

İntraabdominal Sepsis: Zipper (Fermuar) Mesh ile Açık Tedavi Yaklaşımı

TREATMENT OF INTRAABDOMINAL SEPSIS BY A ZIPPER MESH: OPEN MANAGEMENT

Dr.Mehmet ÇAĞLIKÜLEKÇİ, Dr.Cüneyt KAYAALP, Dr.Musa AKOĞLU, Dr.Sezai YILMAZ,
Dr.Vedat KIRIMLIOĞLU, Dr.Haldun GÜNDOĞDU

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Gastroenteroloji Cerrahisi Kliniği, Sıhhiye, ANKARA

ÖZET

Amaç: 1996 Şubat ile 1997 Ağustos arasındaki dönemde intraabdominal sepsis nedeni ile Zipper Glider uyguladığımız 20 olgu değerlendirildi.

Durum Değerlendirmesi: İntraabdominal sepsis yüksek oranda mortalite ile birlikte. Multiorgan yetmezliği bulguları ortaya çıktıktan sonra yapılan cerrahi prosedürlerin çok etkili olmadığı bildirilmektedir.

Yöntem: Olguların 13'ü erkek 7'si kadındı. Deneyimimizin başladığı dönemdeki ilk on olgu ile yöntemi yerleştirdikten sonraki on olgu karşılaştırmayı ve "learning-curve" denilen öğrenme süresindeki sonuçlarımız ile ikinci on olgu arasındaki değişiklikleri incelemeyi planladık.

Çıkarımlar: 24 saatlik aralıklar ile Zipper Glider (ZG) açılıp intraabdominal yıkama yapıldı. Olguların hastanede kalış süresi 3 ile 134 gün arasında değişmekte idi. ZG'in açılma sayısı 3 ile 26 arasında değişmekle birlikte ortalama 9 olarak bulundu. Ortalama APACHE skoru yaşayan olgularda 20, kaybedilen olgularda 36 olarak bulundu.

Sonuçlar: ZG yöntemi enfeksiyon kaynağının kontrolünün mümkün olmadığı, masif abdominal duvar kaybı olan, kontrol edilemeyen kanama ve nekrotik dokuların etkili, iyi tolere edilebilen, yeterli organ perfüzyonunu sağlayabilen bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: İntraabdominal sepsis, Zipper Glider, sekonder peritonit

SUMMARY

Open management facilitates frequent reexploration. It serves to decompress the high intraabdominal pressure. A prospective study was planned to evaluate the effect of the Zipper Glider between two groups. Twenty patients were included in the study. Group 1 consisted of ten patients and the learning curve period. Group 2 consisted of the other ten patients. Hospitalization period was 32 days in Group 1, 29 days in Group 2. APACHE-II score was 18 and 22 in Group 1 and 2 on living patients, 32 and 38 on lost patients. There was significant difference between the mortality rates. The mortality rate was 80 percent in Group 1 and 20 percent in Group 2. The difference was contributed to our experience, scoring of the patients and the time of open abdomen.

Keywords: İntraabdominal sepsis, Zipper Glider, secondary peritonitis

Ciddi abdominal sepsis hala yüksek mortaliteye sahiptir (%50-80). Drene edilememiş veya tekrarlayan septik fokus sıklıkla multipl organ yetmezliğine ve ölüme yol açmaktadır.

Multi organ yetmezliği bulguları ortaya çıkmaya başladıktan sonra ya da sepsis klinik olarak aşkar olunca yapılan veya yapılacak cerrahi prosedürlerin faydalı olamayacağı değişik çalışmalarda

TABLO 1: OLGULARIN ÖZELLİKLERİ

	Grup 1 (ilk on olgu)	Grup 2 (2.on olgu)
Yaş	28-78(54)	28-82(56)
Cins (E/K)	8/2	9/1
Etiyoloji	-	-
Duodenal stump kaçağı	2	-
Anastomoz kaçağı	7	5
Mezenter Emboli	1	2
Kanama	-	1
Evisserasyon	-	2
Zipper Mesh Glider	10	6
Medifleks Serum Torbası 3 lt'lik	-	4

gösterilmiştir (1,2,3). Bu nedenle ciddi intra-abdominal sepsiste evreli batin tamiri (staged intraabdominal repair= STAR) denilen tedavi modeli ortaya konulmuştur. Bu girişim planlı relaparotomi ve açık tedaviyi kapsamaktadır. Açık tedavinin en önemli etkisi intraabdominal yüksek basıncı düşürmesidir.

