, *CÜ Tıp Fak Derg* 2004; 26(4):157-60.
5. Fabian TC, Croce MA, Pritchard FE et al. Planned ventral hernia. Staged management for acute abdominal wall defects, *Ann Surg* 1994;219(6):643-53.
<http://dx.doi.org/10.1097/0000658-199406000-00007>
6. Fröhlich D, Eiber RM, Jochum M, Billing A. Perioperative pattern of peritoneal interleukin 8, tumor necrosis factor-alfa, and granulocyte elastase release in human secondary peritonitis, *Cytokine* 1997;9(4):288-92.
<http://dx.doi.org/10.1006/cyto.1996.0166>
7. Holzheimer R, Schein M, Witmann DH. Inflammatory response in peritoneal exudate and plasma of patients undergoing planned relaparotomy for severe secondary peritonitis, *Arch Surg* 1995;130(12):1314-9.
<http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.1995.01430120068010>
8. Ince A, Eroglu A, Tarhan O, Bulbul M. Peritoneal fibrinolytic activity in peritonitis, *Am J Surg* 2002;183(1):67-9.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610\(01\)00850-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610(01)00850-9)
9. İlhan YS, Bülbüller N, Aygen E, Kırkıl C, Doğru O. Postoperatif intraabdominal apse ve peritonitler, *FÜ Sağlık Bil Derg* 2004;18(3):181-5.
10. Kılıç YA, Abbasoğlu O. Cerrahi alan enfeksiyonları: Giriş ve tanımlar, *Hastane İnfeksiyonları Derg* 2001;5(2):63-8.
11. Koperna T Schulz F. Relaparotomy in peritonitis

- prognosis and treatment of patients with persisting intraabdominal infection, *World J Surg* 2000;24(1):32-7.
<http://dx.doi.org/10.1007/s002689910007>
12. Lamme B, Boermeester MA, Reitsma JB, Mahler CW, Obertop H, Gouma DJ. Meta analysis of relaparotomy for secondary peritonitis, *Br J Surg* 2002;89(12):1516-24.
<http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2168.2002.02293.x>
 13. Mulier S, Pennincks F, Verwaest C et al. Factors affecting mortality in generalized postoperative peritonitis: multivariate analysis in 96 patients, *World J Surg* 2003;27(4):379-84.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00268-002-6705-x>
 14. Reed SF, Britt RC, Collins J, Weireter L, Cole F, Britt LD. Aggressive surveillance and early catheter-directed therapy in the management of intraabdominal hypertension, *Trauma* 2006;61(6):1359-63.
<http://dx.doi.org/10.1097/01.ta.0000245975.68317.5a>
 15. Roehrhorn A, Thomas I, Potreck O et al. The microbiology of postoperative peritonitis, *Clin Infect Dis* 2001;33(9):1513-9.
<http://dx.doi.org/10.1086/323333>
 16. Solomkin J, Mazuski J, Baron EJ et al. Guidelines for the selection of anti infective agents for complicated intraabdominal infections, *Clin Infect Dis* 2003;37(8):997-1005.
<http://dx.doi.org/10.1086/378702>
 17. Sotto A, Lefrant JY, Fabro-Perray P et al. Evaluation of antimicrobial therapy management of 120 consecutive patients with secondary peritonitis, *J Antimicrob Chemother* 2002;50(4):569-76.
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkf167>
 18. Sugrue M. Abdominal compartment syndrome, *Curr Opin Crit Care* 2005;11(4):333-8.
<http://dx.doi.org/10.1097/01.ccx.0000170505.53657.48>
 19. Tellado JM, Wilson SE. Empiric treatment of nosocomial intraabdominal infections: a focus on carbapenemes, *Surg Infect* 2005;6(3):329-43.
<http://dx.doi.org/10.1089/sur.2005.6.329>
 20. Uzunköy A. Cerrahi alan infeksiyonları: risk faktörleri ve önleme yöntemleri, *Ulusal Travma Derg* 2005;11(4):269-81.
 21. Van Goor H, Hulsebos RC, Bleichrodt RP. Complications of planned relaparotomy in patients with severe general peritonitis, *Eur J Surg* 1997;163(1):61-6.
 22. Witmann D, Schein M, Condon R. Management of secondary peritonitis, *Ann Surg* 1996;224(1):10-8.
<http://dx.doi.org/10.1097/0000658-199607000-00003>