

# Sekonder Peritonitlerde Cerrahi Tedavi

**Dr. Halil ÖZGÜÇ\***

\* *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa.*

Geniş anlamıyla tanımlanacak olursa peritonit peritoneal kavitenin inflamasyonudur. Cerrahların daha sıklıkla karşılaştıkları peritonit formu gastrointestinal sistemin bütünlüğünün bozulmasıyla intestinal içeriğin periton boşluğuna sızması sonucu oluşan sekonder peritonitlerdir (1). Tümü benzer fizyopatolojik bozukluklara neden olmasına karşın sekonder peritonitler ortaya çıkış nedenlerine göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflama Tablo 1'de gösterilmiştir (2,3).

Günümüzde tanı alanında, cerrahi tekniklerde, antibiyoterapide ve yoğun bakım alanlarındaki tüm ilerlemeler sonucu şiddetli sekonder peritonit mortalitesi azalmakla beraber bu oran hala kabul edilemeyecek düzeyde yüksektir. Peritonit olgularının tedavisi iki temele dayanır. Cerrahi ve destek tedavisi. Sekonder peritonit olgularındaki tedavinin temel ilkeleri Tablo 2'de gösterilmiştir (3). Tedavide başarının en önemli kuralı peritoneal boşluğa bakteri ve adjuvan maddelerinin salınımını önleyecek cerrahi girişimin olabildiğince erken yapılmasıdır.

Sekonder peritonitin cerrahi tedavisi infeksiyon odağının kontrolü, kontaminasyonun azaltılması,

ması, kompartman sendromunun azaltılması ve rekürren infeksiyonların önlenmesi esasına dayanmalıdır. Literatürde bu hedeflere yönelik olarak değişik cerrahi yöntemler tanımlanmıştır.

Bu makale bu değişik tedavi yöntemlerinin gözden geçirilmesi ve özellikle de open abdomen ve planlı relaparatomonin şiddetli sekonder peritonitlerdeki etkinliğini incelemek üzere yazılmıştır.

## CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ

### Kaynağın Kontrolü

Klasik olarak cerrahi tedavinin birinci prensibi olan peritonit kaynağının kontrolü apendektomi ya da perfore duodenal ülserle yapılan omentoplasti gibi yöntemleri içerir. Uygulanacak cerrahi tedavi hastanın ve hastalığın doğasına göre değişiklik gösterebilir. Genelde orta hat insizyonları tercih edilmelidir. Bu insizyon cerrahın abdominal kaviteyi daha ayrıntılı explore etmesine ve bakteriyel kontaminasyonu düşürmek amacıyla iyi bir irrigasyon yapmasına izin verir. Ancak lokalize olgularda değişik insizyonlar bazen de laparoskopik cerrahi tercih edilebilmektedir.

Peritonit kaynağını ortadan kaldırmak amacıyla cerrahın elinde bir iki seçenek mevcuttur. Kapatma, eksklüzyon ve rezeksiyon. Bu yöntemlerden hangisinin uygulanacağı cerrahın tercihi ve hastanın durumuna göre değişmekle beraber yapılabilirse hastalıklı dokunun rezeksiyonu en iyi yöntem olarak görülmektedir (1,4).

**Tablo 1. Sekonder Peritonitlerin Etiyolojik Nedenlere Göre Sınıflandırılması.**

Spontan peritonit
Generalize (bağırsak nekrozu, fasiitis)
Nekrotizan pankreatit
Perforasyon
Postoperatif peritonit
Anastomoz kaçağı
İntraabdominal apse
Travma

**Tablo 2. Sekonder Peritonit Olgularında Tedavi İlkeleri.**

• Medikal tedavi
Yeterli sıvı resüsitasyonu
Uygun antibiyoterapi
Organ sistemlerinin desteklenmesi
Yeterli nütrisyonel destek
• Cerrahi tedavi
Onarım
İnfeksiyon kaynağının kontrolü
Temizleme
Bakteri, pürülan materyal ve fibrinöz dokuların temizlenmesi
Dekompresyon
Abdominal kompartman sendromunun önlenmesi
Kontrol
Rekürren infeksiyonların tedavisi ve önlenmesi