Bu yazımızda 1996 Şubat ile 1997 Ağustos döneminde kliniğimizde çeşitli nedenler ile ZP ile açık tedavi uyguladığımız 20 olguyu incelemeyi, Zipper uyguladığımız ilk 10 olgu ile, ikinci 10 olguyu karşılaştırmayı ve konuyu literatür bilgisi altında irdelemeyi planladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

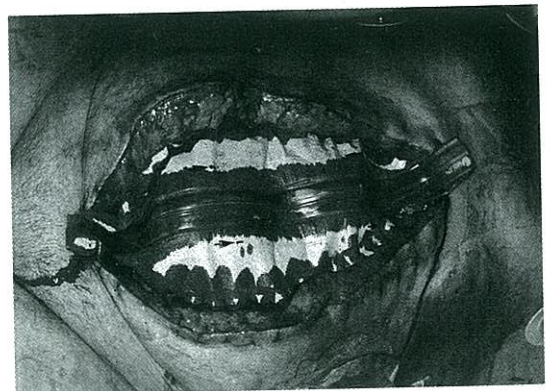
1996 Şubat ile 1997 Ağustos arasındaki dönemde 20 olgu çalışma kapsamına alındı. Zipper Mesh Glider uyguladığımız 16 olgu ile medifleks torba ile tedavi ettiğimiz 4 olgu çalışmaya dahil edildi. 1 olguda ise açık abdomen ortaya çıktı, ancak ZG uygulanmadan granülasyon dokusu gelişti. 20 olgunun 17'sinde ilk operasyonda ZG gereksinimi mevcut değildi. Mezenter emboli nedeni ile opere edilen üç olguda second-look planlandığından karını iyi gözleyebilmek için başlangıçta ZG konuldu. Olguların 13'ü erkek 7'si bayan, yaşları 28-82 arasındaydı. Her 2 gruptaki olguların özellikleri Tablo 1'de, Zipper ve Bogota torbası uygulama nedenleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

TEKNİK

Fermuar olarak "Ethizipp" (Ethicon ETZ 50/43) denilen Zipper Mesh Glider kullanıldı.

Ameliyathane koşullarında insizyonun açıklığına uygun şekilde kesildi. Omentum ve barsaklar üzerine yerleştirildi. ZG ortasındaki fermuar ucu çıkartıldı. Önce bir yarısı, daha sonra diğer yarısı 1 numara Ethilon sütür materyali ile devamlı olarak, tam tabaka dikildi. Fermuarın ucu takılarak ZG'in iki ucu birleştirilecek şekilde mesh kapatıldı. Meshin üstü ve kenarları povidon iyot ve serum fizyolojik ile yıkandı. Steril kompresler konulup cerrahi drape ile örtüldü. Hastalar yoğun bakım ünitesine alındı (Resim 1).

20 olguda 22 ZP Glider kullanıldı. Grup 1'de 3 olguda başlangıçta Z bulunamaması nedeni ile birine prolen mesh, birine vikril mesh, birine ise steril edilmiş normal kumaş fermuar (ilk olgumuz olup meshin ortasına dikilmiştir) kullanıldı. Daha sonra üç olguya da ZG uygulandı. Grup 1'de ilk 2 olguda ZG karın duvarına tek tek prolen sütürler ile dikildi. Ancak iskemi gelişmesi üzerine 1 no. Ethilon ile devamlı dikiş tekniğine geçildi.



