

Cerrahi İnfeksiyonlar

Ciddi İntraabdominal İnfeksiyonlarda Tedavi

Fatih AĞALAR*

* Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, KIRIKKALE

Sekonder peritonitlerde XIX. yüzyılın başlarında %90 civarında olan mortalite, cerrahi teknik ve tedavideki ilerlemeler, yoğun bakım tedavisindeki gelişmeler ve yeni antibiyotiklerin kullanıma sunulmalarıyla %40'lara kadar düşmüştür. Ancak bu oran bile günümüz için kabul edilemez derecede yüksektir. Peritonitte mortaliteyi etkileyen pek çok faktör vardır. Mortalite, hastanın genel durumuna bağlı olduğu kadar, kontrolsüz diyabet, siroz varlığı, kortizon kullanımı, ileri yaş gibi altta yatan nedenlere, peritonite neden olan kaynağın kontrollü olup olmamasına, "Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation (APACHE) II", Manheim peritonit indeksi gibi peritonit ağırlığını ortaya koyan fizyolojik ve anatomik skorlardaki yüksekliğe, peritonitin karın cerrahisinden sonra gelişmesine, akut faz reaktanlarından C-reaktif protein (CRP) yüksekliğine, albuminin 3.5 mg/dL'den daha düşük olmasına ve sonunda organ yetmezliğinin varlığına göre değişir. Peritonitte tek organ yet-

mezliği varlığında mortalite %10'lar civarında iken, dört organ yetmezliğinde %90'ların üzerindedir. Sekonder peritonitler; travmaya ikincil, postoperatif, içi boş organ perforasyonlarına ikincil veya sürekli ayaktan periton diyalizi yapılan hastalarda gelişir.

Komplike intraabdominal infeksiyonların cerrahi tedavisinde üç temel ilke vardır:

1. Kaynak kontrolü: Peritonite neden olan kaynağın kontrol edilmesidir. Kaynak bir tuba ovaryan apse ise yapılacak işlem septik kaynağı ortan kaldırmak için salfingo-ooferektomidir ya da perfore apandisit örneğinde apendektomidir. Kaynak kontrolü bazen organın rezeksiyonu ile sağlanırken, bazen bunu yapmak mümkün olmayabilir. Kolon perforasyonlarına ikincil gelişen peritonitlerde kaynak kontrolü rezeksiyonlu ya da rezeksiyonsuz ostomilerle sağlanır.

Apselerin drenajı ve temizlik: Peritoneal boşluk yaklaşık 2 m² lik yüzey alanı ile büyük

Yazışma Adresi: Prof. Dr. Fatih AĞALAR

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı, KIRIKKALE
e-mail: fagalar@hotmail.com

bir absorptif bölgedir. Bu boşlukta biriken bakteri, adjuvan maddeler, fibrin ve sitokinlerin ortamdan uzaklaştırılması için ameliyat sırasında, drenaj ve vücut ısısına denk ısıya sahip serum fizyolojikle peritoneal mesafe iyice temizlenmelidir.

3. Bağırsak devamlılığının sağlanması: Yaygın peritonit durumunda kaynak bağırsak kökenli ise anastomoz yoluyla devamlılık sağlamak çok doğru değildir. Bu nedenle ostomiler tercih edilir.

Peritonit tedavisinde yoğun sıvı, hemodinamik ve respiratuar destek tedavisi yanında antibiyotik tedavisi de gereklidir. Peritonit, aerobik ve anaerobik mikroorganizmaların sinerjistik etkileriyle oluşan bimodal bir hastalıktır. Başlangıç evresinde *Escherichia coli* başta olmak üzere gram-negatif basiller tabloya egemendir. Eğer bu evrede kontaminasyon çok yoğun ise, kaynak kontrolü sağlanmamışsa (bağırsak içeriğinin sürekli karına akması) ve hasta tedavi edilmezse baskın olan tablo gram-negatif septik şoktur. Spesifik tedavisi yapılmazsa hasta ölür. Eğer tedavide uygun cerrahi yapılmaz, uygun antibiyotikler verilmezse hastada, bu kez 7-14 gün içinde *E. coli* ve *Bacteroides fragilis* sinerjizmiyle apse formasyonu gelişir. Apsel formasyonu için fibrin, hemoglobinin gibi adjuvan maddeler, *B. fragilis* ve *E. coli* varlığı şarttır. Fibrin bir taraftan nötrofillerin iltihabi sahaya göçlerini engelleyerek birey bakımından zararlı bir etki yaparken; diğer taraftan da bakterinin periton boşluğundan sistemik dolaşıma katılmasına engel olarak, bir bakıma septik şoku engelleyerek, yararlı bir etki gösterir. Bu etkiye "fibrin tuzağı" denir. Bakteri periton boşluğunda apse oluşması pahasına fibrin içinde yakalanmıştır. Daha kronik olan evrede hasta tedavi edilemezse lokalize intraabdominal apseler oluşur. Bu evrede klinik gidiş daha yavaş, sepsis kliniği daha az belirgindir.