Bu konuda özellikle tartışmalı olan konulardan biri sıklıkla divertikülit ya da sigmoid kolon tümörlerinden kaynaklanan sol kolon perforasyonlarının cerrahi tedavisidir. Bu olguların klasik tedavi yaklaşımı perfore segmentin rezeksiyonu, proksimal end kolostomi, distal güdüğün mukoz fistül ya da güdük olarak kapatılmasıdır (Hartman prosedürü) (5). İnflame karında yapılacak anastomozlarda kaçak riskinin yüksek olacağı düşüncesiyle uygulanan bu yönetime son yıllar-

da yapılan çalışmalarla meydan okunmaktadır. İntrakolonik bypass materyalleri (coloshield gibi) kullanılarak yapılan bazı çalışmalarda oldukça düşük oranlarda anastomoz kaçağı bildirilmiştir (%0-8.7) (6,7). Ancak bu konudaki çalışmalar kısıtlıdır ve hangi hastaların bu yöntemden yarar göreceğini saptayabilmek için kontrollü randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

Son yıllarda cerrahi alanında yaygın kullanılan laparoskopi de bazı peritonitli olgularda kaynak kontrolü için kullanılmaktadır. Akut kolesistit olgularında açığa dönme oranı elektif olgulara göre yüksek de olsa (%5'e karşı %27) oldukça düşük morbiditeyle uygulanmaktadır (8). Laparoskopik apendektomi ve perfore duodenal ülserlerin onarımı diğer iki uygulama alanıdır (9). Peritonitli karında intraabdominal basıncın artırılmasının bakteremi olasılığını arttıracığı teorik bilgisi yapılan çalışmalarda gösterilememiştir (10).

#### **Bakteriyel Kontaminasyonun Azaltılması**

Şiddetli peritonitin cerrahi tedavisinde ikinci hedef karın boşluğunda bulunan tüm nekrotik ve pürülan materyalin temizlenmesidir. Pelvis, subfrenik ve parakolik alanlar nazik bir şekilde temizlenmelidir. Radikal peritoneal debridmanın (paryetal ve viseral peritondan tüm fibrin birikintilerinin temizlenmesi) standart metodlarla karşılaştırıldığında herhangi bir üstünlüğü olmadığı gösterilmiştir (11,12). Cerrahlar arasında oldukça popüler olmasına karşın intraoperatif agresif peritoneal lavajın yeterli sistemik antibiyotik alan olgularda mortaliteyi ve septik komplikasyonları azalttığı yönünde bir bilgi yoktur (13,14). Peritoneal lavaj lokal savunma mekanizmalarını bozabilir ve izotonik sodyum klorür fagositozu ve lökosit göçünü bozan adjuvan bir madde olarak etki gösterebilir (15). Yıkama sıvısının içerisine antibiyotik ya da antiseptik maddelerin konmasının da bir avantajı gösterilememiştir. Antibiyotikle irrigasyon hem antibiyotiklere olan direnci hem de süperinfeksiyon oranını arttırabilir. Antiseptik maddelerde toksik etki yapabilmektedir ve yapışıklık oluşumunu arttırmaktadır (16,17). Önemli bir nokta da lavaj sıvısının karın kapatılmadan önce tamamen batından aspire edilmesi ve batının olabildiğince kuru bırakılmasıdır. Bilinmektedir ki fagositler hem yüzüp hem de fagositoz yapamazlar.

### **Dekompresyon ve Rekürren İnfeksiyonun Önlenmesi**

Bu hedefe yönelik olarak kullanılan üç ana cerrahi yöntem bulunmaktadır.

- Sürekli postoperatif periton lavajı
- Abdomenin açık bırakılması (open abdomen)
- Planlı reparatoromiler