Resim 1: Zipper mesh uygulanan bir olgumuzun operasyon sonrası görünümü

TABLO 2: ZİPPER UYGULAMA NEDENLERİ

Grup 1	Olgu	Tanı	Zipper Açılma Sayısı
1	E	Duodenal Stump Kaçağı	6
2	E	Duodenal Stump Kaçağı	8
3	B	Özefagojunostomi Kaçağı	6
4	E	İntestinal Anastomoz Kaçağı	6
5	E	İntestinal Anastomoz Kaçağı	17
6	E	İntestinal Anastomoz Kaçağı	15
7	B	İntestinal Anastomoz Kaçağı	14
8	E	Mezenter Emboli	3
9	E	Özefagojunostomi Kaçağı	7
10	E	Koledokoduodenostomi Kaçağı	9

Grup 2			
1	E	Mezenter Emboli	3
2	E	Mezenter Emboli	4
3	E	Evisserasyon	5
4	E	Major Kanama (Paking)	5
5	B	Evisserasyon	3
6	E	Hepatikoduodenostomi Kaçağı	9
7	E	Koledokoduodenostomi Kaçağı	10
8	E	Koledokoduodenostomi Kaçağı	11
9	E	Hepatikoduodenostomi Kaçağı	26
10	E	İntestinal Anastomoz Kaçağı	15

Grup 2'deki 10 olgunun 6'sına ZG uygulandı. 4 olguya ise literatürde Bogota torbası adıyla geçen Mediflex serum torbası kullanıldı. Torba aynı şekilde dikildi. Ortasına steril edilmiş fermuar konuldu. 24 saatlik aralıklarla 2G açılıp intraabdominal lavaj yapıldı.

İstatistiksel analizler için Mann Whitney U testi ve Pearson χ^2 testi kullanıldı.

SONUÇLAR

Grup 1'de Zipper açılma sayısı 3-17 ortalama 8, Grup 2'de 3-26 ortalama 9 olarak bulundu (U:23, p:0.0433).

Hastanede kalış süresi Grup 1'de 3 ile 134 gün arasında değişmekle birlikte ortalama 32 gün, Grup 2'de hastanede kalış süresi 8 ile 92 gün oranında değişmekle birlikte ortalama 29 gün olarak bulundu (U:16, p:0.0089).

Grup 1'de ZG açılma süresi 18 saat ile 4 gün arasında değişmekle birlikte ortalama 24 saat, Grup 2'de 12 ile 2 gün oranında değişmekle birlikte ortalama 17 saat bulundu (U:13, p:0.0039).

Grup 1'de 2 hastada mesane içine koyulan foley sonda ile intraabdominal basınç ölçülmeye çalışıldı. 18 ve 24mm Hg olarak bulundu. Grup 2'de 3 hastada intraabdominal basınç ölçüldü ve 18-20-22 mmHg olarak bulundu.

Grup 1'de 5.ci olgudan sonra ve Grup 2'de tüm olgularda APACHE-II skoru hesaplandı. Grup 1'de APACHE skoru yaşayan olgularda 18.7 kaybedilen olgularda 32 olarak bulundu, Grup 2'de ise yaşayan olgularda 32 kaybedilen olgularda 21.9 olarak bulundu. Grup 1'de ölen olgularda APACHE skoru 31.0 ± 9.2 , yaşayanlarda 18.0 ± 2.8 U:0.5, p:0.2000 bulunurken, Grup 2'de bu değerler 38.0 ± 2.8 , 21.8 ± 3.6 , U:0.0, p:0.0444 (P<0.05) bulundu. İki grup arasındaki U:23.0, p değeri ise 0.0433 olarak bulundu.