Bütün yukarıda anlatılanlardan anlaşılacağı gibi, peritonitlerin ve komplike intraabdominal infeksiyonların tedavisinde kullanılacak olan antibiyotikler, aerobik ve anaerobik mikroorganizmalara etkili olmalıdır. İntraabdominal infeksiyonlarda antibiyotik tedavisi, infeksiyon bölümünün denetiminde "Infectious Diseases Society of America (IDSA)" ve SIS-E,

SIS-NA kılavuzları gibi kanıt derecesi yüksek kaynaklara dayanarak yapılmalıdır. İnce veya kalın bağırsağın 12 saatten daha eski perforasyonlarında, gastroduodenal bölgenin 24 saatten daha eski perforasyonlarında, gangrenöz kolesistit, perfore apandisit, strangülayonlu bağırsak tıkanıklıklarında eğer peritoneal kontaminasyon varsa tedavi dozunda antibiyotik verilir. Yaygın peritonitte beş-yedi gün süre ile antibiyotik verilmesi yeterlidir. Kaynak kontrolü sağlanamayanlarda, açık karın ve planlı relaparotomi yapılanlarda, daha uzun süreli tedavi uygun olabilir. Beyaz küre sayısının normale inmesi ve 48 saat süren ateşsiz dönemin, antibiyotiğin kesilmesi için bir kriter olabileceği söylenmektedir. SIS kılavuzunda önerilen antimikrobiyal ajanlar aşağıda verilmiştir:

Tek ilaçla tedavi: Ampisilin-sulbaktam

Sefotetan

Sefoksitin

İmipenem-silastatin

Meropenem

Piperasilin-tazobaktam

Tikarsilin-klavulanik asit

Kombinasyon

Aminoglikozid +

tedavileri:

metronidazol

Aztreonam + klindamisin

Sefuroksim + metronidazol

Siprofloksasin + metronidazol

Üçüncü ve dördüncü kuşak

sefalosporin + metronidazol

(Gram-negatif için ülke direncine dikkat etmek gereklidir. Aminoglikozidler tek doz önerilmektedir, toksisite nedeniyle kullanımları azalmıştır).

Komplike intraabdominal infeksiyonlarda enterokokların erken dönemdeki mortalitede rolleri yoktur. Kanda üretilmesi, tedavi başarısızlığının en önemli belirleyicisidir. Yaş, APACHE II ve yoğun bakımda kalış süresi enterokok sepsisi için risk faktörleridir. İntraabdominal infeksiyonlarda enterokok tedavisi için kültürün nereden alındığı ve birlikte neler ürettiği dikkate alınmalıdır. Enterokok bakteremisi varsa mutlaka tedavi edilmelidir.

Tersiyer peritonitte koagülaz-negatif stafilokok (KNS), enterokok, çoklu dirençli gram-negatif basiller ve mantarlar etken olabilir. Ampirik tedavileri hastane direnç paternine göre belirlenmelidir.

Peritonitin resüsitasyon fazında, hipovoleminin düzeltilmesi için serum fizyolojik veya laktatlı ringer solüsyonları ile agresif sıvı resüsitasyonu gereklidir. Gerektiğinde pozitif inotropik destek verilebilir. Hipoterminin önlenmesi için hastanın ve verilen ürünlerin ısıtılması gerekebilir. Asidozun önlenmesi için hipoperfüzyonun düzeltilmesi, kardiyak debinin (oksijen sunumu açısından) ve pulmoner fonksiyonların düzeltilmesi gerekir. Tüm bu uygulamalara rağmen pH < 7.2 ise sodyum bikarbonat verilmesi gereklidir. Ayrıca, akut böbrek yetmezliği ve dissemine intravasküler koagülasyon gelişme olasılığı akılda bulundurulmalıdır. Bu olguların hemen tamamında negatif azot bilançosu ve katabolizma vardır. Bu nedenle bu hastalara parenteral nütrisyon tedavisi yapılması gerekir.

Ciddi intraabdominal infeksiyonlarda kaynak kontrolü, bilgisayarlı tomografi veya ultrasonografi eşliğinde perkütan drenaj ile perkütan drenaj başarısızlığında ve apse ile birlikte eş zamanlı kontaminasyon devamlılığında açık cerrahi drenaj ile yapılmalıdır. Peritonit cerrahisinde definitif tedavi, “gerektiğinde relaparotomi” veya “planlı relaparotomi” olmak üzere iki alternatif yöntemle yapılır.