Sürekli periton lavajı peritoneal kavite kapatılmadan önce her iki üst kadrana yerleştirilen drenler ile bunların karşıt drenajını oluşturacak her iki alt kadrana yerleştirilen drenler aracılığıyla yapılır. Üst drenler tüm peritoneal kaviteyi görebilmeli, alt drenler de bunları tam boşaltabilecek konumda olmalıdır. Bu yöntemde 4-6 dren kullanılmaktadır. Üst drenlerden izotonik salin ya da içine antibiyotik konulmuş peritoneal diyaliz solüsyonu verilir. Bu infüzyon ya 1-3 saat süreyle yapılır ve daha sonra dışarıya drene edilir ya da operasyon sonrası 48 saat süreyle sürekli olarak verilir ve dışarı alınır. Yönteme 1-5 gün devam edilir. Anestezi gerektirmemesi, infekte materyalin sürekli uzaklaştırılmasına imkan vermesi, lokal antibiyoterapi sağlaması yanında bakteriyel süperinfeksiyon oluşturması, aşırı sıvı yüklemeye riski taşıması gibi komplikasyonlara yol açması önemli sakıncalarıdır. Bir süre sonra drenler etrafında oluşan fibröz traktuslar nedeniyle adezyonlardan kaynaklanan yollar oluşması bir diğer dezavantajdır ve bir süre sonra periton boşluğu değil dren traktları irrigede edilmektedir (18). Bu teknikle yapılan çalışmaları, bu çalışmaların çok iyi organize edilmemiş olmaları nedeniyle değerlendirmek oldukça güçtür. Washington ve arkadaşları sefamandol, eritromisin ve heparin karışımıyla yaptıkları postoperatif lavaj ile apse oluşumunun %16'dan %0'a düştüğünü bildirmişlerdir (19). Ancak bu çalışmada kontrol grubu randomize seçilmemiş ve hiç lavaj almamıştı. Aynı zamanda lavajın mekanik etkisinin mi, antibiyotik verilmesinin mi yoksa heparin kullanımının mı etkili olduğu belli değildir. Prospektif randomize kontrollü bir çalışma yeterli sistemik antibiyotik alan olgularda postoperatif lavajın yararı olmadığını göstermiştir. Ancak bu çalışmada da kontrol grubu hastaların agresif tedavi gerektirecek risk faktörlerini taşımadığı görülmektedir (20). Devamlı periton lavajı yoğun bakım şartlarını ve ağır bir iş yükünü gerektirir. Uzun süre kalan drenler intestinal sistemi ya da

bir damarı erode edebilir (21). Günümüzde bu tekniğin etkinliğini değerlendirebilmek için yüksek riskli hasta grubunu içeren, iyi organize edilmiş, prospektif randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

İntraabdominal infeksiyonların tek bir operasyonda tamamen ortadan kaldırılması idealdir. Ancak çoğu kez intraabdominal infeksiyonlar tekrarlayacaktır. Bu rekürrensleri önlemek amacıyla iki cerrahi yöntem kullanılmaktadır. Planlı reparatoromiler ve abdominalin açık bırakılması (open abdomen, laparostomi). Temel olarak bu iki yöntemi esas alan değişik modifikasyonlar da tanımlanmıştır.

Planlı reparatoromiler şiddetli sekonder peritonitlerin cerrahi tedavisinde önemli bir köşe taşı olmuştur. Reoperasyonlar hastanın kliniğine bakmaksızın belirli sabit zamanlarda (24-72 saat) yeni septik odakların oluşumunu önlemek ve böylece sistemik etkilerini azaltmak amacıyla rutin olarak yapılır. Reeksplorasyonlar genel anestezi altında ameliyathane ya da yoğun bakımda yapılır. Karın serum fizyolojikle yıkanır, nekrotik materyal ve fibrinler temizlenir varsa intestinal anostomozların bütünlüğü kontrol edilir ve karın dren koymaksızın kapatılır. Reeksplorasyonlara karın makroskopik olarak temiz oluncaya kadar devam edilir. Bu yöntemin en önemli yan etkileri karın duvarı yapılarının hasarı, her operasyon sonrası organlarda oluşan ödem nedeniyle karın duvarının kapatılmasında güçlük, abdominal kompartman sendromu riski, kanama ve intestinal fistül oluşumudur (22,23).