Grup 2'deki 10 olgudan 2'si kaybedildi (%20). 7 olguda etkin bir granülasyon gelişerek taburcu edildi. 1 olguda ise tedavi sürmekte olup genel durumu son derece iyi seyretmektedir. Her 2 grup arasında mortalite açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (P<0.05) (Tablo 3). Pearson χ^2 testi ile karşılaştırılan bu parametre-

TABLO 3: SONUÇLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Parametreler	Grup 1	Grup 2
Hastanede Kalış Süresi	32	29
Zipper Açılma Sayısı	7	9
Zipper Açılma Süresi	24 saat	17 saat
APACHE-II Skoru		
Yaşayan olgular	18	22
Kaybedilen olgular	32	38
Mortalite	8 olgu(%80)	2 olgu(%20)

lerde $\chi^2:7.2$, S.Derecesi = 1, p:0.00729 olarak bulundu.

TARTIŞMA

Süpüratif sekonder peritonitlerde tedavide amaç peritoneal kontaminasyonu ortadan kaldırmaktır. Peritonit ve intrabdominal enfeksiyon terimleri sıklıkla sinonim olarak kullanılmaktadır. Ancak aynı anlamda değildir. Peritonit peritondaki herhangi bir sebebe bağlı gelişen inflamasyondur. İntraabdominal enfeksiyon ise mikroorganizmaya ve onun endotoksinlerine karşı peritonun inflamatuvar bir cevabı olup abdominal kavite içinde pürülan eksüdünün gelişmesidir. Gerek peritonit gerekse intraabdominal enfeksiyonlar sistemik inflamatuvar cevap sendromunun provake olmasına yol açmaktadır (3,4,5).

Sekonder peritonitler polimikrobiyal olup en sık E.coli, Bakteriodes fragilis, Pseudomonas, stafilokoklar etkindir (6).

Önemli bir konu da peritonite ve intraabdominal septik fokusa inflamatuvar cevaptır. İki

ana güç söz konusudur. Bir yanda hastanın sistemik ve peritoneal defansı, diğer yanda kontaminasyonun natürü, volümü ve süresidir. Bakteri ve endotoksinler konakçının hücrel defansını stimüle etmekte ve aktive olmuş kompleman, makrofaj ve monositlerden sitokin ve diğer stimülatör maddeler salgılanmaktadır. Bu olaya sistemik inflamatuvar cevap sendromu denilmektedir. Bu maddelerin düzeyinin düşmemesi ve tetik faktörlerin devam etmesi oto-destrüktif fazı ve organ harabiyetini ortaya çıkarmaktadır (7,8,9).

Sekonder peritonitlerin tedavisinde destek ve operatif yöntemler söz konusudur. Destek tedavi hipovolemi ve şoku engellemek, yeterli doku oksijenasyonunu sağlamak, antibiyotikler ile enfeksiyonun eliminasyonunu ve yeterli beslenme desteğini sağlamaktır. Cerrahi tedavide 4 prensip vardır.

- 1. Prensip (Tamir):** İnfeksiyon kaynağını ve septik odağı kontrol etmek
- 2. Prensip (İrrigasyon):** Bakteri artıkları püye ve ürünlerin evakuasyonu (peritoneal tuvalet)

TABLO 4: HASTALARIN APACHE SKORU

APACHE SKORU	Arit.Ortalama \pm SD	(n)	Ortanca	U:0.5
Grup 1 Ölen	31.0 \pm 9.2	3		P:0.2000
Yaşayan	18.0 \pm 2.8	2		
Grup 1 Toplam	24.0 \pm 2.8	5	20.0 \pm 2.2	
Grup 2 Ölen	38.0 \pm 2.8	2		U:0.0 P:0.0444*
Yaşayan	21.8 \pm 3.6	8		
Grup 2 Toplam	25.1 \pm 7.6	10	20.0 \pm 2.0	
Genel Toplam	24.7 \pm 7.6	15		