Genellikle uygulanan gerektiğinde relaparotomidir. Ancak pratik uygulamada hangi hastada ve hangi aşamada gerekip gerekmediğini anlamak çok güç olabilmektedir. Özellikle postoperatif hastalarda hemodinamik bulgular, fizik muayene bulguları ve beyaz küre değerleri güvenilir olmayabilir, erken dönemde direkt karın grafilerinde serbest hava ve parolitik ileus bulguları sıklıkla vardır. Bunlar tanı koydurucu olmaktan uzaktır. Postoperatif dönemde en iyi tanı kontrastlı tomografik tetkikle konur. Kontrast madde nefrotoksitesi riski, 24 saat ve haftada yedi gün çalışan tomografi ünitesinin hala yaygın olmamasına kadar birçok nedenden dolayı postoperatif dönemde kritik hastalara her zaman tomografi yapılması da mümkün olmayabilir. Bütün bu

nedenlerden dolayı günümüzde, dünyada “gerektiğinde relaparotomi” kararı en doğru olarak organ yetmezliği bulguları ortaya çıktıktan sonra konabilmektedir. Organ yetmezliği bulguları ortaya çıktıktan sonra da iş geri dönülmez bir hal alabilmektedir. Bu nedenle 1980’li yılların başlarında en çok olarak Alman cerrahlar tarafından kullanılan planlı relaparotomiler devreye girmiştir. Planlı relaparotomide cerrah ilk ameliyatta bir karar verir ve karın cerrah tarafından temiz bulununcaya kadar 24-48 saatte bir kez ameliyat edilir. Her ameliyatta cerrah hem karın boşluğunu temizler hem de kaynağı kontrol etmeye çalışır. Bu ara ameliyatlarda hastanın karnı çeşitli yöntemlerle kapatılır veya bağırsak üzerine pansuman malzemeleri konarak, karın tamamen açık bırakılır. Ara ameliyatlarda karın duvarının kapalı tutulmasında en çok kullanılan yöntem “Bogoto torbası” denilen bir plastik torba ile karın boşluğunun dışarı ile ilişkisinin kesilmesidir. Bu yöntemde torba cilde ya da fasiya kenarlarına dikilir.

Bu iki yöntemden hangisinin daha üstün olduğu kesin değildir. Benzer mortalite oranları bildirilmiştir. Bu konudaki yayınlar düşük karnıt düzeyine sahip olup, genellikle olgu kontrol çalışmaları veya retrospektif çalışma desenine sahiptir.

Peritonit tedavisinde kullanılan açık karın ve planlı relaparotominin bazı avantajları vardır. Primer abdominal kompartıman sendromunu engeller. Kardiyak debiyi düzeltir, sistolik kan basıncını artırır, serebral perfüzyonun bozulmasına engel olur, hava yolu direncini düzeltir, splanknik ve renal perfüzyonun bozulmasına engel olur, idrar miktarını düzeltir. Açık karın sonrası dev ventral herni, fistül formasyonu, peritoneal sıvı kaçağı, ek cerrahi stres ve anesteziye bağlı immüno-inflamatuvar kaskadın tetiklenmesi yöntemin dezavantajlarındanadır.

Sonuç olarak; komplike intraabdominal infeksiyonlar tedavileri karmaşık, multidisipliner ve çok dinamik bir yaklaşım gerektiren, mortalitesi hala çok yüksek olan ve yeni tedavi metotlarının geliştirilmesine ihtiyaç duyulan bir cerrahi sorundur.

KAYNAKLAR

1. L Berger D, Buttenschoen K. Management of abdominal sepsis. *Langenbecks Arch Surg* 1998;383:35-43.
2. Reith HB. Therapy of peritonitis today. Surgical management and adjuvant therapy strategies. *Langenbecks Arch Chir* 1997;382(4 Suppl 1):14-7.
3. Rakic M, Popovic D, Rakic M, et al. Comparison of on-demand vs planned relaparotomy for treatment of severe intra-abdominal infections. *Croat Med J* 2005;46:957-63.
4. Rotstein OD, Pruet TL, Simmons RL. Fibrin in peritonitis: V fibrin inhibits phagocytosis killing of *E. coli* by human PMNL. *Ann Surg* 1986;203:413-9.
5. Lamme B, Mahler CW, van Ruler O, Gouma DJ, Reitsma JB, Boermeester MA. Clinical predictors of ongoing infection in secondary peritonitis: Systematic review. *World J Surg* 2006;30:2170-81.
6. Koperna T, Schulz F. Relaparotomy in peritonitis: Prognosis and treatment of patients with persisting intraabdominal infection. *World J Surg* 2000;24:32-7.
7. van Ruler, Lamme B, Gauma D, Reitsma J, Boermeester M. Variables associated with positive findings at relaparotomy in patients with secondary peritonitis. *Crit Care Med* 2007;35:468-76.
8. Agalar F, Eroglu E, Bulbul M, Agalar C, Tarhan OR, Sari M. Staged abdominal repair for treatment of moderate to severe secondary peritonitis. *World J Surg* 2005;29:240-4.
9. Saygun O, Ağalar F. Relaparotomiler. Ertekin C (editör). *Acil Cerrahi* (baskıda).