Planlı reparatoromilerin bu komplikasyonları open abdomen konseptinin doğmasına neden olmuştur. Klasik olarak open abdomen ilk operasyon sonrası karının açık bırakılması ve açıklığın serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlarla kapatılmasıdır. Bu tekniğin en azından teorik olarak bazı avantajları mevcuttur. En önemli avantajı reeksplorasyonları kolaylaştırması, infekte bir kavite olarak tüm peritoneal boşluğun drenajına izin vermesidir. Aynı zamanda inflamasyonla ve sıvı resusitasyonundan kaynaklanan aşırı peritoneal ödemin oluşturacağı abdominal kompartman sendromunu önlemektedir. Bu yöntemin erken komplikasyonları eviserasyon, aşırı sıvı-elektrolit ve protein kaybı, spontan enterik fistüller ve ekzojen organizmalarla potansiyel kontaminasyondur. Bu yöntemin uzun dönem sonuçları ise büyük abdominal defektir (24,25). Bu

komplikasyonları önlemek amacıyla değişik karın duvarı kapatma metodlarının kullanıldığı yarı açık abdomen tekniğidir. Bu yöntemler karın duvarıyla ilgili komplikasyonları azaltırken reparaatomilere de izin vermektedir. Batına girişi kolaylaştıran fermuarlı (zipper mesh) ya da fermuarsız olarak Marlex veya Dexon greftler kullanılmaktadır. Eksplorasyonlara karın içerisindeki infeksiyon makroskopik olarak kaybolduğunda ve peritoneal kavite temiz oluncaya kadar devam edilir. Nonabsorbabl greftler eviserasyon olasılığının ortadan kalktığı ilk anda çıkartılabilir (yaklaşık 7-9 gün) (26,27). Emilebilen greftler reeksplorasyon gereksiniminin ortadan kalktığı durumlarda kullanılabilir ancak greftin erken parçalanması intestinal eviserasyon riskini beraberinde taşır (28). Cilt defekti bazen primer kapatılabilir. Çoğu kez cilt grefti gerekir.

Aşamalı abdominal onarım [Staged Abdominal Repair (STAR)] bu iki yöntemin avantajlarını minimal komplikasyon oranlarıyla birleştiren bir yöntem olarak endikasyonları ve tekniği Wittman ve arkadaşları tarafından 1990 yılında tanımlanmıştır. Bu yöntemde abdomen nonabsorbabl bir greftle kapatılır, rutin olarak her 24 saatte bir reeksplorasyon yapılır, her reeksplorasyonun sonunda greft gerilerek fasya yaklaştırılıp en son operasyonda da fasya primer olarak kapatılır (29).

Bu üç cerrahi yönteme aday olan hasta grubu tüm sekonder peritonitli olguların %10-15'ini oluşturmaktadır. Sekonder peritonitli bir hastayı tedavi eden bir cerrahın uygulayacağı cerrahi yöntemle ilgili olarak vermesi gereken kararlar şöyle sıralanabilir.

1. Tek bir operasyon tedavide yeterli olacaktır mı?

2. Yeterli olmayacaksa hangi yöntemi uygulamalıdır?

3. Reparatomileri hangi aralıklarla yapmalıdır?

Tablo 3'te sunulan endikasyonlar, hangi olgularda tek bir operasyonun yeterli bir cerrahi yaklaşım olamayacağı klinik durumları göstermektedir. Önemli olan bir noktada agresif cerrahi yaklaşım uygulama kararının erken verilmesidir. Bu yöntemlere geç başvurulması mortaliteyi arttıran önemli bir faktördür (26,30). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Ocak 1988-Aralık 1999 yılları arasındaki 12 yıllık dönemde 102 sekonder peritonit olgusu STAR yöntemiyle takip edilmiştir (31). Bu olgularda STAR öncesi uygulanan cerrahi girişim sayısı mortalite arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Peritonitin ilk saptandığı operasyonda STAR kararı alınması mortaliteyi azaltacaktır. STAR öncesi operasyon sayısı mortalite arasındaki ilişki Tablo 4'te gösterilmiştir.