TABLO 5: HASTANEDE KALIŞ SÜRESİ

APACHE SKORU	Arit.Ortalama ± SD	(n)	Ortanca	İstatistiksel Karşılaştırma
Grup 1 Ölen	32.3 ± 3.5	8		U:16
Yaşayan	31.0 ± 1.4	2		
Grup 1 Toplam	32.0 ± 3.1	10	9.5	
Grup 2 Ölen	29.5 ± 0.7	2		P:0.0089*
Yaşayan	28.8 ± 1.4	8		
Grup 2 Toplam	28.9 ± 1.3	10	12	
Genel Toplam	30.5 ± 2.8	20		

3. Prensip (Dekompresyon): Abdominal kompartıman sendromunu tedavi etmek ve batin içi basıncı düşürmek

4. Prensip (Kontrol): Israrlı ve tekrarlayan enfeksiyonları kontrol etmek.

Intraabdominal sepsisin klasik tedavisi bugüne kadar 1. ve 2.prensipler çerçevesinde olmuştur. Ancak sepsis klinik olarak aşikar olunca yapılacak cerrahi prosedürlerin faydasız olduğunun gösterilmesi evreli batin tamirini (STAR) gündeme getirmiş ve 3. 4. prensipler 1990'ların başında protokole girmiştir. Bunlar open abdomen (Laparostomi) ve planlı relapararotomilerdir.

Planlı relapararotominin karşılığı 4. prensipe uymaktadır. Bu prosedürde abdominal kavite reeksplere edilir, evakuasyon yapılır, debride edilir ve gerekirse rezeksiyon yapılır. Bu yaklaşım seri relapararotomi gereksinimi ortadan kalkana kadar devam eder. Planlı relapararotomi ile anastomozların bütünlüğü ve enfeksiyon odağının kontrolü sağlanabilmektedir (10,11,12,13).

Bizi ilgilendiren ve çalışmamızı oluşturan prosedür ise açık abdomen (Laparostomi) ve Zipper Mesh uygulanmasıdır. Bu yaklaşım peritonitin cerrahi tedavisinde 3.prensipe uymaktadır. Açık tedavi ile inflamasyon ve enfeksiyonun yol açtığı peritoneal ödem ve buna bağlı gelişen yüksek intraabdominal basıncı dekompresyon edilir. Böylece abdominal kompartıman sendromunun sistemik kötü etkileri önlenmiş olur.

Açık tedavi ilk kez ve Fransız cerrahlar tarafından ortaya konulmuştur. Önceleri retansiyon yamaları, poliüretan kılıflar şeklinde kullanıldı. Daha sonraları Fransız cerrah Lequit tarafından Zipper modifikasyonu geliştirilmiştir (16).

Gerek planlı relapararotomi ve gerekse laparostomi evreli batin tamiri içinde yer bulmaktadır. STAR endikasyonları şu şekilde özetlenebilir (12,14,15,16).

1. Pulmoner, kardiyak, renal, hepatik disfonksiyonu olan aşırı peritoneal ödem ve abdominal kompartıman gelişen ve tansiyonsuz olarak kanını kapayamayacağımız olgular veya intraabdominal basıncın 15 mmHg'den yüksek olduğu olgular.
2. Masif abdominal duvar kaybı.
3. Enfeksiyon kaynağının kontrolünün veya eliminasyonunun mümkün olmadığı durumlar.
4. Nekrotik dokuların yetersiz debride edildiği olgular.
5. Geride bırakılan barsakların canlılığından emin olunamayan olgular.
6. Güvenli bir anastomozun olmadığı düşünülen olgular.
7. Kontrol edilemeyen kanamalarda (Packing gereksinimi var ise).

Klinik çalışmamızda yukarıda belirtilen endikasyonların önemli bir kısmı bulunmakta idi. Öğrenme ve tekniğe alışma süresi nedeni ile olguları iki grupta toplamayı ve tekniğin sonuçları gözden geçirilmiştir.

Grup 1'de 7 olguda (%70) anastomoz kaçağı, 2 olguda duodenal stump kaçağı, 1 olguda mezenter emboli Zipper endikasyonlarımızı oluştururken, Grup 2'de 5 olguda anastomoz kaçağı, 2 olguda mezenter emboli, 2 olguda evisserasyon, 1 olguda major kanama endikasyonlarımızı oluşturdu.

Önemli bir konuda Zipperin açılması arasında olması gereken süredir. Çalışmalarda bu sürenin ortalama 24 saat olduğu bildirilmektedir. Çünkü peritoneal irrigasyondan 24 saat sonra bakterilerin tekrar başlangıç inokulasyonunu oluşturduğu

gösterilmiştir. Çok kirli karınlarda bu süre 12 saate kadar indirilebilir (17).

Çalışmamızda bu süre Grup 1'de 24 saat, Grup 2'de 17 saat olarak bulunmuştur.

Grup 1'deki Zipper açılma sayısı ortalama 7, Grup 2'de 9 olarak bulundu.

APACHE II skoru fizyolojik bir skor olup intraabdominal sepsis ve peritonitte prognozu göstermektedir. 12 parametrenin 0 ile 4 puan oranında değerlendirilmesi ile hesaplanmaktadır. APACHE skorunun 20'nin üstünde olan olgularda %28 mortalite bildirilmektedir (18).

Laparostomide drenaj sonrası granülasyon gelişme trendi ve distansiyonun olmaması hasta için iyi göstergelerdir. Grup 1'de 3 olguda Grup 2'de 6 olguda granülasyon dokusu gelişti. Bu olgular üzerine daha sonra prolen mesh takviyesi yapılarak primer kapatıldı (Resim 2) ($p < 0.05$).



Resim 2: Açık karın (open abdomen):
Tedavi sonrası granülasyon dokusunun

Relaparotomi sonrası karının kapatılması belirgin bir gerginlik altında olmaktadır. Birlikte ortaya çıkan ödem ileusa bağlı gelişen dilatasyon, distansiyon, batin duvarının defekti buna yol açan faktörlerdir. Abdominal kompartman sendromu denilen yüksek intraabdominal basınç bazı problemleri birlikte getirmektedir. Renal fonksiyonlarda bozulma ve renal perfüzyonda azalmaya yol açar. Pulmoner ekspansiyon bozulur. Negatif hemodinamik etkiler ortaya çıkar. Açık tedavide ise diyafragmalardaki elevasyon önlenir, postoperatif respiratuvar komplikasyonlar azalır. Düşük intraabdominal basınç ile abdominal duvar ve organlarda yeterli perfüzyon sağlanır (19).

Intraabdominal basınç çeşitli yöntemler ile ölçülmekle birlikte en sık mesane içine konulan foley sondadan ölçülmektedir. Çalışmamızda bu yöntemi rutine sokamadık. 1 grupta 2, 2.grupta 3 olguda intraabdominal basınç ölçülmeye çalışıldı. Ancak kliniğimizde Zipper endikasyonları için bu yöntem pek başvurulamadı.

Klinik çalışmamızda iki grup arasındaki önemli fark mortalite açısından dikkat çekmektedir. Grup 1'de %80 (8 olgu) olan mortalite oranı, Grup 2'de %20 (2 olgu) olarak ortaya çıkmaktadır. Mortalitedeki bu azalma bu konudaki bilgi ve tecrübelerimizin gelişmesine, Zipper uygulamamızın doğru zamanlamasına, APACHE skorunun hesaplanmasına bağlanmıştır.