İkinci sorunun cevabı halen tartışmalıdır. Değişik çalışmalarda agresif cerrahi yaklaşım uygulanan ağır sekonder peritonit olgularında mortalite %19-54 olarak bildirilmektedir (26-30,32). Bu oran Wittman ve arkadaşlarının çalışmasında %24 iken bizim olgularımızda %39 olarak bulunmuştur. Diğer bir retrospektif çalışmada bu oran %54'e kadar yükselebilmektedir. Mortalitede çok sayıda faktör etkilidir. Bizim olgularımızda ileri yaş, yüksek APACHE II skoru ve yöntemin geç uygulanması mortaliteyle ilişkili bulunmuştur. Bu sonuçlar Tablo 5 ve 6'da gösterilmiştir. Ancak bu çalışmalarını hasta gruplarının homojen olmaması, uygulanan teknikteki ve çalışmalarda ki yöntem farklılıkları nedeniyle birbirleriyle karşılaştırmak güçtür. Literatürdeki karşılaştırmalı çalışmalar ise kısıtlı sayıdadır. Christou ve arka-

**Tablo 3. Aşamalı Abdominal Onarım Endikasyonları.**

- Hemodinamik anstabilite gibi kritik durumlar nedeniyle asıl cerrahi girişimin yapılamaması
- Aşırı peritoneal ödem (abdominal kompartman sendromu riski)
- Yaygın karın duvarı defekti
- İnfeksiyon kaynağının eliminasyon ya da kontrolünün yapılamaması
- Nekrotik dokunun yetersiz debridmanı
- Bağırsak viabilitesinin şüpheli olması
- Kontrol edilemeyen kanama (packing ihtiyacı)

**Tablo 4. STAR Öncesi Uygulanan Operasyon Sayısıyla Mortalite Arasındaki İlişki (p< 0.05).**

STAR öncesi operasyon sayısı	Ölen hasta sayısı	Yaşayan hasta sayısı	Mortalite oranı (%)
0	9	23	28
1	21	27	43
2	9	7	56
3	4	1	80
4	1	0	100

**Tablo 5. STAR Uygulanan Olgularımızda Yaş ve Mortalite Arasındaki İlişki (p< 0.01).**

Yaş	Tüm olguların sayısı	Ölen olguların sayısı	Mortalite oranı (%)
< 55 yaş	53	13	24.5
≥ 55 yaş	49	28	57.1

**Tablo 6. APACHE II Skoru ve Mortalite Arasındaki İlişki (p< 0.01).**

APACHE II skoru	Hasta sayısı	Yaşayanların sayısı	Ölen olguların sayısı	Mortalite oranı (%)
≤ 10	25	21	4	16
11-20	61	38	23	37.7
≥ 21	16	2	14	87.5
Ortalama APACHE II skoru*		13.4 ± 3.6	20.3 ± 6.44	

\* Değerler aritmetik ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

daşlarının çalışmasında düşük albumin seviyesi, yüksek APACHE II skoru, hastanın kardiyak kapasitesi mortaliteyle ilişkili bulunmuş ancak kapalı yöntem veya açık abdomenin değişik varyasyonlarıyla olguların tedavi edilmesinin mortaliteyle ilişkili olmadığı bulunmuştur (%31'e karşı %44) (33). Ancak bu çalışma prospektif olmasına karşın randomize değildir ve planlı reoperatomi, açık abdomen tekniği ve standart girişimlerin tanımları açık olarak yapılmamıştır. Hau ve arkadaşlarının yine nonrandomize prospektif çalışmasında planlı reoperatomilerin diğer yöntemlere bir üstünlüğü gösterilememiştir (34). Wittmann ve arkadaşları ise STAR ile açık abdomen tekniklerini karşılaştırdıkları prospektif çalışmalarında STAR'ın aynı risk grubundaki olgularda diğer yöntemlere üstün olduğunu bildirmiştir (35). Bu soruya tam bir cevap verecek randomize, prospektif, kontrollü çalışma henüz yoktur. Ancak daha düşük komplikasyon oranları nede-

niyle bu yöntemler arasında STAR işleminin mortaliteye katkısı tartışmalı da olsa daha uygun bir yöntem olarak kabul edilebilir.