Sonuç olarak Zipper Mesh ile açık tedavi intraabdominal sepsisin ve septik odakların drenajını sağlamaktadır. Olası tekrarlayan sepsisin erken tanısını sağlamakta, gereksinim olan her zaman ve koşulda hızlı ve kolay bir şekilde drenajı ve reoperasyonu mümkün kılmaktadır. Minimal gastrointestinal komplikasyon ortaya çıkması, respiratuvar donanım gereksinimini azaltması, yaraların tansiyonsuz kapatılarak yara yetmezliği, nekroz gibi problemleri engellemesi avantajlarıdır. Zipper Mesh ile hızlı eksplorasyon ve lavaj yapılabilen ve iyi tolere edilmektedir. Sedasyon anestezisi ile gerektiğinde yoğun bakım şartlarında reeksplorasyon yapılabilmektedir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre evisserasyon anastomoz kaçağı ve diğer sebeplere bağlı oluşabilen sekonder peritonit ve intrabdominal enfeksiyon durumunda karın içini daha iyi gözleyebilmek, septik odakları tam ve efektif drene edebilmek, düşük intraabdominal basınç ile yeterli organ perfüzyonlarını idame ettirebilmek, olası bir komplikasyona hızlı ve etkin müdahale edebilmek için Zipper Mesh uygulamasının güvenilir olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Goris RJA, te Boekhorst TPA, Nuytinck JKS, Gimbrere JSF: Multiple-organ failure: Generalized autodestructive inflammation? Arch Surg 1985;120: 1109-1115.
2. Marshall JC, Sweeney D: Microbial infection and the septic response in critical illness. Arch Surg 1990;125:17-23.
3. Dellinger EP, Wertz MJ, Meakins JL et al: Surgical infection stratification system for intraabdominal infection. Arch Surg 1985;120:21-29.

4. Maddaus MA, Ahrenholz D, Simmons RL: The biology of peritonitis and implications for treatment. *Surg Clin North Am* 1988;68:431-433.
5. Meakins JL, Solomkin JS, Allo MD et al: A proposed classification of intraabdominal infection. *Arch Surg* 1984;119:1372-1378.
6. Schein M: Management of severe intraabdominal infection. *Surg Annu* 1992;24:47-68.
7. Baigrie RJ, Lamont PM, Kwiatowski D et al: Systemic cytokine response after major surgery. *Br J Surg* 1992;79:757-760.
8. Patel RT, Deen KI, Youngs J et al: Interleukin 6 is a prognostic indicator of outcome in severe intraabdominal sepsis. *Br J Surg* 1994;81:1306-1308.
9. Holzheimer RC, Schein M, Wittmann DH: Inflammatory mediators in plasma and peritoneal exudate of patients undergoing staged abdominal repair (STAR) for severe peritonitis. *Arch Surg* 1995;130:1314-1320.
10. Schein M: Planned reoperations and open management in critical intraabdominal infections: Prospective experience in 52 cases. *World J Surg* 1991;15:537-545.
11. Wittmann DH, Schein M, Condon RE: Management of secondary peritonitis. *Annals of Surgery* 1996;244:10-18.
12. 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* 1990;14:218-226.
13. Teichmann W, Wittmann DH, Andreone A: Scheduled reoperations (Etappenlavage) for diffuse peritonitis. *Arch Surg* 1986;121:147-152.
14. Ivatury R, Nallathambi M, Prakaschanda R et al: Open management of the septic abdomen: Therapeutic and prognostic consideration based on APACHE II. *Crit Care Med* 1989;17:511-515.
15. Garcia-Sabrido JL, Tellado JM, Christou NW et al: Treatment of severe intraabdominal sepsis and/or necrotic foci by an "open abdomen" approach. *Arch Surg* 1988;123:152-156.
16. Lequit P: Zip closure of the abdomen. *Neth J Surg* 1982; 34:40-41.
17. Kinney EV, Polk HC: Open treatment of peritonitis: An argument against. *Adv Surg* 1987;21:19-28.
18. Knaus WA, Draper EA et al: Apache II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-829.
19. Schein M, Wittmann DH, Aprahamian C, Condon RE: Abdominal compartment syndrome: The physiological and clinical consequences of elevated intraabdominal pressure. *J Am Coll Surg* 1995;180:745-753.

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr.Mehmet ÇAĞLIKÜLEKÇİ
Kuleli sok.Seda Apt.83/12
06700 G.O.P. ANKARA