Edmiston ve arkadaşlarının bakteriyolojik çalışması 24 saatlik reoperatomi aralıklarının daha uygun olduğu düşüncesini oluşturmuştur. Bu çalışmada fekal peritonit sonrası periton irrigasyonu ve bu irrigasyonda 24 saat sonra bakterilerin tekrar arttığı görülmüştür (36). Koperna ve arkadaşları reoperatomi uyguladıkları intraabdominal enfeksiyonlu 105 olguda en düşük mortalite oranlarını başarılı kaynak eradikasyonu sonrası ilk 48 saat içinde reoperatomi uygulanan olgularda saptamışlardır (%9) (30). Ancak prospektif çok merkezli bir çalışmada sabit intervallerle reoperasyon ve hastanın durumuna göre reoperasyon (on demand) arasında mortalite açısından fark saptanamamıştır (%21'e karşı %13) (34). Bizim klinik uygulamamız her iki yöntemin ortasında bir yerdedir. Reoperasyonlar rutin olarak

24-48 saatte yapılmaktadır. Bazen bu interval özellikle hastanın hemodinamik parametrelerine göre 72 saate uzayabilmektedir. Bize göre reoperasyon intervallerinde ne çok agresif olmalı ne de intraabdominal infeksiyon bulguları belirginleşinceye, organ yetmezliği bulguları oturuncaya kadar beklenmelidir.

Ağır sekonder peritonitli olguların cerrahi tedavisi oldukça kompleks ve yüksek mortalite oranları ile birlikte. Şu an uygulanan cerrahi yöntemler muhtemelen maksimum sağkalım oranlarına ulaşmıştır. Tüm bu tekniklerin başarılı olabilmeleri erken uygulanmalarına, endikasyonlarının iyi konmasına hepsinden önemlisi de bu işe kendini adanmış bir ekibe bağlıdır. Yapılacak iyi organize edilmiş, çok merkezli, prospektif randomize çalışmalar halen var olan sorulara ışık tutacaktır.

#### KAYNAKLAR

- Nathens AB, Rotstein OD. Therapeutic options in peritonitis. *Surg Clin North Am* 1994;74:677-92.
- Wittmann DH. Symposium of intraabdominal infections: Introduction. *World J Surg* 1990;14:145-7.
- Wittman DH, Schein M, Condon RE. Management of secondary peritonitis. *Ann Surg* 1996;224:10-8.
- Willson SE. A critical analysis of recent innovations in the treatment of intraabdominal infection. *Surg Gynecol Obstet* 1993;177:11-7.
- Schein M, Decker G. The Hartmann procedure. Extended indications in severe intraabdominal infections. *Dis Colon Rectum* 1988;3:535-42.
- Alanis A, Papanicolaou GK, Tadros RR, Fielding LP. Primary resection and anastomosis for treatment of acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1989;32:933-9.
- Ravo B, Mishrick A, Addei K, et al. The treatment of perforated diverticulitis by one stage intracolonic bypass procedure. *Surgery* 1987;102:771-7.
- Rattner DW, Ferguson C, Warshaw AL. Factors associated with succesful laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Ann Surg* 1993;217:233-40.
- Mouret P, Francois Y, Vigbal, et al. Laparoscopic treatment perforated peptic ulcer. 1990;77:1006-12.
- Özgüç H, Yılmazlar T, Zorluoğlu A, Gedikoğlu S, Kaya E. Effect of CO<sub>2</sub> pneumoperitoneum on bacteremia in experimental peritonitis. *Eur Surg Res* 1996;28:124-9.
- Hudspeth AS. Radical surgical debridement in the treatment of advanced generalized bacterial peritonitis. *Arch Surg* 1975;110:1233-6.
- Polk HC, Fry DE. Radical peritoneal debridement for established peritonitis. The results of a prospective randomized clinical trial. *Ann Surg* 1980;192:350-5.
- Schein M, Saadia R, Decker G. Intraoperative peritoneal lavage. *Surg Gynecol Obstet* 1988;166:187-95.
- Schein M, Gecelter G, Freinkel W, Gerding H, Becker PJ. Peritoneal lavage in abdominal sepsis. A controlled clinical study. *Arch Surg* 1990;125:1132-5.
- Dunn DL, Barke RA, Ahrenholz DH, et al. The adjuvant effect of peritoneal fluid in experimental peritonitis: Mechanism and clinical implications. *Ann Surg* 1984;199:137-45.
- Hansbrough JF, Zapata-sirvent RL, Cooper ML. Effects of topical antimicrobial agents on the human neutrophil respiratory burst. *Arch Surg* 1991;126:603-701.
- Majeski JA, McClellan MA, Alexander JW. Evaluation of leukocyte chemotactic response in the presence of antibiotics. *Surg Forum* 1975;16:83.
- Leiboff AR, Soroff HS. The treatment of generalized peritonitis by closed postoperative lavage. A critical review of literature. *Arch Surg* 1987;122:1005-10.
- Washington BC, Villaba MR, Lauter CB, Colville J, Starnes R. Cefamandole-erythromycin-heparin peritoneal irrigation: An adjunct to the surgical treatment of diffuse bacterial peritonitis. *Surgery* 1983;94:576-81.
- Hallerback B, Andersson C, Endlund N, et al. A prospective randomized study of continuous peritoneal lavage postoperatively in the treatment of purulent peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 1986;163:433-6.
- Cerise EJ, Pierce WA, Diamond DL. Abdominal drains: Their role as a source of infection following splenectomy. *Ann Surg* 1970;171:764-9.
- Pennickx FM, Kerremans RP, Lauwers PM. Planned relaparotomies in the surgical treatment of severe generalized peritonitis from intestinal origin. *World J Surg* 1983;7:762-6.
- Teichman W, Wittmann DH, Andreone A. Scheduled reoperations (etappenlavage) for diffuse peritonitis. *Arch Surg* 1986;121:147-52.
- Anderson ED, Mandelbaum DM, Ellison EC, Carey LC, Cooperman M. Open packing of the peritoneal cavity in generalized bacterial peritonitis. *Am J Surg* 1983;145:131-5.
- Mughal MM, Bancewicz J, Irwing MH. Laparotomy: A technique for the management of intractable intraabdominal sepsis. *Br J Surg* 1986;73:399-408.
- Walsh GL, Chiasson P, Hedderich G, Wexler MJ, Meakins JL. The open abdomen. The Marlex mesh and zipper technique: A method of managing intraperitoneal infection. *Surg Clin North Am* 1988;68:25-40.
- Schein M, Saadia R, Jamieson JR, Decker GAG. The sandwich-technique in the management of the open abdomen. *Br J Surg* 1986;73:459-67.
- Gross E, Eigler FW. Polypropylene versus polyglactin mesh closure in peritonitis. *Br J Surg* 1986;73:415.

29. Wittman DH, Aprahamian C, Bergstein JM. Etap-penlavage: Advanced diffuse peritonitis managed by planned multiple laparotomies utilizing zippers, slide fastener and Velcro analogue for temporary abdominal closure. *World J Surg* 1990;14: 218-26.
30. Koperna T, Schulz F. Relaparotomy in peritonitis: Prognosis and treatment of patients with persisting intraabdominal infection. *World J Surg* 2000; 24:32-7.
31. Gürlüler E. İnterabdominal enfeksiyonların cerrahi tedavisinde staged abdominal repair (STAR): Klinik deneyim ve mortaliteye etkisi. Uzmanlık Tezi. 2000 Bursa.
32. Jifly BA, Sebastian MW, Amin T, Isbister WH. Multiple laparotomies for severe intraabdominal infection. *Aust NZ J Surg* 1998;68:139-42.
33. Christou NV, Bare PS, Dellinger P, Waymack JP, Stone HH. Surgical infection society intraabdominal infection study. Prospective evaluation of management techniques and outcome. *Arch Surg* 1993;128:193-8.
34. Hau T, Ohman C, Wolmershauer A, Wacha H, Young OS and the peritonitis Study Group of the SIS. E. Planned relaparotomy vs relaparotomy the treatment of intraperitoneal infections: A case controlled study. *Curr Opin Surg Infect* 1993;3 (Suppl):28.
35. Wittmann DH, Bansal N, Bergstein JM, Wallace JR. Staged abdominal repair compares favorably with conventional operative therapy for intraabdominal infections when adjusting for prognostic factors with a logistic model. *Theoretical Surgery* 1994;9:201-7.
36. Edmiston CE, Goheen MP, Kornhall S, et al. Fecal peritonitis: Microbial adherence to serosal mesothelium and resistance to peritoneal lavage. *World J Surg* 1990;14:176-83.

**YAZIŞMA ADRESİ:**

Doç. Dr. Halil ÖZGÜÇ

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

16059 BURSA